

ка функциональной активности лейкоцитов при осложнениях кариеса зубов // Кубан. науч. мед. вестн. — 2004. — №4. — С. 7-9.

3. Аксенова Т.В., Бондаренко А.Н. Основы планирования лечебно-реабилитационных мероприятий у больных с осложнениями кариеса зубов // Мед. вестн. Северн. Кавказа. — 2011. — №3. — С. 33-35.

4. Гутман Дж.Л., Думша Т.С., Ловдэл П.Э. Решение проблем в эндодонтии: профилактика, диагностика и лечение. Пер. с англ. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 592 с.

5. Иванов В.С., Винниченко Ю.А., Иванова Е.В. Воспаление пульпы зуба. — М.: МИА, 2003. — 264 с.

6. Мартынова Е.А. Полость рта как локальная экологическая система // Стоматология. — 2008. — С. 68-75.

7. Модели медицинских услуг Краснодарского

края по специальности «Стоматология. Стоматология ортопедическая. Челюстно-лицевая хирургия» (поликлиника: лечение взрослых) / Под тех. ред. В.И. Калиниченко. — Краснодар: КМИВЦ, 2006. — 104 с.

8. Петрин А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Перевод с англ. В.П. Леонова. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2009. — 168 с.

9. Роудз Дж.С. Повторное эндодонтическое лечение: консервативные и хирургические методы. Пер. с англ. — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — 216 с.

10. Шанина Г.Е. Регуляция психического состояния человека с позиций прикладной кинезиологии // Международный. мед. ж. — 2000. — №3. — С. 269-271.

11. Thile L., Hickel R. Folwaczny Der endodontische Misserfolg — von der Definition zur Strategie // Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. — 2003. — Bd. 3. — S. 144-150.

УДК 612.556: 616-036.12: 616-009.17-053.7: 616.432: 616.831.4: 616-072.8: 614.253.89

Т10

## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ С ДЛИТЕЛЬНОЙ СУБФЕБРИЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ТЕЛА, АССОЦИИРОВАННОЙ И НЕ АССОЦИИРОВАННОЙ С ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Людмила Ювенальевна Семёнова<sup>1,2\*</sup>, Маргарита Борисовна Колесникова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ижевская государственная медицинская академия,

<sup>2</sup>Республиканский клинично-диагностический центр, г. Ижевск

### Реферат

**Цель.** Выявление клинично-психологических особенностей у подростков с длительной субфебрильной температурой тела и гипоталамическим синдромом.

**Методы.** Проводили анализ анамнеза жизни, исследование объективного статуса, клинично-лабораторные и инструментальные исследования, оценивали качество жизни и психологический статус. Клинично-лабораторное исследование включало полный анализ крови, мочи и кала; иммуноферментный анализ крови на микоплазменную, хламидийную, герпетическую и цитомегаловирусную инфекции; биохимическое исследование крови; мазок из носа и зева на микрофлору. Инструментальные исследования включали рентгенографию черепа и шейного отдела позвоночника, нейрофизиологические исследования (электроэнцефалографию, эхоэнцефалографию, реоэнцефалографию), ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи. Оценку качества жизни проводили посредством анкетирования подростков с использованием специализированного педиатрического опросника (Л.Ф. Молчанова, Ижевская государственная медицинская академия). Психологический статус оценивали с помощью личностного опросника Г. Айзенка (определение темперамента) и опросника Ч.Д. Спилберга (исследование ситуативной и личностной тревожности).

**Результаты.** Всем детям соответственно диагнозу проводили комплексное лечение: санацию очагов хронической инфекции; лечение выявленных хламидийной и микоплазменной инфекций верхних и нижних дыхательных путей (иммуностимулирующие и антибактериальные препараты); коррекцию функциональных нарушений центральной нервной системы (ноотропные, сосудистые, мочегонные препараты, транквилизаторы, метаболические препараты, гипотензивные средства); массаж, лечебную физкультуру, физиолечение, фитотерапию. После проведенного лечения повторное повышение температуры тела у подростков с гипоталамическим синдромом отмечалось в 4 раза чаще, чем у детей без данного синдрома. У детей с длительным субфебрилитетом и гипоталамическим синдромом чаще выявлялся меланхолический тип темперамента, более высокий уровень тревожности, что приводило к более выраженным изменениям физического и психического функционирования. Данные изменения могут приводить к нарушению психосоциальной адаптации, расстройству поведения в обществе и семье, возникновению психосоматических заболеваний.

