

ституции (45,1%) и гораздо реже с нормостеническим (35,1%) и астеническим (19,8%) конституциональными типами. Антропометрические исследования выявили, что у всех обследуемых лиц определяется избыточная масса тела, высокое содержание жирового компонента в общей массе тела. Расчеты индексов пропорциональности, гармоничности, крепости телосложения свидетельствуют о широкосложенном типе телосложения у обследуемых лиц. Результаты расчетов индексов биологической зрелости и адаптационного потенциала выявили низкий уровень резистентности к формированию дегенеративно-дистрофических процессов в позвоночнике. Установлена взаимосвязь формирования и тяжести течения заболеваний позвоночника с гиперстеническим конституциональным типом. Применённый клиничко-антропологический подход следует использовать в вертебрологической практике при лечении остеохондроза позвоночника.

Койносов П. Г., Орлов С. А., Койносов Ал. П., Ахматова Н. А., Ионина Е. В., Жвавий П. Н.
(г. Тюмень, г. Ханты-Мансийск, Россия)

ОСОБЕННОСТИ MORFOФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ

Koynosov P. G., Orlov S. A., Koynosov Al. P., Akhmatova N. A., Ionina Ye. V., Zhvavy P. N. (Tyumen, Khanty-Mansiysk, Russia)

CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH SCOLIOSIS

Проведено антропометрическое обследование 126 здоровых детей (контрольная группа) и 112 детей со сколиозом (опытная группа) в возрасте 11–17 лет. Установлены закономерности в варьировании морфофункциональных признаков детей основной и контрольной группы. Выявлены особенности ростовых процессов и биологического созревания организма у обследуемых детей. Среди мальчиков и девочек опытной группы часто выявляются астеноидный (39,2%) и грудной (28,9%) типы конституций. В контрольной группе обследуемые дети чаще относились к мышечному (41,3%) и брюшному (29,5%) конституциональным типам. Выявленные индивидуально-типологические особенности характеризовались, преимущественно, развитием тех морфофункциональных структур, которые обеспечивали устойчивость опорно-двигательного аппарата. Высокие значения костного и мышечного компонентов в составе массы тела у детей контрольной группы определяют высокую резистентность и большие структурно-функциональные резервы растущего организма. Установлены особенности в формировании отдельных форм и стадий сколиотического процесса у детей опытной группы. Выявлена неравнозначность проявлений факторов риска в развитии сколиоза среди мальчиков и девочек отдельных конституциональных типов. Показано влияние отдельных типов конституций на прогрессирование и тяжесть течения сколиотической болезни. Полученные результаты дополняют знания по индивидуальным особенностям растущего организма.

Кокорева Т. В., Дылдина Я. В., Владимирова Я. Б. (Москва, Россия)

ВЫСОКИЙ СВОД СТОПЫ: НОРМА ИЛИ ПАТОЛОГИЯ

Kokoreva T. V., Dylkina Ya. V., Vladimirova Ya. B. (Moscow, Russia)

HIGH-ARCHED FOOT: NORM OR PATHOLOGY

Исследования показывают, что частота встречаемости высокосводчатой стопы составляет 20% [Subotnick S. I., 1981]. Высокосводчатая стопа, не связанная с наличием ортопедической патологии (*pes cavus*, *pes equinus*, etc.), обычно не рассматривается как состояние, ухудшающее качество жизни или каким-либо образом приводящее к увеличению рисков возникновения травм или иных патологических состояний. Исследования высокосводчатой стопы у легкоатлетов показали, что непатологические высокие своды стопы при сохранении нормальной резистентности продольных сводов обеспечивают большую стабильность, меньшую нагрузку на мышцы голени, а также снижение сил реакции опоры [Blaise Williams III D. S., 2014], что дает спортивное преимущество атлетам, имеющим соответствующую особенность строения стопы. Однако индивиды с высоким сводом стопы демонстрируют повышенную супинацию и сниженную пронацию в опорной фазе [Blaise Williams III D. S., 2014], что, в свою очередь, может свидетельствовать об изменении нагрузки на проксимальные суставы нижней конечности. Также при высокосводчатой стопе пик силы реакции опоры приходится на первый плюснефаланговый сустав и основание проксимальной фаланги большого пальца стопы [Fan Y., 2011], что, в свою очередь, позволяет сделать предположение о повышенном риске его травматизации или деформации. Анализ изученной нами литературы показал, что данных по высокосводчатой стопе недостаточно и, на наш взгляд, есть необходимость более детального и всестороннего изучения этого вопроса, поскольку он представляет интерес как для спортивной медицины, так и для травматологии.

