

человека, является число отростков нервных клеток, которое высоко в детском возрасте и уменьшается в пожилом. В структурной организации ганглиев симпатического ствола выявлен краниально-каудальный градиент, характеризующий вариабельность величин средней суммарной площади сечения нейронов. Таким образом, установлено, что в процессе онтогенеза в СУ людей происходит морфофункциональное становление нейронов, проявляющееся изменением их морфометрических параметров.

*Клементьев К.Е., Шабельникова Е.И.,
Баранич Т.И., Сухоруков В.С., Глинкина В.В.*
(Москва, Россия)

ИЗУЧЕНИЕ МИТОХОНДРИЙ В ЛИМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

*Klementyev K.Ye., Shabel'nikova Ye.I.,
Sukhorukov V.S., Glinkina V.V.* (Moscow, Russia)

THE STUDY OF MITOCHONDRIA IN PERIPHERAL BLOOD LYMPHOCYTES

Согласно современным представлениям, в патогенезе различных заболеваний значимое место занимает дисфункция митохондрий, что приводит к нарушению процессов клеточного энергообмена. В нашем исследовании проведено морфометрическое изучение продуктов цитохимического выявления активности ферментов α -глицерофосфатдегидрогеназы, глутаматдегидрогеназы, лактатдегидрогеназы и сукцинатдегидрогеназы в лимфоцитах периферической крови. Показано, что изменения митохондриальной активности могут являться не только проявлением патогенных изменений, но и иметь адаптационное значение. В адаптации организма значительная роль принадлежит вегетативной нервной системе. Выполненная оценка цитохимического статуса у больных с гиперсимпатикотонией и ваготонией позволяет оценить особенности адаптационных реакций митохондрий в условиях типовых патофизиологических изменений. На основе полученных данных предполагается получить критерии оценки адаптационных реакций организма и оценить изменения митохондрий на клеточном уровне.

Клетикова Л.В. (г. Шуя, Россия)

ЗНАЧЕНИЕ МОНИТОРИРОВАНИЯ УРОВНЯ КАТИОННЫХ БЕЛКОВ У КУР В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА

Kletikova L.V. (Shuya, Russia)

THE SIGNIFICANCE OF MONITORING THE LEVEL OF CATIONIC PROTEIN IN CHICKEN UNDER THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL POULTRY FARMING

У контрольных 1-суточных цыплят кросса «Хайсекс браун» (18000 голов) содержание катионных белков (КБ) в гранулоцитах (ГЦ) крови составило 0,875–0,884 ед., причем более 85% ГЦ имели низкий уровень насыщения КБ. У 28-суточных цыплят доля ГЦ, имеющих средний и высокий уровень насыщения КБ, значимо увеличивалась. Повышение показателей ЛКТ (лизосомально-катионного теста) и доли ГЦ, име-

ющих высокий уровень насыщения КБ, наблюдали до момента начала яйцекладки (115-е сутки). С возрастом у кур происходит стабилизация показателей, но при выходе кур на пик продуктивности отмечено повышение доли ГЦ с низким насыщением КБ. В эксперименте по оценке влияния пробиотиков на концентрацию КБ в крови цыплятам 1-й подопытной группы (17987 птиц) вводили с кормом препарат «Лактур» в дозе 1,0 кг/тонну; 2-й подопытной группы (17992 птицы) — препарат «Бифитрилак» в дозе 0,40 кг/т корма согласно наставлению по применению. У 7-суточных цыплят подопытных групп наблюдали снижение доли ГЦ с низким уровнем насыщения КБ. У 115-суточных кур подопытных групп показатели ЛКТ выше на 4,5% чем в контроле. При наивысшей продуктивности несушек 1-й и 2-й подопытных групп доля ГЦ с высоким насыщением КБ больше на 53,85 и 68,37% соответственно. При этом сохранность птицы, количество и качество продукции в подопытных группах значительно выше. Таким образом, мониторинг уровня КБ в крови у птиц с использованием ЛКТ позволяет оценить здоровье птицы, естественную резистентность и продуктивность; пробиотики увеличивают долю ГЦ крови со средним и высоким содержанием КБ.

Коган О.С., Сальникова Е.П., Волкова Е.С. (г. Уфа, Россия)

ИММУННЫЙ СТАТУС СПОРТСМЕНОВ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Kogan O.S., Sal'nikova Ye.P., Volkova Ye.S. (Ufa, Russia)

THE IMMUNE STATUS OF ATHLETES AND ITS CORRECTION

На группе спортсменов высшей квалификации (мастера спорта и мастера спорта международного класса), представителей циклического вида спорта — академической гребли, исследовали влияние максимальной физической нагрузки в соревновательный период на показатели иммунологической реактивности организма и изучали применение в качестве средства, повышающего работоспособность и ускоряющего восстановительные процессы, иммуномодулятора и парабактериального «Бактиспорин». Иммунологические исследования проводили на спортсменах-гребцах в возрасте от 18 до 23 лет. Для оценки иммунного статуса анализировали данные лейкограммы, исследовали гуморальные факторы и иммунокомпетентные клетки венозной крови. Выявлено значимое снижение иммунологических показателей организма после соревновательной нагрузки в группе спортсменов, не принимавших препарат «Бактиспорин». Прием спортсменами препарата «Бактиспорин» способствовал значимому повышению показателей иммунитета после соревнований, о чем свидетельствовало увеличение фагоцитарной активности лейкоцитов, увеличение общего числа лимфоцитов, повышение уровня α - и γ -глобулинов. Действие повышенных физических нагрузок и нервно-эмоционального напряжения в период соревновательной деятельности в спорте высших достижений вызывает угнетение иммунной системы организма спортс-

менов, что может быть компенсировано применением иммуномодуляторов.

