

животных. Типичными проявлениями были гидропическая и жировая паренхиматозная дистрофия гепатоцитов, дисконплектация печеночных балок с неравномерным сужением просвета синусоидных капилляров. Практически всегда имел место интерстициальный отек с расширением перисинусоидального пространства и нарушением межклеточных контактов между гепатоцитами. На фоне этих изменений, как правило, увеличивалось количество звездчатых макрофагов с признаками их повышенной функциональной активности. Со стороны сосудистого русла выявлялись расширение и полнокровие центральной вены и лимфоцитарная инфильтрация в перипортальной зоне. В редких случаях наблюдались диапедезные кровоизлияния. Явления холестаза отсутствовали во всех случаях. Наиболее выраженные изменения были выявлены у крыс зрелого возраста как при 10-, так и 30-кратном воздействии, а также у крыс ювенильного и молодого возраста при многократном (30 сеансов) воздействии.

*Кутя С. А., Трофимов Н. С., Мороз Г. А., Кривенцов М. А.*  
(г. Симферополь, Россия)

**СТРУКТУРА ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПРИ ВВЕДЕНИИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ И ЭТИЛОВОГО СПИРТА  
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Kutya S. A., Trofimov N. S., Moroz G. A., Kriventsov M. A.*  
(Simferopol, Russia)

**STRUCTURE OF EPIPHYSEAL PLATE AFTER EXPOSURE  
TO ENERGY DRINKS AND ETHYL ALCOHOL IN EXPERIMENT**

В последние годы среди молодежи набирает популярность употребление энерготоников как отдельно, так и в сочетании с алкоголем, что актуализирует проведение исследований по изучению влияния этой категории напитков на структурно-функциональное состояние органов и систем. Проведенные нами исследования показали, что систематическое внутрижелудочное введение смеси энергетических напитков и этилового спирта (1 раз в сутки, 10, 30 и 60 раз) оказывает негативное влияние на гистоархитектонику эпифизарного хряща у крыс линии Вистар 2-месячного (на начало опыта) возраста независимо от длительности эксперимента. Выявленные изменения проявляются истончением эпифизарного хряща на 8–12% за счет уменьшения толщины зоны пролиферирующего хряща и снижения числа пролиферирующих клеток в ней. Значения показателей толщины зоны индифферентного и дефинитивного хряща также были меньше контрольных значений, однако эти изменения были менее выраженными. В первичной спонгиозе отмечали в сравнении с данными контроля уменьшение длины трабекул на 13–14% и количества остеобластов на 6% (30 сут) и 15% (60 сут). Наибольшие изменения выявлены после 60-суточного эксперимента.

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

**К ВОПРОСУ О ГИСТОЛОГИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ДАВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ**

*Lavrukova O. S.* (Petrozavodsk, Russia)

**ON THE ISSUE OF HISTOLOGICAL METHOD OF DETERMINING  
THE AGE OF INJURY FORMATION**

Одним из наиболее важных вопросов в судебной медицине является определение давности возникновения повреждений в мягких тканях и внутренних органах. В его решении основную роль играет гистологический метод исследования. С помощью этого доступного вида исследования выявляют и оценивают реактивные изменения, которые возникают в различные сроки после получения травмы. В литературе, посвященной данной теме, многие авторы приводят различные критерии определения давности повреждений. Эти данные разнообразны, иногда носят противоречивый характер. Анализ литературных данных показал, что четких морфологических критериев, ограничивающих пороги времени травматических процессов, не установлено. Следует помнить, что оценивать изменения в поврежденных тканях применительно к срокам их возникновения следует очень осторожно, так как характер и степень их развития зависят от многих причин, что создает значительные трудности при их оценке. Основными причинами, влияющими на реактивность организма, являются: вид и структура поврежденной ткани и органа; вид, локализация, глубина и размер повреждения; длительность и сила травмирующего воздействия; пол и возраст; различные состояния организма на момент и после травмы; наличие повреждений иной локализации; проведенные лечебные манипуляции вне и в условиях стационара; посмертное влияние факторов окружающей среды. Учесть совокупность всех факторов для установления давности повреждений очень сложно, поэтому используют морфологические признаки течения реактивного процесса при условно принятой «нормальной реактивности организма».