Коледаева Е. В., Панфилов А. Б., Чашников Д. Д.
(г. Киров, Россия)

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРА «ТИМАЛИН» И ШОКОЛАДА НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ СТЕНКИ КИШЕЧНИКА

Koledaeva Ye. V., Panfilov A. B., Chashnikov D. D.
(Kirov, Russia)

EVALUATION OF THE EFFECT OF THE «TIMALIN» IMMUNOMODULATOR AND CHOCOLATE ON THE QUANTITATIVE PARAMETERS OF LYMPHOID TISSUE OF THE INTESTINAL WALL

Проведена сравнительная оценка количественных показателей лимфоидной ткани стенки кишечника после воздействия эндогенным иммуномодулятором «Тималин» и 70% шоколадом. Работа проведена на 60 белых нелинейных мышах, разделённых на 3 группы. 1-я группа получала иммуномодулятор «Тималин» в течение 7 сут, 2-я — 70% тёмный шоколад в течение 21 сут, 3-я группа — контрольная. Исследовали плоскостные тотальные препараты кишки, которые изготавливали по стандартной методике. Подсчитывали

общее количество лимфоидных узелков и плотность лимфоидной ткани на 1 см² (одиночных и сгруппированных в 11 полях зрения). Полученные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики. Показано, что плотность лимфоидных узелков в стенке тощей кишки в контроле, группе с введением «Тималина» и после кормления шоколадом составляет 3,4±0,1; 9,3±0,7 и 9,5±0,7 на 1 см² соответственно. Плотность лимфоидных узелков в лимфоидной бляшке в стенке подвздошной кишки составила 3,6±1,2; 3,7±0,2 и 4,5±1,3 на 1 см² соответственно. В стенке слепой кишки плотность лимфоидных узелков в составе лимфоидной бляшки составила 3,6±1,1; 7,6±0,9 см² и 8,5±0,8 на 1 см² соответственно. Плотность лимфоидных образований в стенке ободочной кишки в составе бляшки составила 2,1±0,7; 8,9±1,4 и 9,1±1,2 на 1 см² соответственно. В стенке прямой кишки — 7,4±3,7; 7,6±0,8 и 8,2±2,9 на 1 см² соответственно. Таким образом, шоколад, будучи естественным иммуномодулятором, оказывает иммуномодулирующее действие, наиболее выраженное в стенке тощей кишки — число лимфоидных узелков увеличивается в 1,02 раза и в прямой кишке — в 1,08 раза. Очевидно, иммуномодулирующий эффект шоколада связан с наличием в нём высокого содержания какао-бобов.

Колос Е. А. (Санкт-Петербург, Россия)

РЕАКЦИЯ КЛЕТОК-САТЕЛЛИТОВ СПИНОМОЗГОВОГО ГАНГЛИЯ КРЫСЫ НА ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА

Kolos Ye. A. (St. Petersburg, Russia)

RESPONSE OF SATELLITE CELLS IN THE RAT DORSAL ROOT GANGLIA TO PARENTERAL ADMINISTRATION OF BACTERIAL LIPOPOLYSACCHARIDE

Клетки-сателлиты (КС) спинномозгового ганглия (СМГ) являются наименее изученным типом глиоцитов нервной системы. Эти клетки выполняют трофическую, протекторную и регуляторную функции, участвуют в процессах поддержания гомеостаза в СМГ. Молекулярные механизмы взаимоотношений чувствительных нейронов и КС изучены недостаточно. Цель исследования — оценить степень активации клеток-сателлитов в СМГ крыс через 24 ч после внутрибрюшинного введения липополисахарида (ЛПС) методом иммуногистохимического выявления GFAP, маркера активации КС. Раствор ЛПС *E. coli* вводили внутрибрюшинно крысам линии Вистар в дозе 2 мг/кг ($n=5$). Животные группы контроля ($n=5$) получали изотонический раствор NaCl в том же объеме. Через 24 ч после инъекции выделяли шейные отделы спинного мозга (СМ) на уровне C_{III}–C_V-сегмента и фиксировали в растворе цинк-этанол-формальдегида. На парафиновых срезах проводили иммуногистохимическую реакцию на GFAP, используя кроличьи поликлональные антитела (Dako, Дания) и вторичные антикроличьи антитела, конъюгированные с TRITC (Dako, Дания). Анализ препаратов показал, что в СМГ животных группы контроля иммунопозитивные (GFAP⁺) клетки-сателлиты окружают лишь единичные нейроны, в то время как у подопытных животных большинство нейронов ганглия окружены активированными сателлита-

