

канала располагалась на внутренней поверхности ветви НЧ, ближе к ее заднему краю и было удалено от него на $13,5 \pm 0,5$ мм, от переднего края НЧ — на $17,5 \pm 0,5$ мм, от полулунной вырезки — на $22,5 \pm 0,5$ мм и от угла НЧ — на $28,5 \pm 0,5$ мм. У женщин НЧО располагалось несколько иначе, чем у мужчин. Оно удалено было от полулунной вырезки НЧ на $22,5 \pm 0,5$ мм и от угла — на $24,5 \pm 0,5$ мм. Особенности топографии НЧО объясняются тем, что у женщин высота ветви НЧ меньше, чем у мужчин. Антропометрическое исследование показало, что, высота ветви НЧ от угла до полулунной вырезки у женщин была равна $45,5 \pm 0,5$ мм, а у мужчин — соответственно $54,5 \pm 0,5$ мм. Расстояние от угла НЧ до верхней точки суставной головки у женщин составляла $61,3 \pm 0,7$ мм, а у мужчин была больше практически на 1 см — $71,2 \pm 0,8$ мм. НЧО в 25,4% наблюдений спереди было прикрыто хорошо выраженным костным язычком, в 65,3% костный язычок был выражен умеренно, в 6,8% — выражен плохо и в 2,5% случаев отсутствовал. Выявленные особенности следует учитывать при проведении мандибулярных анестезий.

Лаврукова О.С. (г. Петрозаводск, Россия)

**ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КАК ФАКТОР РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЙ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Lavrukova O.S. (Petrozavodsk, Russia)

**HYPERTHERMIA AS A RISK FACTOR FOR DEVELOPMENT
OF DISEASES OF LOCOMOTOR APPARATUS**

С использованием анатомо-морфологического, морфометрического, микроскопического и рентгенологического методов проведено экспериментальное исследование строения суставного хряща (СХ) головки плечевых и бедренных костей взрослого человека (на 434 препаратах длинных трубчатых костей, полученных от 138 мужчин и 109 женщин в возрасте 30–50 лет). Подтвержден факт влияния высокой температуры на макро- и микроскопическое строение СХ. Установлено, что морфологические изменения СХ находились в прямо пропорциональной зависимости от величины и от длительности воздействия температуры и возраста человека. При воздействии температуры 50 и 60 °С изменения наступали раньше в СХ, имеющем меньшую толщину (СХ головки плеча). При воздействии температуры от 70 до 90 °С — в более толстом СХ, покрывающем головку бедренной кости. Этот факт может быть связан не только с толщиной СХ, но и с механизмом образования трещин, который зависит от степени кривизны суставной поверхности, имеющей большие значения в головке бедра. СХ у женщин по сравнению с таковыми у мужчин подвержены более ранним морфологическим изменениям при воздействии одинаковых температур. Таким образом, очевидно, что, среди всего многообразия вредных факторов, воздействующих на опорно-двигательный аппарат рабочих крупных предприятий, особенно горячих цехов, необходимо учитывать и влияние повышенной температуры как фактора, приводящего к развитию профессиональных заболеваний.

Лазько А.Е., Лазько М.В., Асадулаева М.Н.

(г. Астрахань, г. Махачкала, Россия)

**МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ЗАКЛАДОК ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ
ЧЕЛОВЕКА В РАЗЛИЧНЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Laz'ko A.Ye., Laz'ko M.V., Asadulayeva M.N.

(Astrakhan', Makhachkala, Russia)

**MINERALIZATION OF HUMANS TUBULAR BONE PRIMORDIA
UNDER DIFFERENT GEOCHEMICAL CONDITIONS**

С использованием трансмиссионной электронной микроскопии изучены хрящевые закладки (ХЗ) бедренных костей 6-недельных зародышей человека ($n=10$), полученных в г. Махачкале и г. Астрахани, т.е. в регионах с различными геохимическими условиями. Этапы минерализации ХЗ костей в исследуемых регионах принципиально не различаются и начинаются с образования везикул матрикса хондроцитами и остеобластами, а в дальнейшем и остеоцитами. Активность этого процесса прямо пропорциональна интенсивности минерализации в данном отделе закладки кости. Затем следует конгломерация везикул матрикса и превращение их в калькосфериты (КС) — кристаллоидные структуры, состоящие из аморфного фосфата кальция. КС, лежащие свободно в перицеллюлярной области, служат в дальнейшем центрами эпитаксиального роста кристаллов гидроксиапатита, что особенно характерно для биоминерализации диафизарного отдела ХЗ костей до начала процесса эндохондральной оссификации. Различия в минерализации ХЗ в г. Махачкале и в г. Астрахани имеют количественный характер. В частности, в регионе с повышенной минерализацией окружающей среды (г. Махачкала) статистически значимо больше количество везикул матрикса, связанных с плазмолеммой хондроцитов ХЗ. По сравнению с материалом из г. Астрахани, также значимо повышен диаметр КС, и в них определяется больше центров кристаллизации.

Лазько М.В., Удалова О.В., Дулина А.С.