**Вывод.** Так как повторные эпизоды повышения температуры тела приводят к ухудшению качества жизни, усилению изначальных изменений в психологическом статусе, нарушению психосоциальной адаптации и поведения в обществе и семье, возникновению психосоматических заболеваний, данная категория детей нуждается в семейной и индивидуальной психокоррекции, повторных курсах ноотропных, сосудистых, мочегонных препаратов, анксиолитиков.

**Ключевые слова:** длительный субфебрилитет, гипоталамический синдром, подростки, психологический статус, качество жизни.

**CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND QUALITY OF LIFE IN TEENAGERS WITH A LONG-LASTING LOW-GRADE FEVER BOTH ASSOCIATED AND NOT ASSOCIATED WITH HYPOTHALAMIC SYNDROME** L. Yu. Semenova<sup>1,2</sup>, M. B. Kolesnikova<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia, <sup>2</sup>Republican Clinical and Diagnostic Center, Izhevsk, Russia. **Aim.** To describe clinical and psychological characteristics and quality of life in teenagers with

a long-lasting low-grade fever associated with hypothalamic syndrome. **Methods.** Life history, objective status were assessed, clinical, laboratory and instrumental examinations were performed, quality of life and psychological status were estimated throughout the study. Clinical and laboratory investigations included complete blood count, urinalysis, stool examination; blood immunochemistry for mycoplasma, chlamydia, herpes virus, cytomegalovirus; blood biochemistry; bacteriology of nose and the pharynx swabs. Instrumental investigations included skull and cervical spine X-Ray, neurophysiological examinations (electroencephalography, echoencephalography, rheoencephalography), cranial and cervical blood vessels ultrasonography. The quality of life was estimated using special pediatric questionnaires (proposed by Molchanova L.F., Izhevsk State Medical Academy). Psychological status was assessed by questionnaires of H. Eysenck (temperament assessment) and C.D. Spielberg (research of personal and situation anxiety). **Results.** All teenagers underwent a complex treatment according to diagnosis, including antimicrobial treatment in case of chronic infections, antimicrobial treatment and immunostimulators in case of upper and lower airway infections caused by chlamydia and mycoplasma, correction of functional conditions of central nervous system (nootropics, vasoactive drugs, diuretics, anxiolytics, metabolic medications, hypotensives), massages, exercise therapy, physiotherapy, herbal treatment. After the course of treatment relapse of low-grade fever was 4-fold more often in teenagers with hypothalamic syndrome compared to those without. Teenagers with low-grade fever associated with hypothalamic syndrome had higher rates of melancholy, higher anxiety levels, leading to significant alterations of physical and mental health. Those changes may lead to mental and social adaptation problems, borderline social and family behavior, and increased rate of psychosomatic diseases. **Conclusion.** As it was revealed that relapsing low-grade fever might lead to reduced quality of life, further exacerbations of borderline mental problems, aggravate mental adaptation and social and family behavior problems, these teenagers require family and individual mental therapy, repeated treatment with nootropics, vasoactive drugs, diuretics, anxiolytics.

**Keywords:** long-lasting low-grade fever, hypothalamic syndrome, teenagers, psychological status, quality of life.

Гипоталамический синдром — сложный симптоматический комплекс, возникающий при поражении гипоталамической области и характеризующийся вегетативными, эндокринными, обменными и трофическими расстройствами. Данный синдром часто встречается не только в неврологической практике, но и в практике педиатра, эндокринолога, хирурга, гинеколога и других специалистов, так как нарушения нервной регуляции приводят к дисфункции многих органов и систем [1].

Один из симптомов гипоталамического синдрома — нарушение терморегуляции, которое встречается у 4% детей с данным синдромом [4]. Причины гипоталамического синдрома различны, в подростковом возрасте он возникает вследствие функциональной нейроэндокринной перестройки пубертатного периода. В данный период наблюдается перенапряжение адаптационного аппарата вегетативной нервной системы, реализующееся у большинства больных гиперсимпатикотонической вегетативной реактивностью.

Проявления гипоталамического синдрома различны в зависимости от вовлечённых органов и систем: нарушение обмена веществ, сосудистые симптомы (в том числе нарушение микроциркуляции центральных структур головного мозга, приводящее к длительной субфебрильной температуре тела), психовегетативные проявления [1–5]. Для патогенетического лечения важно выделить ведущий симптом.

Задачей данного исследования было выявление клинко-лабораторных и психологических особенностей с оценкой качества жизни детей подросткового возраста

с гипоталамическим синдромом и нарушением терморегуляции. С этой целью были обследованы 48 подростков, из них 23 ребёнка с гипоталамическим синдромом и длительной субфебрильной температурой тела (группа наблюдения) и 25 детей с длительным субфебрилитетом, но без гипоталамического синдрома (группа сравнения).

Всем детям наряду с изучением антенатального анамнеза, особенностей жизни и развития, объективного статуса проводили клинко-лабораторное исследование (полный анализ крови, мочи и кала; иммуноферментный анализ крови на микоплазменную, хламидийную, герпетическую и цитомегаловирусную инфекции; биохимическое исследование крови; мазок из носа и зева на микрофлору), инструментальные исследования (рентгенографию черепа и шейного отдела позвоночника, нейрофизиологические исследования).

Оценку качества жизни проводили посредством анкетирования подростков с использованием специализированного педиатрического опросника (Л.Ф. Молчанова, кафедра общественного здоровья Ижевской государственной медицинской академии). Психологический статус оценивали с помощью личностного опросника Г. Айзенка (определение темперамента) и опросника Ч.Д. Спилберга (исследование ситуативной и личностной тревожности).

Оценку статистической значимости результатов исследования проводили с помощью параметрических методов статистической обработки (определение ошибки репрезентативности, доверительных границ средних и относительных величин, оценка достоверности разности результатов исследования).

Таблица 1

Характеристика повышенной температуры тела у подростков с длительным субфебрилитетом и гипоталамическим синдромом

Показатели	Группа наблюдения, % (n=23)	Группа сравнения, % (n=25)	p
1. Время года на момент появления повышенной температуры тела: - весна-осень - зима-лето	73,91±9,15 26,09±9,15	68±9,32 32±9,32	>0,05 >0,05
2. Повышенная температура тела выявлена: - случайно - после острых респираторных вирусных инфекций	73,91±9,15 26,09±9,15	40±9,79 60±9,79	<0,05 <0,05
3. Длительность повышенной температуры тела до обращения: - 1-3 мес - 3-6 мес - больше 6 мес	13,04±7,02 56,52±10,33 30,44±9,59	60±9,79 32±9,32 8±3,42	<0,05 <0,05 <0,05
4. Уровень повышения температуры тела: - до 37,5 °C - 37,5-38,0 °C - больше 38,0 °C	13,04±6,60 43,48±10,33 43,48±10,33	72±8,97 24±8,54 4±1,4	<0,05 <0,05 <0,05
5. Связь с физическими и эмоциональными нагрузками: - есть - нет	86,95±7,02 13,05±7,02	52±9,9 48±9,9	<0,05 <0,05
6. Время суток, когда повышается температура тела: - утро - день, вечер	43,48±10,33 56,52±10,33	44±9,92 56±9,92	>0,05 >0,05
7. Характер повышенной температуры тела: - скачкообразный - постоянный	78,26±8,60 21,74±8,60	8±5,42 92±5,42	<0,05 <0,05

Среди наблюдаемых групп статистически значимых различий по полу и возрасту не выявлено: мальчиков было 56,52%, девочек — 43,48%. Особенности повышенной температуры тела при длительном субфебрилитете в обеих группах представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, у подростков с наличием длительного субфебрилитета и гипоталамического синдрома повышенная температура тела в большинстве случаев выявлялась случайно, была выше, характеризовалась большей длительностью, скачкообразным характером, связью с физическими и эмоциональными нагрузками.

Жалобы у детей с гипоталамическим синдромом были разнообразными, встречались практически у каждого подростка (91,31%), в группе сравнения — у 40% (p < 0,05). Более отягощённая наследственность также была у детей с гипоталамическим синдромом, высокий индекс отягощённости наследственности в группе наблюдения был выявлен у 39,12%, а

в группе сравнения — у 20% пациентов (p < 0,05).

Течение беременности было осложнено у матерей всех наблюдаемых детей. Так, в группе наблюдения с большей частотой у матерей встречались заболевания сердечно-сосудистой системы (60,86% против 16% группы сравнения, p < 0,05), а в группе сравнения чаще встречались заболевания верхних дыхательных путей (48% против 26,09% в группе наблюдения, p < 0,05).

При оценке физического развития достоверных различий между группами не было. И в группе наблюдения, и в группе сравнения наиболее часто встречалось среднее физическое развитие и выше среднего — 60,87 и 60% детей соответственно.

