

Лиходеева В. А., Мандриков В. Б., Комаров А. П.,
Исупов И. Б. (г. Волгоград, Россия)

**ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КИСЛОТНОЙ ЭРИТРОГРАММЫ
У СПОРТСМЕНОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

Likhodeeva V. A., Mandrikov V. B., Komarov A. P., Isupov I. B.
(Volgograd, Russia)

**STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF THE ACID ERYTHROGRAM
OF ATHLETES UNDER THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY**

С целью оценки реакции эритропоэза изучали особенности кислотной эритрограммы у 30 практически здоровых футболистов ВГАФК (17,5±0,7 года) при интенсивной тренировке по ИВС. Кислотную резистентность эритроцитов (мин) определяли до и после тренировки [Гительзон И. И., Терсков И. А., 1959]. Результаты показали, что длительность предлитической фазы, проявление пика и времени полного гемолиза эритроцитов до тренировки были в границах нормы (1,51±0,14; 3,25±0,12 и 6,3±0,3 мин соответственно). Средняя эритрограмма до нагрузки свидетельствовала о наличии в русле крови разнородных по составу популяций эритроцитов средней стойкости [Гительзон И. И., Терсков Н. И., 1959, 1967]. Данные, полученные после интенсивной тренировки, позволили разделить футболистов на 3 группы. В 1-й ($n=14$) и 2-й ($n=6$) группе предлитическая фаза длилась 1,22±0,03 и 1,35±0,07 мин соответственно; полный гемолиз — 5,62±0,08 и 5,18±0,11 мин; пик гемолиза обнаруживался на 1,64±0,02-й и 1,41±0,21-й минуте. Средняя эритрограмма 1-й группы имела более укороченный вид с двумя резко выраженными пиками и свидетельствовала о наличии в крови двух популяций эритроцитов с резко различными свойствами. Структура средней эритрограммы у футболистов 2-й группы, помимо наличия двух резко очерченных пиков (как в 1-й группе), дополнительно имела резкий подъём левого крыла — признак появления в крови поврежденных эритроцитов [Гительзон И. И., Терсков Н. И., 1967]. В 3-й группе футболистов ($n=10$) сферуляция эритроцитов и полный гемолиз длились дольше (2,64±0,05 и 7,86±0,17 мин соответственно), пик гемолиза наблюдался на 3,96±0,27-й минуте. Эритрограмма характеризовалась сдвигом вправо. Подъём и удлинение правого крыла в её структуре указывали на энергичную регенерацию эритропоэза [Лайзан Л. К. и др., 1979; Игнатъева Л. П. и др., 1988, 1991; Кучкин С. Н. и др., 1999, 2001; Лиходеева В. А. и др., 2013]. Таким образом, кислотная эритрограмма, регистрирующая особенности реакции крови на меняющиеся условия жизни, может использоваться для ранней оценки адаптации спортсменов к физическим нагрузкам.

Логина Н. П., Тройнич Я. Н., Кузнецова М. В.,
Старчић Эржавец М. (г. Пермь, Россия; г. Любляна, Словения)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ
ПРИ ДЕЙСТВИИ ПРОБИОТИКА**

Loginova N. P., Troynich Ya. N., Kuznetsova M. V.,
Starčić Erjavec M. (Perm, Russia; Ljubljana, Slovenia)

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE SMALL INTESTINE
FOLLOWING THE ACTION OF A PROBIOTIC**

Антибиотикорезистентность — одна из наиболее острых проблем современной медицины. Для ее решения разрабатываются новые препараты, один из них — новый противомикробный агент был сконструирован с модификациями известного пробиотического штамма Nissle 1917 *E. coli* автором Starčić Erjavec и др. (2015). Цель: изучить морфофункциональные изменения тонкой кишки у крыс, получавших пробиотический штамм Nissle 1917 *E. coli* (ЖР) в разных концентрациях. Животных (крыс) разделили на 3 группы: 1-я — контрольная, животные получали стерильную питьевую воду ($n=10$); 2-я — в бутылку с питьевой водой объемом 400 мл добавляли штамм ЖР в дозе 5×10⁸ КОЕ ($n=10$); 3-я — в бутылку с питьевой водой объемом 400 мл добавляли штамм ЖР в дозе 5×10¹⁰ КОЕ ($n=10$). Пробиотик давали в течение 21 дня. Изучали состояние тонкой кишки животных на обзорных гистологических препаратах, окрашенных гематоксилином — эозином. Результаты исследования верифицировали активацию пейеровых бляшек в подвздошном отделе. Отмечено укрупнение лимфоидных узелков, наличие картин митоза в светлых центрах. В эпителии купола клетки гипертрофированы, между эпителиоцитами присутствуют лимфоциты. В тонкой кишке (тощий отдел) действие пробиотика, независимо от дозы, способствовало улучшению кровообращения в стенке органа, что проявилось уменьшением тканевого отека и улучшением общей морфологической картины органа. Таким образом, введение в разных дозах пробиотика ЖР имеет положительное влияние на ткани тонкой кишки и, несомненно, способствует повышению качества барьерных свойств мукозального иммунитета.

