

токсического зоба характерны утолщение базальных мембран фолликулов и капилляров, изменение обычной формы ядра и образование многочисленных инвагинаций. Последнее вызывает увеличение площади поверхности ядра. Отмечается полиморфизм фолликулярного эпителия. Фолликулы выстланы мономорфными клетками А-типа, имеющими неравномерные складки. Ядро тиреоцитов увеличено в размере. Отмечаются и другие анатомические изменения в структуре ЩЖ. Таким образом, полученные данные могут представлять определённый интерес при диагностике патологий щитовидной железы.

Гансбургский А. Н., Яльцев А. В. (г. Ярославль, Россия)

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОРСИНЧАТОЙ ОБОЛОЧКИ
МОНОХОРИАЛЬНОЙ ПЛАЦЕНТЫ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ
ЧЕЛОВЕКА**

Gansburgskiy A. N., Yal'tsev A. V. (Yaroslavl', Russia)

**HISTOLOGICAL ANALYSIS OF THE VILLOUS CHORION
OF THE MONOCHORIONIC PLACENTA OF IDENTICAL HUMAN
TWINS**

Гистологическими, гистохимическим, иммуногистохимическим и морфометрическим методами изучены 12 последов однояйцевых близнецов с общей ворсинчатой оболочкой массой 650–800 г и 12 последов массой 450–550 г при одноплодной беременности. Срок беременности 39–40 нед, течение без патологии, самостоятельные роды без осложнений. Хориальная пластинка у близнецов представлена густой сетью терминальных ворсин (ТВ), расположенных в широком межворсинчатом пространстве. ТВ васкуляризованы 5–7 фетальными капиллярами. Эпителий ТВ уплощен, на нем формируются многочисленные синцитиальные почки (СП), представленные скоплениями ядер синцитиотрофобласта. Безъядерные истонченные участки эпителия, находящиеся в непосредственном контакте с фетальными гемокapиллярами, образуют синцитиокапиллярные мембраны. В эпителии ТВ однояйцевых близнецов выявлена высокая пролиферативная активность Ki-67-позитивных ядер (при одноплодной беременности показатель в 3 раза ниже). Эпителий промежуточных ворсин характеризуется незначительным индексом пролиферации (при одноплодной беременности маркер дает негативную реакцию). В СП индекс пролиферации понижен почти в 4 раза по сравнению с эпителием ТВ, но в 2 раза превосходит уровень при одноплодной беременности. Полученные данные позволяют заключить, что ворсинчатое дерево монохориальной плаценты двойни человека характеризуется незавершенным гистогенезом основных структурных компонентов терминальных ворсин; васкуляризация ворсин осуществляется механизмами ангиогенеза.

Гансбургский А. Н., Яльцев А. В. (г. Ярославль, Россия)

**ГЛАДКИЕ МИОЦИТЫ АРТЕРИЙ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ
В РАЗВИТИИ ИНФАРКТОВ ПЛАЦЕНТЫ**

Gansburgskiy A. N., Yal'tsev A. V. (Yaroslavl', Russia)

**ARTERYAL SMOOTH MUSCLE CELLS AND THEIR IMPORTANCE
IN THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL INFARCTION**

Гистологическими, гистохимическими и морфометрическими методами изучены 36 плацент массой

180–210 г при беременности 28–29 нед. Обнаружены ишемические инфаркты, формирование которых характерно для доношенной и переношенной беременности и некоторых заболеваний у матери. Установлено формирование дополнительных гладкомышечных образований в артериях гипоплазированной плаценты. Интимальная мускулатура определяется в артериях диаметром 40–100 мкм; локализуется в области поворотов и разветвлений сосудов, представлена пучками коспродолго ориентированных гладких миоцитов. Полиповидные подушки встречаются в артериях калибром более 100 мкм. Дополнительные гладкомышечные образования способствуют рациональному распределению крови на территории недоразвитой плаценты и обеспечивают снижение трофического и кислородного голодания плода. На активное влияние дополнительных гладкомышечных образований на гемодинамику указывает увеличенное содержание гликогена по сравнению с миоцитами средней оболочки артерий. Дополнительные гладкомышечные элементы, возникнув как адаптационные структуры, могут гипертрофироваться и полностью перекрывать просвет артерий и препятствовать кровотоку. Это способствует возникновению острой ишемии и преждевременному образованию ишемических инфарктов в недоразвитой плаценте. Представленный морфогенез рассматривается как одна из вероятных причин формирования инфарктов детского места в срок гестации 28–29 нед.

Гарина Г. А., Гатауллина И. Р. (г. Казань, Россия)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНЕ

Garina G. A., Gataullina I. R. (Kazan, Russia)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE

Искусственный интеллект (ИИ) — это общий термин, который подразумевает использование компьютера для моделирования осмысленного поведения с минимальным вмешательством человека. В настоящее время термин применяется к широкому кругу понятий в медицине, таких как медицинская робототехника, медицинская диагностика, медицинская статистика, физиология и биология человека. Применение ИИ в медицине имеет два основных направления: виртуальное и физическое. В виртуальное направление ИИ включают электронные медицинские карты, в которых используются конкретные алгоритмы для выявления лиц с наследственными заболеваниями или повышенным риском хронического заболевания. Дальнейшее виртуальное применение ИИ в медицине — это использование софт-ботов в качестве психотерапевтических аватаров. Использование эмоционально чувствительных обучаемых аватаров получает всё большее признание в медицине. ИИ успешно применяется для контроля боли у детей с онкологическими заболеваниями, способен выявлять ранние эмоциональные нарушения у детей, в том числе склонность к самоубийству. Вторая форма применения ИИ в медицине включает физические объекты, медицинские устройства и продвинутых роботов, принимающих участие в оказании медицинской помощи. Наиболее многообещающим подходом является использование роботов в качестве

помощников; например, робот-компаньон для стареющего населения с когнитивными нарушениями или ограниченной подвижностью. Другая область, в которой ИИ может быть полезен, — это мониторинг управляемой доставки лекарств в органы, ткани или опухоли. ИИ, без сомнения, будет продолжать совершенствоваться, что также будет служить развитию здравоохранения. Но в связи с этим следует задуматься и об этических проблемах этого развития.