У всех детей с длительным субфебрилитетом при обследовании нервной системы была выявлена патология в виде расстройства вегетативной нервной системы, резидуально-органического поражения центральной нервной системы, минимальной мозговой дисфункции, проявлений остеохондроза позвоночника. При исследова-

Таблица 2

Тип темперамента детей с длительной субфебрильной температурой тела.  
Тест Г. Айзенка

Тип темперамента	Группа наблюдения (n=23), M±m, %	Группа сравнения, (n=25), M±m, %	p
Меланхолик	56,52±10,56	28,0±9,16	<0,05
Холерик	26,08±9,15	32,0±9,52	>0,05
Флегматик	13,0±4,35	28,0±9,16	>0,05
Сангвиник	4,36±1,35	12,0±6,63	>0,05

нии вегетативного статуса в группе наблюдения и группе сравнения была выявлена соответственно: симпатикотония — у 52,17 и 32% пациентов (p <0,05); ваготония — у 26,09 и 40% детей (p <0,05); эутония встречалась с одинаковой частотой — 21,74 и 28% подростков. У детей с гипоталамическим синдромом с большей частотой выявлялась вертебробазиллярная недостаточность (60,86% против 24% подростков группы сравнения, p <0,05); а также неврозоподобный синдром (тики, энурез, нарушение сна) — соответственно 60,86 и 24% (p <0,05). Нарушения поведения и социальной адаптации преобладали в группе наблюдения (43,48% подростков против 8% в группе сравнения, p <0,05). Патология сердечно-сосудистой системы была выявлена у всех наблюдаемых, но у детей в группе наблюдения по большей части встречалась артериальная гипертензия (43,48% против 16% детей в группе сравнения, p <0,05).

При лабораторном исследовании анализа крови в группах наблюдения и сравнения были выявлены лимфоцитарный лейкоцитоз, повышение серомукоидов и сиаловых кислот у 18,78 и 16% подростков соответственно (p >0,05). Учитывая, что одной из возможных причин длительной субфебрильной температуры тела могут быть хронические персистирующие инфекции, было проведено исследование на микоплазменную, хламидийную, цитомегаловирусную инфекции и инфекцию, вызываемую вирусом Эпштейна-Барр, методом иммуноферментного анализа крови. В большинстве случаев выявлялись иммуноглобулины (Ig) класса М к микоплазменной и хламидийной инфекциям: в группе наблюдения — у 21,74% детей, в группе сравнения — у 32% (p <0,05). Инфекция преимущественно локализовалась в области верхних и нижних дыхательных путей и имела хроническое течение

Таблица 3

Уровень тревожности детей с длительной субфебрильной температурой тела.  
Тест Ч.Д. Спилберга

Уровень тревожности	Группа наблюдения (n=23), M±m, баллы	Группа сравнения (n=25), M±m, баллы	p
Личностная тревожность	59,21±0,74	48,88±0,56	<0,05
Ситуативная тревожность	52,43±1,06	48,24±0,90	<0,05

в стадии ремиссии или обострения (при выявлении IgM).

При исследовании электролитного состава крови у детей с гипоталамическим синдромом отмечен дефицит кальция (37,78% против 12% подростков группы сравнения, p <0,05) и дефицит магния (47,82% против 20% подростков группы сравнения, p <0,05).

Исследование психологического статуса было направлено на определение типа темперамента, уровня тревожности. Данные показатели важны для прогноза длительного субфебрилитета, так как при высокой тревожности, эмоциональной неустойчивости, возбудимости возможно более длительное повышение температуры тела, которое может оказать влияние на качество жизни. Данные тестов Г. Айзенка и Ч.Д. Спилберга представлены в табл. 2 и 3.

Как видно из табл. 2, в группе наблюдения преобладали дети с меланхолическим типом темперамента, для которого характерны эмоциональная неустойчивость, замкнутость, пониженная активность, неуверенность в себе, робость, быстрая утомляемость, низкая работоспособность.

Уровень личностной и ситуативной тревожности повышен в обеих группах, причём в группе наблюдения он выше, и в ней же более увеличен уровень личностной тревожности.

Длительное повышение температуры тела и особенности психологического статуса могут сказываться на качестве жизни подростков, нарушения которого способны приводить к расстройству социально-психологической адаптации, неврозоподобным и невротическим реакциям, нарушению поведения в обществе и семье.