Кожухарь В.Г., Валькович Э.И., Скворцова М.Ю.
(Санкт-Петербург, Россия)

**ИЗМЕНЕНИЯ ХРОМАТИНА В ЯДРАХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ
КЛЕТОК ПОЛОВОЙ ЛИНИИ РАННИХ СТАДИЙ У ЗАРОДЫШЕЙ
ЧЕЛОВЕКА**

Kozhukhar' V.G., Valkovitch E.I., Skvortsova M.Yu.
(St.Petersburg, Russia)

**CHROMATIN CHANGES IN THE NUCLEI OF THE EMBRYONIC
GERM LINE CELLS IN HUMAN EMBRYOS OF THE EARLY STAGES**

До момента контакта с клетками полового валика первичные половые клетки имеют крупное округлое ядрышко и мелкогранулярный хроматин, равномерно распределенный по ядру. С 33-х суток начинается заселение полового валика гоноцитами, и с 35-х суток у некоторых из них появляются околядрышковые хромоцентры, образованные структурным гетерохроматином, ядрышко приобретает неправильную форму. К началу 7-й недели происходит разрыхление хромоцентров и уменьшение степени конденсации хроматина. Мелкодисперсный гетерохроматин локализован в основном по периферии ядра. Такая структура ядер сохраняется в клетках у мужского пола и в дальнейшем. В половых клетках в женской гонаде к 9-й неделе происходит уменьшение объема ядрышка и укрупнение скоплений гетерохроматина, расположенных главным образом около ядерной оболочки. К 10-й неделе ядрышко снова увеличивается в размерах, а гранулы хроматина становятся более мелкими. Описанные изменения соответствуют морфологической картине прелептотены. Предположительно, эти процессы запускаются сигналом из соматических клеток после контакта гоноцитов с целомическим эпителием полового валика. Восприимчивость половых клеток к действию ретиноевой кислоты (главный мейозиндуцирующий фактор), вероятно, связана с особой конформацией хроматина, которая названа доступной или открытой (Niwa, 2007).

*Козлов А.С., Гвоздевич В.Д., Козлова В.В.,
Килунова М.Л., Шаныгин А.А.* (г. Екатеринбург,
Россия)

АРТЕРИИ НАДПОЧЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА

*Kozlov A.S., Gvozdevich V.D., Kozlova V.V.,
Kilunova M.L., Shanygin A.A.* (Yekaterinburg, Russia)

HUMAN ADRENAL ARTERIES

На основании анализа 116 препаратов надпочечника (НП), полученных в плодном и постнатальном периодах онтогенеза человека установлено, что существует полная прямая связь между параметрами НП и типом телосложения. При этом, наибольшую длину имеет левый НП у мужчин нормостенической и астенической конституции. Наименьшая длина чаще встречается у женщин-гиперстеников и характерна для правого НП. У крайних типов телосложения — астеников и гиперстеников — правый НП располагается соответственно

на уровне XI и XII грудных позвонков, а у нормостеников возможны варианты. Для левого НП связи не выявлено. В кровоснабжении НП главную роль играют ветви брюшной аорты. В кровоснабжении доминирует верхняя артерия НП, её бассейн занимает не менее 1/2 поверхности органа, средняя артерия НП питает задне-нижний отдел, нижняя артерия НП — передне-нижний отдел. Выявлена связь между числом основных артерий НП и формой органа. Для НП треугольной формы свойственно большое число верхних артерий и меньшее — средних. Отмечено, что добавочные артерии НП встречались в 66% случаев, чаще слева (41%). Частота находилась в обратной зависимости от количества одноимённых основных сосудов: нижние добавочные артерии — в 44% случаев, средние артерии — в 15%, верхние артерии — в 6%. Число всех добавочных артерий, подходящих к НП, равно 1–5. Наиболее variabelны добавочные нижние артерии. Выявлены 3 формы кровоснабжения НП: аортальная, почечная, смешанная. В среднем, число основных надпочечниковых артерий составляло 5. Число добавочных артерий у астеников было равно 2–4, у гиперстеников и нормостеников — 1–2. У женщин среднее число этих артерий больше (7), чем у мужчин (5).

Козлов В.И., Азизов Г.А., Гурова О.А. (Москва,
Россия)

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ
РАССТРОЙСТВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ**

Kozlov V.I., Azizov G.A., Gurova O.A. (Moscow,
Russia)

**CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE STUDY
BLOOD MICROCIRCULATION DITURBANCES**

Расстройства микроциркуляции (МЦ) крови играют важную роль в патогенезе различных заболеваний; их диагностика позволяет определить факторы риска на разных стадиях заболевания. Мы располагаем многочисленными клиническими наблюдениями за состоянием МЦ крови у пациентов с диабетом, гипертонией, венозной недостаточностью, хроническим пародонтитом, которые были получены с помощью современной биомикроскопической техники (компьютерная TV-микроскопия) и лазерной доплеровской флоуметрии. Наш алгоритм оценки нарушений МЦ крови (Козлов и др., Патент РФ № 2269288) включает в себя количественный и полуквантитативный учет 4 групп признаков, характеризующих гемодинамику в микрососудах, их структурные изменения, реологию и состояние проницаемости микрососудов. Патофизиологические механизмы нарушений МЦ могут развиваться по типу: а) нарушения притока крови; б) нарушений оттока, сопровождающегося, как правило, венозным застоем; в) первичной патологии капилляров. При различных типах гемодинамических расстройств в патофизиологический механизм вовлекаются дисфункция эндотелия, нарушения проницаемости стенки микрососудов и гемореологические сдвиги, приводя к нарастающей гипоксии и ишемии тканей.