Гасанова И. Х., Кунитца В. Н., Гафарова Э. А., Гасанли З. Х., Шатов Д. В. (г. Симферополь, Россия)

ИНВОЛЮТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТЫХ СПЛЕТЕНИЙ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Gasanova I. Kh., Kunitsa V. N., Gafarova E. A., Gasanli Z. Kh., Shatov D. V. (Simferopol, Russia)

INVOLUTIVE TRANSFORMATIONS OF BRAIN CHOROID PLEXUSES

Развитие геронтологии и гериатрии в последние десятилетия является актуальной областью медицины. Соответственно, в современной геронтологии роль прикладных исследований со временем будет постоянно только возрастать. В основу данной работы положена возможность применения ликвора в качестве лекарственного препарата, модулирующего физиологические функции различных систем организма за счёт содержащихся в ликворе биологически активных веществ. Направленность и выраженность возрастных инволютивных изменений сосудистых сплетений желудочков (ССЖ) головного мозга была продемонстрирована на 48 белых крысах линии Вистар четырех возрастных групп (новорожденные, неполовозрелые, молодые, предстарческие). ССЖ подвержены значительным возрастным инволютивным изменениям, характеризующимся увеличением площади соединительнотканного компонента, явлениями склерозирования периваскулярных областей, кистозного и дистрофического преобразования клеток. Доли соединительнотканной стромы при гистоморфометрическом анализе увеличиваются у неполовозрелых крыс на 18,43 % ($p < 0,05$), у молодых — на 22,76 % ($p < 0,05$), у предстарческих — на 32,45 % ($p < 0,05$). С возрастом, в особенности у крыс предстарческого возраста, наблюдается разрастание соединительнотканной стромы в виде огрубения и утолщения волокнистой части сплетений с увеличением количества волокон и одновременным уменьшением числа клеточных элементов.

Гасымов Э. К., Гусейнова Ш. А., Рзаев Ф. Г. (г. Баку, Азербайджан)

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУР, ВЫПОЛНЯЮЩИХ БАРЬЕРНУЮ ФУНКЦИЮ, В СОСТАВЕ ОБОЛОЧЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА БЕЛЫХ КРЫС

Gasymov E. K., Guseynova Sh. A., Rzaev F. G. (Baku, Azerbaijan)

ULTRASTRUCTURAL CHARACTERISTICS OF FORMATION OF THE STRUCTURES PERFORMING BARRIER FUNCTIONS IN THE BRAIN MENINGES OF ALBINO RATS

Целью работы является уточнение взаимоотношений клеток, входящих в состав так называемого пограничного клеточного слоя твердой оболочки (ПКСТО) и барьерного клеточного слоя паутинной оболочки

(БКСПО) головного мозга. Фрагменты коры головного мозга вместе с мозговыми оболочками, взятые от 10 белых крыс, после необходимой обработки, принятой в электронной микроскопии, были изучены при помощи электронного микроскопа (JEM-1400, Япония). Изучение электронно-микроскопических реконструкций фрагментов ткани показывает, что БКСПО состоит из клеток со светлой цитоплазмой и многочисленными митохондриями и отделяется от остальной части лептоменинкса (паутинной и мягкой оболочкой) прерывистой базальной мембраной. При этом нами не обнаружены какие-либо ограничительные структуры между БКСПО и структурными элементами, так называемыми ПКСТО, состоящими из резко уплощенных клеток с осмиофильной цитоплазмой. Кроме этого, нами обнаружено наличие коммуникационных, десмосомальных и особенно плотных контактов, являющихся морфологическим показателем арахноидального барьера, как между клетками БКСПО, так и между глубокими слоями ПКСТО. Подытоживая полученные данные, можно отметить, что так называемый пограничный, клеточный слой твердой оболочки является частью барьерного клеточного слоя паутинной оболочки головного мозга.

Гасымова Т. М. (г. Баку, Азербайджан)

ЖЕЛЕЗИСТО-ЛИМФОИДНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В СТЕНКАХ ГЛОТКИ ЧЕЛОВЕКА

Gasimova T. M. (Baku, Azerbaijan)

GLANDULAR-LYMPHOID INTERRELATION IN WALLS OF HUMAN PHARYNX

Лимфоидная ткань, расположенная в стенках полых и трубчатых внутренних органов, в том числе и глотки, является морфологическим образованием, поддерживающим гомеостаз организма человека путем иммунных реакций. Литературные данные показывают, что, кроме миндалин глотки, остальные лимфоидные образования этого органа исследованы недостаточно и требуют более тщательного изучения. Микроскопическим методом желез и лимфоидная ткань глотки были изучены в 107 случаях. По нашим данным, лимфоидная ткань в стенках глотки, как и других органов, ассоциирована железами. Так как клетки лимфоидного ряда располагаются вокруг выводных протоков желез в виде ободка, выполняя, видимо, функцию «сторожевого поста», поскольку через проток в толщу стенки органа, значит во внутреннюю среду организма, могут проникать чужеродные антигены, которые, очевидно, не всегда вымываются секретом желез. Клетки лимфоидного ряда в виде диффузной лимфоидной ткани, а также лимфоидных узелков, постоянны возле начальных отделов желез, клетки располагаются и в строме желез, возле glanduloцитов, вероятно, осуществляя иммунный надзор за секреторным процессом. