

№ 3 — отношение ширины глазницы к биорбитальной ширине; № 4 — отношение максилло-фронтальной ширины к ширине глазницы, и рассчитано отношение площади глазниц к площади верхней части лицевого черепа. Средние значения предложенных индексов у мужчин и женщин были очень близки — разница не превышала 1–2%. При средних значениях глазничного указателя $80,1 \pm 5,4\%$ наиболее стабильными признаками, имевшими узкий диапазон значений и низкий коэффициент вариации, оказались индексы №3 ($43,2 \pm 1,5\%$), № 1 ($25,7 \pm 2,1\%$) и № 2 ($48,0 \pm 3,2\%$). Наиболее вариабельными указателями были глазничный указатель № 4 ($52,8 \pm 6,0\%$), а также отношение площади входа в глазницу к площади верхней части лица ($66,5 \pm 7,2\%$). Установлено, что глазницы занимают $\frac{2}{3}$ от верхней части лица и в процентном отношении по особенностям положения не различаются у мужчин и женщин. Наиболее стабильным указателем глазничной области является отношение ширины глазницы к биорбитальной ширине.

Кирик О.В., Назаренкова А.В., Суфиева Д.А.
(Санкт-Петербург, Россия)

ВИМЕНТИН В КЛЕТКАХ СУБКОМИССУРАЛЬНОГО ОРГАНА КРЫСЫ

Kirik O.V., Nazarenkova A.V., Sufiyeva D.A.
(St. Petersburg, Russia)

VIMENTIN IN THE CELLS OF THE RAT SUBCOMISURAL ORGAN

Субкомиссуральный орган (СКО)— особое образование в дорсокаудальной части III желудочка головного мозга, которое является производным эпендимы и состоит из столбчатых клеток. Функции этого органа до сих пор не ясны. В связи с этим возникает вопрос о том, являются ли клетки СКО и эпендимоциты клетками одной популяции. Цель данной работы — изучить распределение белка промежуточных филаментов виментина, характерного для эпендимоцитов, в клетках субкомиссурального органа крысы. В работе использован мозг 4 половозрелых крыс-самцов линии Вистар. Иммуноцитохимическое окрашивание на виментин проводили при помощи моноклональных мышинных антител (клон V9, Dako, Дания). При проведении иммуноцитохимической реакции на виментин наблюдается отчетливая граница между однослойной эпендимой и многоядным эпителием СКО. Клетки СКО и эпендимоциты отличаются как по интенсивности реакции на виментин, так и по распределению его в цитоплазме. Для типичных эпендимоцитов характерно равномерное высокоинтенсивное окрашивание всей цитоплазмы, тогда как в клетках СКО выявляется ярко окрашенная центральная часть, а по периферии клеток — реакция слабее. На границе эпендимы и СКО располагается сеть клеток с длинными иммунопозитивными базальными отростками. Среди этих отростков встречаются клетки с равномерно ярко окрашенной цитоплазмой, которые сходны с внеэпендимными эпендимоцитами и, вероятно, выселяются из эпендимы в нервную ткань. Таким образом, по интенсивности экспрессии вимен-

тина и распределению этого белка в цитоплазме клетки СКО отличаются от типичных эпендимоцитов.

Кладько А.В. (г. Барнаул, Россия)

МОРФОГЕНЕЗ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА АВТОНОМНЫХ УЗЛОВ ЧЕЛОВЕКА

Klad'ko A.V. (Barnaul, Russia)

MORPHOGENESIS OF THE MICROCIRCULATORY BED OF HUMAN AUTONOMIC GANGLIA

Исследование с использованием гистологических и морфометрических методик ганглиев симпатического ствола зародышей и плодов человека обоего пола на разных сроках внутриутробного развития (30 наблюдений) показало, что формирование микроциркуляторного русла сопряжено с развитием соединительнотканной стромы, врастающей в ганглии, состоящий из недифференцированных нейронов и глиальных клеток. Для обеспечения трофики нейронов устанавливается связь между капиллярами и глиальными клетками, окружающими тело нейрона. Протяженность контакта зависит от величины нейрона, в процессе пренатального развития протяженность и плотность контакта возрастает. Формирование полноценных нейроно-глиально-вазальных комплексов в автономных узлах приходится на поздние сроки внутриутробного развития, коррелируя с созреванием нейронов. В морфогенезе микроциркуляторного русла автономных узлов человека выявлен краниально-каудальный градиент: более раннее развитие капилляров характерно для ганглиев шейного отдела симпатического ствола в сравнении с узлами грудного и поясничного отделов. Таким образом, проведенное исследование показало, что морфогенез микроциркуляторного русла автономных узлов связан с развитием нейронов и установлением их трофики.

Кладько А.В., Высоцкий Ю.А. (г. Барнаул, Россия)

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НЕЙРОНОВ СИМПАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ЧЕЛОВЕКА

Kladko A.V., Vysotskiy Yu.A. (Barnaul, Russia)

AGE DYNAMICS OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF NEURONS IN HUMAN SYMPATHETIC GANGLIA

В результате проведенного гистологического и морфометрического исследования симпатических узлов (СУ) людей обоего пола разных возрастных групп (50 человек) установлено, что нейронная организация СУ характеризуется возрастной вариабельностью. Для СУ детей характерно наличие малодифференцированных мелких нейронов, часто с несколькими ядрами и высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением. В ядрах нейронов чаще обнаруживается одно ядрышко, хроматин распределен гомогенно или образует скопления на периферии и вблизи центра ядра. Наибольшую площадь поперечного сечения имеют нейроны СУ у молодых людей, у пожилых людей снижается площадь сечения нейронов и плотность их расположения в ткани. Одним из параметров, характеризующих морфологическую дифференцировку нейронов СУ

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-