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

**СТРОЕНИЕ ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА ПЛЕЧЕВОЙ  
И БЕДРЕННОЙ КОСТЕЙ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА  
В НОРМЕ И ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

*Lavrukova O. S.* (Petrozavodsk, Russia)

**STRUCTURE OF AN EPIPHYSEAL CARTILAGE OF HUMERAL  
AND FEMORAL BONES OF THE ADULT IN NORM  
AND AFTER THERMAL INFLUENCE**

Исследование эпифизарного хряща плечевой и бедренной костей человека показало, что в его строении определяются три четко выраженные зоны: поверхностная, промежуточная и базальная. Возрастные изменения хрящевой ткани, наблюдающиеся во всех его зонах, выявлены только у лиц старше 40 лет. Начальные изменения эпифизарного хряща после 7 ч термического воздействия отмечались только у лиц старше 36 лет при воздействии температуры свыше 70 °С. Наиболее характерными изменениями являлись: неровность контуров хрящей по краям суставных поверхностей и единичные трещины хряща. Дальнейшее увеличение температуры (до 90 °С) приводило к более выраженным изменениям эпифизарного хряща у лиц обоего пола. При более длительном воздействии (1 мес) морфологические изменения в виде послойной отслойки эпифизарного хряща наблюдались при воздействии более низких температур (50 °С, 60 °С). Причем, на головках плечевых костей у лиц женского пола эти изменения появлялись раньше. При

температуре 70 и 80 °С, наряду с послойной отслойкой, отмечалось растрескивание эпифизарного хряща с отслойкой по краям. Количество и расположение трещин варьировало от одиночных по краю суставной поверхности до множественных по всей поверхности хряща. Появление трещин в области края суставной поверхности объясняется наименьшей толщиной хряща в этой области. Термическое воздействие 90 °С приводило к полному исчезновению эпифизарного хряща, костная ткань становилась хрупкой и легко крошилась. Эти изменения наиболее демонстративны на головках бедренных костей. Головки плечевых костей разрушались раньше. При воздействии в течение 4 мес температур от 50 до 80 °С эпифизарный хрящ на головках плечевых и бедренных костей полностью отсутствовал. Видимых макроскопических изменений костной ткани у лиц обоего пола не наблюдалось. Результаты гистологического исследования подтвердили гипотезу о разных механизмах образования поврежденных суставного хряща при термическом воздействии до 70 и более 70 °С.

*Лазарев С. Д., Бычков В. Г., Пантелеев С. М., Молокова О. А. (г. Тюмень, Россия)*

**РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ ГЕПАТЭКТОМИИ НА ФОНЕ СУПЕРИНВАЗИОННОГО ОПИСТОРХОЗА**

*Lazarev S. D., Bychkov V. G., Panteleev S. M., Molokova O. A. (Tyumen, Russia)*

**LIVER REMODELING AFTER PARTIAL HEPATECTOMY IN SUPERINVASIVE OPISTHORCHIASIS**

Сирийских хомячков заражали 50 метацеркариями *O. felipeus*, суперинвазия — 50 личинками, частичная гепатэктомия — 17,3–17,7% от массы органа. Результаты показали, что к 15-м суткам опыта в печени сформировались 3 зоны: А, В, С. Зона А отмечалась наличием шовного материала, очагов некроза гепатоцитов. В плёночных препаратах капсулы культуры выявлены трихотомические ветвления капилляров и артериол. В зоне В с 7-х по 280-е сутки в печени определялись пролифераты CD34, CD117, Oct 4-позитивных клеток, в дальнейшем дифференцирующихся в холангиоциты и гепатоциты. Происходит формирование новообразованных сосудов путём васкулогенеза (реакция с антителами CD31). Гепатоциты аваскулярных островков содержат  $\alpha$ -фетопротеин, богаты гликогеном, участвуют в метаболизме инсулина (реакция с антителами инсулина); формируются инфекционные гранулёмы различных размеров: малые (<173,94 мкм<sup>2</sup>), средние (3620,26 мкм<sup>2</sup>) и гигантские (>6531,17 мкм<sup>2</sup>) с наличием некрозов, площадью до 2114,96 мкм<sup>2</sup>. В зоне С наблюдалось образование аденом, в новообразованных гепатоцеллюлярных островках всех зон выявлен феномен дуктулопении. К 280-м суткам признаков формирования опухолей не отмечено, т. е. частичная гепатэктомия при суперинвазионном описторхозе не создаёт рисков канцерогенеза.

*Лазутина Г. С., Овчинникова Н. В., Гаврикова О. Е., Плаксина Л. Н., Шаршкова С. В. (г. Рязань, Россия)*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕФЕРЕНТНЫХ УГЛОВ СТОПЫ**

*Lazutina G. S., Ovchinnikova N. V., Gavrikova O. Ye., Plaksina L. N., Shashkova S. V. (Ryazan, Russia)*

**DETERMINING THE REFERENCE ANGLES OF THE FOOT**

В последние годы количество заболеваний костей и суставов неуклонно растёт: такие патологии, как пяточная шпора, вальгусная деформация I пальца стопы, невромы, ригидность I пальца. В работе проанализировано 60 МРТ-снимков стопы больных, средний возраст которых составлял 39 лет. Методом рентгеноморфометрии определяли референтные углы между большеберцовой и таранной костями, между таранной и пяточной костями, а также измеряли пяточно-подошвенный угол в сагиттальной и фронтальной плоскостях в программе «Vidar Dicom Viewer». Латеральная часть стопы обычно стабильна, а медиальная — адаптируется к распределению массы тела и движению. В сагиттальной плоскости показателем правильности соотношений считаются равномерная высота рентгеновской суставной щели и расположение на одном уровне центров сочленяющихся суставных поверхностей эпифиза большеберцовой кости и блока таранной. В сагиттальной плоскости положение таранной кости характеризует величиной таранно-берцового угла, образующегося при пересечении продольных осей этих костей. Нормативное значение этого угла — 90°. В нашем исследовании это значение приближалось к норме. Пространственное положение пяточной кости характеризует величину пяточно-подошвенного угла, образующегося при пересечении двух линий, одна из которых проводится касательно к нижней поверхности пяточной кости, а вторая — соединяет нижнюю поверхность I плюсневой кости. Нормативное значение этого угла — 15–20°. Во фронтальной плоскости показателем нормы пространственных положений названных костей является пересечение их продольных осей под углом 12–15° (пяточно-таранный угол). Нормативное значение этого угла — 25–55°. Нами были определены именно эти углы, так как они являются самыми актуальными для определения вида патологии стопы. При оценке состояния стопы пациента (особенно ребенка) врачу важно учитывать ее возрастную рентгеноанатомию, референтные линии и углы различных отделов сегмента для более детальной верификации патологии, планирования и оценки результата лечения.

*Лашев А. Ю., Чемезов С. В. (г. Оренбург, Россия)*

**РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕДИАЛЬНОЙ СТЕНКИ КЛИНОВИДНОЙ ПАЗУХИ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*Lashev A. Yu., Chemezov S. V. (Orenburg, Russia)*

**THE LOCATION OF THE MEDIAL WALL OF THE SPHENOID SINUS ACCORDING TO COMPUTED TOMOGRAPHY**

Исследованы компьютерные томограммы головы у 200 пациентов без патологии sella-области. С помощью программы «Philips DICOM Viewer R 2.4» произведены измерения краниологических показателей для характеристики формы черепа. Пациенты были разделены по гендерному типу и форме черепа. Выявлено, что в 100% случаев межпазушная перегородка (медиальная стенка) начинается от передней