Была проведена оценка качества жизни у детей с длительным субфебрилитетом. Показатели качества жизни в анали-

Таблица 4

Качество жизни у детей подросткового возраста с длительной субфебрильной температурой тела

Показатели качества жизни	Группа наблюдения (n=23), M±m, баллы	Группа сравнения (n=25), M±m, баллы	p
Физическое функционирование	15,65±0,31	13,16±0,26	<0,05
Психическое функционирование	15,26±0,24	13,24±0,28	<0,05
Отношения с другими	12,43±0,28	11,92±0,16	>0,05
Уровень самостоятельности	13,0±0,28	12,16±0,15	>0,05
Социальное функционирование (отношения с другими + уровень самостоятельности)	25,43±0,40	24,08±0,22	>0,05

зируемых группах представлены в табл. 4.

Как видно из табл. 4, качество жизни страдало в обеих группах, но в группе наблюдения изменения физического функционирования и психического функционирования были более выражены.

Всем детям соответственно диагнозу проводили комплексное лечение. Санацию очагов хронической инфекции (хронический тонзиллит, хронический риносинусит) осуществляли такими препаратами, как имудон внутрь по 1 таблетке 6 раз в день и ИРС-19 интраназально по 1 дозе 2 раза в день в течение 1 мес. При необходимости выполняли тонзилэктомию, аденоидэктомию.

Лечение выявленных хламидийной и микоплазменной инфекций верхних и нижних дыхательных путей в стадии обострения проводили джозамицином (вильпрафеном) внутрь по 1000 мг 2 раза в день в течение 10 дней.

Коррекция функциональных нарушений центральной нервной системы в обеих группах проводилась ноотропными препаратами — гопантенная кислота (пантогам) внутрь по 750–1000 мг 2 раза в день, сосудистыми препаратами — винпоцетин (кавинтон) внутрь по 5 мг 3 раза в день в течение 1 мес.

Кроме того, в группе подростков с гипоталамическим синдромом назначали лечение анксиолитиками — гидроксизин (атаракс) — внутрь по 25 мг 2 раза в день в течение 1 мес.

Также в этой группе у детей с упорными головными болями применяли мочегонные препараты — ацетазоламид (диакарб) внутрь по 125–250 мг 1 раз в день в течение 4 дней, затем 3 дня перерыв, назначали 4 таких курса.

У детей с повышенным артериальным давлением, кроме сосудистых и ноотропных препаратов, использовали атенолол внутрь по 12,5 мг 2 раза в день в течение 1 мес.

В обеих группах проводились лечебная физкультура, массаж общий и шейно-воротниковой зоны, фитотерапия (сбор: мята, валериана, пустырник), метаболические препараты — магне В6 (магния лактата дигидрат + пиридоксина гидрохлорид) внутрь по 1 таблетке 3 раза в день в течение 1 мес. В течение 1 года назначали 2–4 курса терапии каждому ребёнку в зависимости от клинических проявлений и эффективности прежнего лечения. Через 12 мес после лечения повторные повышения температуры тела в группе наблюдения были у 34,78% детей, в группе сравнения — у 8% подростков (p <0,05).

## ВЫВОДЫ

1. Дети с длительной субфебрильной температурой тела и гипоталамическим синдромом по сравнению с детьми с длительным субфебрилитетом без гипоталамического синдрома имеют свои особенности. Так, температура тела в группе наблюдения преимущественно выявлялась случайно, имела скачкообразный характер, была более длительной, чаще отмечалась связь с физическими и эмоциональными нагрузками. У подростков с гипоталамическим синдромом изменения нервной и сердечно-сосудистой систем в большинстве случаев проявлялись в виде артериальной гипертензии, вертебробазилярной недостаточности, неврозоподобного синдрома, нарушений поведения. Кроме того, у детей данной группы при исследовании психологического статуса с большей частотой встречался меланхолический тип темперамента, более высокий уровень личностной и ситуативной тревожности. При исследовании качества жизни у детей с гипоталамическим синдромом изменения физического и психического функционирования носили более выраженный характер.