Лозинский А. С. (г. Оренбург, Россия)

**ПОПЕРЕЧНЫЙ И ПЕРЕДНЕЗАДНИЕ РАЗМЕРЫ
БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА
ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

Lozinskiy A. S. (Orenburg, Russia)

**TRANSVERSE AND ANTEROPOSTERIOR DIMENSIONS
OF THE ABDOMINAL CAVITY IN ADOLESCENT CHILDREN
ACCORDING TO INTRAVITAL IMAGING**

Проведен анализ компьютерных томограмм брюшной полости у 12 мальчиков и 12 девочек подросткового возраста без видимой патологии, полученных на томографе General Electric BrightSpeed. Измерения проводили на уровне середины позвонков с Th_{XI} по L_V с определением поперечного (ПРБП) и переднезаднего размеров (ПЗРБП) по правой среднеключичной (ПСКЛ), передней срединной (ПСЛ) и левой среднеключичной (ЛСКЛ) линиям. Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическим методом. По результатам исследования ПРБП имеет максимальное значение на уровне Th_{XII} и составляет 23,6±0,5 и 22,0±0,2 см ($p<0,05$), а минимальное — на уровне L_{IV} и составляет 19,4±0,4 и 18,0±0,3 см ($p<0,05$) соответственно среди мальчиков и девочек. Максимальный показатель ПЗРБП по ПСКЛ и ЛСКЛ выявлен на уровне Th_{XII} и составляет: по ПСКЛ — 13,4±0,3 и 12,2±0,2 см ($p<0,05$), а по ЛСКЛ — 12,4±0,5 и

11,5±0,3 см ($p \geq 0,05$) соответственно среди мальчиков и девочек. По ПСЛ наибольший показатель — на уровне Th_{XI} и составляет 8,1±0,4 и 6,6±0,3 см соответственно ($p \leq 0,05$). Наименьший показатель ПЗРБП отмечен на уровне L_V и составляет у мальчиков и девочек по ПСКЛ 3,6±0,2 и 3,3±0,2 см ($p \geq 0,05$), по ПСЛ — 3,7±0,3 и 2,8±0,3 см ($p \geq 0,05$) и по ЛСКЛ — 3,6±0,3 и 3,7±0,3 см ($p \geq 0,05$) соответственно. Средняя величина ПРБП по всем стандартным срезам составила у мальчиков и девочек 19,6±0,5 и 18,6±0,3 см соответственно ($p \leq 0,05$). Средняя величина ПЗРБП по ПСКЛ — 7,6±0,2 и 7,1±0,1 см ($p \geq 0,05$), по ПСЛ — 5,4±0,2 и 4,2±0,1 см ($p \leq 0,05$) и по ЛСКЛ — 7,1±0,2 и 7,1±0,1 см ($p \geq 0,05$) соответственно. Таким образом, установлены статистически значимые различия ПРБП и ПЗРБП в подростковом возрасте: у мальчиков эти показатели выше, чем у девочек.

Лозинский А. С. (г. Оренбург, Россия)

ВЫСОТА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Lozinskiy A. S. (Orenburg, Russia)

ABDOMINAL HEIGHT IN ADOLESCENT CHILDREN ACCORDING TO INTRAVITAL IMAGING

Проведен анализ компьютерных томограмм брюшной полости у 12 мальчиков и 12 девочек подросткового возраста без видимой патологии, полученных на томографе General Electric BrightSpeed. Была определена скелетотопия диафрагмы и произведен расчет расстояния от мыса до правого и левого куполов диафрагмы. Полученные данные обработаны вариационно-статистическим методом. Результаты исследований демонстрируют, что расстояние от мыса до правого купола диафрагмы составляет 23,6±0,5 и 22,9±0,4 см ($p \geq 0,05$), а до левого купола диафрагмы — 22,0±0,6 и 21,5±0,3 см ($p \geq 0,05$) у мальчиков и девочек соответственно. Средний показатель высоты составляет 22,8±0,6 и 22,2±0,3 см ($p \geq 0,05$) среди мальчиков и девочек. Скелетотопически у мальчиков правый купол диафрагмы располагается от уровня $Th_{VIII-IX}$ до уровня Th_{X-XI} , а левый определяется от уровня Th_{IX-X} до уровня Th_{XI-XII} . Среди мальчиков у 41,7 % обследованных правый купол диафрагмы располагается на уровне Th_{X-XI} , а левый у 75,0 % определяется на уровне от Th_X до Th_{XI} . У девочек правый купол диафрагмы также располагается от уровня $Th_{VIII-IX}$ до уровня Th_{X-XI} . Левый купол диафрагмы определяется от уровня Th_{IX-X} до Th_{XI} . Правый купол диафрагмы располагается в подавляющем большинстве случаев (33,3 %) на уровне Th_{IX-X} , а левый — на уровне Th_{X-XI} у 41,7 % обследованных девочек. Таким образом, установлено, что высота брюшной полости по данным прижизненной визуализации, у мальчиков подросткового возраста больше, чем у девочек, однако статистически значимых различий в показателях не выявлено.

Лозинский А. С. (г. Оренбург, Россия)

ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОЩАДЕЙ И ОБЪЕМА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Lozinskiy A. S. (Orenburg, Russia)

PARAMETERS OF THE ABDOMINAL CAVITY AREA AND VOLUME IN ADOLESCENT CHILDREN ACCORDING TO INTRAVITAL IMAGING

Проведен анализ компьютерных томограмм брюшной полости у 12 мальчиков и 12 девочек подросткового возраста без видимой патологии, полученных на томографе General Electric BrightSpeed. Были произведены расчет площади брюшной полости на уровне середины позвонков с Th_{XI} по L_V , определение высоты с последующим определением объема. Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическим методом. Наибольший показатель площади определился на уровне Th_{XII} и составил у мальчиков и девочек 236,9±12,2 и 192,3±4,5 см² соответственно ($p \leq 0,05$). При этом максимальный показатель среди мальчиков и девочек составил 323,6 и 207,9 см², а минимальный — 177,6 и 161,3 см². Наименьший показатель площади определился на уровне L_V и составил у мальчиков и девочек 69,3±6,0 и 54,1±3,6 см² соответственно ($p \leq 0,05$). Максимальный показатель среди мальчиков и девочек составил 101,7 и 72,2 см², а минимальный — 37,5 и 36,7 см² соответственно. Средний показатель площади по всем стандартным срезам составил 138,3±5,2 и 118,0±3,3 см² ($p \leq 0,05$) среди мальчиков и девочек соответственно. Объем брюшной полости составил 3173,3±175,8 и 2632,3±97,0 см³ ($p \leq 0,05$), максимальное значение — 4216,3 и 3122,5 см³, а минимальное — 2567,5 и 2033,8 см³ среди мальчиков и девочек соответственно. Таким образом, установлено, что показатели площади и объема брюшной полости у детей подросткового возраста имеют статистически значимые различия: у мальчиков показатели выше, чем у девочек.

Ломакин Е. А., Брюхин Г. В. (г. Челябинск, Россия)

ВЛИЯНИЕ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ ОЖГОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Lomakin Ye. A., Brukhin G. V. (Chelyabinsk, Russia)

THE INFLUENCE OF THE STROMAL-VASCULAR FRACTION OF ADIPOSE TISSUE ON THE HEALING OF THE BURN SURFACE

В настоящее время огромную популярность набирает клеточная терапия на основе мезенхимальных стволовых клеток. Особое внимание в данной области привлекает стромально-васкулярная фракция жировой ткани, как один из наиболее легкодоступных и эффективных клеточных продуктов для регенерации тканей. Целью настоящего исследования явился анализ заживления ожоговой поверхности под влиянием стромально-васкулярной фракции жировой ткани. Исследование проведено на 70 половозрелых самцах лабораторных крыс линии Wistar. У 35 крыс (опытная группа) воспроизводили термическую травму, соответствующую IIIA степени тяжести, а 35 животных составили группу сравнения. Введение стромально-