(г. Астрахань, Россия)

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОЕНИЯ КОЖИ ТЕЛОК
ЯРОСЛАВСКОЙ И КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОД**

Laz'ko M.V., Udalova O.V., Dulina A.S. (Astrakhan', Russia)

**COMPARATIVE STUDIES OF THE STRUCTURE
OF THE SKIN IN HEIFERS OF YAROSLAVL' AND RED STEPPE
BREED**

Исследования проведены на 124 племенных животных — телках красной степной (ТКСП) и ярославской пород (ТЯП) в Ставропольском крае в 2010–2012 гг. ТЯП составили подопытную группу, а ТКСП — контрольную группу, как животные, хорошо приспособленные к условиям Ставрополя и имеющие широкое распространение в Северо-Кавказском регионе. Исследования микроструктуры кожи установили, что у животных ТКСП сосочковый слой дермы толще, чем

у ТЯП на $22,8 \pm 1,1$ мкм ($P < 0,05$), а сетчатый слой — на $40,3 \pm 3,7$ мкм при $P < 0,01$. Глубина залегания сальных желез у ТЯП на $5,6 \pm 0,7$ мкм больше, чем у ТКСП. Длина и ширина желез у них также больше на $6,2 \pm 0,7$ и $3,9 \pm 0,4$ мкм соответственно при практически одинаковом количестве желез на 1 мм^2 кожи. Потовые железы у ТЯП залегают глубже, чем у ТКСП на $6,6 \pm 0,8$ мкм, их ширина больше на $2,6 \pm 0,5$ мкм при значительном превышении количества желез на 1 мм^2 кожи. Таким образом, проведенные исследования по изучению структуры кожи свидетельствует о том, что ТЯП уступают ТКСП по толщине сосочкового и сетчатого слоев, но имеют лучшую морфологическую характеристику сальных и потовых желез при сравнительно одинаковом их количестве.

Ланичева А.Х., Степанов С.С. (г. Уфа, г. Омск, Россия)

ДИВЕРГЕНЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖИ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Lanicheva A.H., Stepanov S.S. (Ufa, Omsk, Russia)

DIVERGENCE AS A MECHANISM OF SKIN REPARATIVE REGENERATION AFTER MECHANICAL INJURY

С целью изучения механизмов репаративной регенерации кожи проведен эксперимент на 150 беспородных крысах-самцах с нанесением травмы задней конечности с помощью специальной установки для моделирования большой кинетической энергии. Материал получали через 6 ч, 1, 3, 7, 14 и 25 сут после нанесения травмы, фиксировали в 10% нейтральном формалине на фосфатном буфере, обезжовивали и заливали в парафин. Для более детального изучения пролиферации и дифференцировки клеток фибробластического и эпителиального дифферона, помимо классических методов окраски, использовали иммуногистохимическое выявление CD34 — маркера миоэпителиальных клеток. Установлено, что количество образующихся миоидных эпителиоцитов в отдельных участках перинекротической зоны может достигать 50% — формируется своеобразный высокоспециализированный паттерн клеток, обеспечивающий возможность необходимой пространственной адаптации регенераторного гистона в процессе заживления раны. После механического повреждения в эпителии кожи обнаружены явления дивергенции в виде появления тканевых элементов, не встречающихся в норме. Дивергенция проявляется в формировании не только покровных, но и миоидных эпителиоцитов. По содержанию CD34-позитивных клеток в перинекротической зоне раны можно предположить, что появляются дополнительные механизмы регуляции гистоархитектоники кожи — формируются клеточные системы, способствующие значительной контракции раневого дефекта, тем самым более быстрой ее репарации.

Лапина Т.И., Белозерова И.А. (г. Новочеркасск, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СЕРДЦА ОВЕЦ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Lapina T.I., Belozerova I.A. (Novocherkassk, Russia)

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF THE SHEEP CARDIAC CONDUCTION SYSTEM IN PRENATAL ONTOGENESIS

При гистохимическом изучении сердца 30 плодов овцы в раннеплодном периоде выявлены пучки клеток проводящей системы, расположенные под эндокардом. От них отходят волокна, идущие в миокард. Волокна состоят из клеток, которые расположены цепочкой. В начале пучка клетки объединены вместе, затем разъединяются. Клетки и их ядра имеют вытянутую форму, хроматин зернистый. Эти клетки в виде небольшого утолщения заканчиваются на волокнах рабочей мышечной ткани. В среднеплодный период волокна характеризуются большей извитостью и утолщением пучков. Они полностью сформированы и иногда в виде кисточки заканчиваются на волокнах рабочей мышечной ткани. Чаще волокна достигают эпикарда и заканчиваются на нем. В позднеплодный период миокард состоит из достаточно тонких волокон, равномерно распределенных по всей его толще, сопровождающих пучки рабочей мышечной ткани. Клетки имеют овальную форму с овальным ядром. Под эндокардом клетки собраны вместе, образуя пучок. Таким образом, проводящая мышечная ткань сердца у овец появляется уже в раннеплодный период и уже полностью сформирована в среднеплодный период.

Лебедева А.И., Муслимов С.А., Щербиков Д.А. (г. Уфа, Россия)

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРА ПРО- И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ РЕГЕНЕРАЦИИ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЛОГЕННЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ

Lebedeva A.I., Muslimov S.A., Shcherbakov D.A. (Ufa, Russia)

THE STUDY OF THE SPECTRUM OF PRO- AND ANTIINFLAMMATORY CYTOKINES DURING THE REGENERATION OF SKELETAL MUSCULAR TISSUE FOLLOWING THE APPLICATION OF ALLOGENEIC TRANSPLANTS

Эффективность использования трансплантатов для стимуляции регенерации мышечной ткани определяется соотношением про- и противовоспалительных цитокинов, спектр которых изучали в данном исследовании. В 1-й подопытной группе (36 крыс) после нанесения кожно-мышечной раны проводили миопластику губчатым аллосухожильным трансплантатом (ГАСТ), во 2-й подопытной группе (36 крыс) использовали суспензию лиофилизированных аллогенных мышечных клеток. Все трансплантаты были изготовлены по технологии Аллоплант. В контрольной группе (36 крыс) наносили аналогичную рану с последующим ушиванием тканей. Материал изучали через 3–60 сут с использованием общегистологических и иммуногистохимических методов. На парафиновых срезах определяли коли-