ми, которые нередко образуют многослойную оболочку. При подсчете числа нейронов, окруженных GFAP⁺ клетками-сателлитами, установлено, что у животных после введения ЛПС доля таких клеток увеличивается почти в 4 раза уже через 24 ч после инъекции. Предположительно активность синтеза GFAP⁺ в КС связана с глутамин-глутаматным взаимодействием между нейронами и глиальными клетками.

Колунин Е. Т., Прокопьев Н. Я. (г. Тюмень, Россия)

МАССА ТЕЛА И ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ МАЛЬЧИКОВ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА г. ТЮМЕНИ

Kalunin Ye. T., Prokopyev N. Ya. (Tyumen, Russia)

BODY WEIGHT AND TOTAL WATER CONTENT IN THE BODY OF 8–12-YEAR-OLD TUMEN BOYS

Изучена динамика возрастного изменения массы тела и общего содержания воды в организме 32 мальчиков периода второго детства (8–12 лет), занимающихся греко-римской борьбой (основная группа — ОГ), и 29 мальчиков того же возраста, не занимающихся физкультурой и спортом (контрольная группа — КГ). Общее содержание воды (ОСВ%) определяли расчетным способом по формуле: $ОСВ=1,065+0,603 \times МТ$, где МТ — масса тела. Показано, что МТ (кг) у мальчиков 8 лет в ОГ составила 28,24±1,47 кг, 9 лет — 29,93±1,36 кг, 10 лет — 32,37±1,50 кг, 11 лет — 34,42±1,64 кг и 12 лет — 38,61±1,57 кг. МТ у мальчиков в КГ составила 28,96±1,38; 30,73±1,43; 32,75±1,48; 34,96±1,35 и 38,92±1,46 кг соответственно. За период с 8 до 12 лет масса тела у мальчиков в ОГ увеличилась на 10,4 кг, а в КГ — на 10,0 кг. ОСВ% у мальчиков в ОГ в возрасте 8 лет составило 47,03; 9 лет — 49,87; 10 лет — 53,88; 11 лет — 57,37; 12 лет — 64,38%. У мальчиков в КГ этот показатель составил в 8 лет — 48,21; в 9 лет — 51,20; в 10 лет — 54,54; в 11 лет — 58,21; в 12 лет — 64,88% соответственно. С увеличением паспортного возраста у мальчиков ОСВ увеличилось: в ОГ — на 17,35%, в КГ — на 16,67%. Таким образом, возрастное увеличение ОСВ, как показателя компонентного состава массы тела у мальчиков, подчиняется анатомически и физиологически обусловленным проявлениям роста и развития и в период второго детства не зависит от занятий спортом.

Комарова А. С., Слуцкая Д. Р., Носкова Ю. А. (Санкт-Петербург, Россия)

ПРОЦЕССЫ ПРОЛИФЕРАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ КОЖИ В РАНЕВОМ ГИСТОГЕНЕЗЕ

Komarova A. S., Slutskaya D. R., Noskova Yu. A. (St. Petersburg, Russia)

PROCESSES OF PROLIFERATION AND DIFFERENTIATION IN SKIN EPITHELIAL CELLS DURING WOUND HISTOGENESIS

Анализ структурно-функционального состояния тканевых элементов позволяет раскрыть механизмы, лежащие в основе раневого процесса. Целью исследования было проведение количественной оценки пролиферативной активности и дифференцировки клеток эпидермиса в 1-е сутки после огнестрельного ранения. Количественную оценку пролиферативной активности кератиноцитов проводили с использованием цитофотометрии на гистологических препаратах, окрашенных по