2. Учитывая клинико-психологические особенности детей с гипоталамическим



синдромом с нарушением терморегуляции, данная категория пациентов нуждается в семейной и индивидуальной психокоррекции, повторных курсах ноотропных, сосудистых, мочегонных препаратов, ангиолитиков. Необходимо помнить, что повторные эпизоды повышения температуры тела приводят к ухудшению качества жизни, усилению изначальных изменений в психологическом статусе, нарушению психосоциальной адаптации и поведения в обществе и семье, возникновению психосоматических заболеваний.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О. Детская неврология. М.: МЕДпресс-информ, 2010. — 608 с.
2. Березин Ф.Б. Психопатология гипоталамического синдрома [Электронный ресурс]. — Персональный сайт Ф.Б. Березина. — <http://berezin-fb.su> (дата обращения: 17.11.2013).
3. Миняйлова Н.Н., Казакова Л.М. Диагностические аспекты гипоталамического синдрома и метаболического синдрома // Педиатрия. — 2002. — №4. — С. 98–101.
4. Морозова Т.А. Гипоталамический синдром [Электронный ресурс]. — Гипоталамический синдром [сайт]. — <http://www.volgadmin.ru/vorma/archive/7/94.htm> (дата обращения: 17.11.2013).
5. Царегородцева Л.В. Лечение синдрома вегетативной дистонии // Педиатрия. — 2003. — №2. — С. 52–56.

УДК 616.16: 616.131-053: 611.018.2: 616-076-076.3-079

Т 11

## ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МЕЖСОСУДИСТОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ЛЁГКИХ НА ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Виктория Викторовна Никель\*, Альберт Александрович Касимцев, Влада Петровна Ефремова

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого*

### Реферат

**Цель.** Изучение структурной организации межсосудистой соединительной ткани лёгких на этапах постнатального онтогенеза.

**Методы.** При помощи стандартных гистологических методик изучали препараты лёгких 20 трупов мужчин первого периода зрелого возраста (22–35 лет), 30 трупов мужчин пожилого возраста (61–74 года) и 30 трупов мужчин старческого возраста (75–89 лет), скончавшихся от причин, не связанных с заболеваниями органов дыхания.

**Результаты.** Установлено, что для первого периода зрелого возраста характерно разделение межсосудистой соединительной ткани на две зоны — центральную и периферическую, которые различаются по процентному содержанию волокнистого компонента и пространственной ориентации. В структуре межклеточного матрикса преобладают волокна коллагенового типа, расположенные в виде плотных тяжей, составляющие в целом в этот возрастной период 69,9% [69,5; 70,7]. На долю основного вещества приходится 30,1% [29,4; 30,5]. Для пожилого и старческого возраста характерно увеличение процентного содержания коллагеновых волокон, при этом резко уменьшается количество эластических и ретикулярных волокон вплоть до полного отсутствия последних в возрасте старше 75 лет. Тяжи коллагеновых волокон сильно деформированы, скручены по спирали, собраны в толстые пучки.

**Вывод.** Описанные возрастные изменения межсосудистой соединительной ткани могут оказывать негативное влияние на сократимость сосудистой стенки, что в свою очередь сказывается на гемодинамике в лёгких.

**Ключевые слова:** кровеносные сосуды лёгких, межсосудистая соединительная ткань, первый период зрелого возраста, пожилой возраст, старческий возраст.

**AGE-RELATED VARIATION OF LUNG INTERVASCULAR CONNECTIVE TISSUE AT DIFFERENT STAGES OF POSTNATAL HISTOGENESIS** V.V. Nickel\*, A.A. Kasimtsev, V.P. Efremova. *Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voino-Yasenecky, Krasnoyarsk, Russia.* **Aim.** To study the structure of lung intervascular connective tissue at different stages of postnatal histogenesis. **Methods.** Lung autopsies from 20 mature males aged 22–35 years, 30 males aged 61–74 years and 30 males aged 75–89 years who died of causes unrelated to respiratory diseases were studied using standard histological techniques. **Results.** In lungs of young males, two separated zones of intervascular connective tissue — the central and peripheral, which differ in fiber quantity and their spatial orientation — were revealed. Collagen fibers were the main component of the extracellular matrix of lungs, accounting for 69.9% [69.5, 70.7] of matrix. The share of the base material was 30.1% [29.4, 30.5]. For older age, the share of collagen fibers increased together with decrease of the shares of elastic and reticular fibers up to the complete absence of the latter in subjects over 75 years of age. Strands of collagen fibers were strongly deformed, twisted spirally, clustered in thick bundles. **Conclusion.** Described age-related changes of lung intervascular connective tissue may reduce the vascular wall contractility, affecting the pulmonary circulation.

**Keywords:** lung blood vessels, intervascular connective tissue, adults, old age, elderly.

Соединительная ткань занимает в организме человека особое место. Она составляет более 50% массы тела, выполняя в организме множество функций, которые лежат в основе поддержания гомеостаза [3]. При

этом соединительная ткань принимает активное участие в формировании и развитии патологических процессов [2, 4].

Межсосудистая соединительная ткань, как элемент соединительнотканного остова лёгких, в течение жизни подвергается воздействию различных факторов (таких, как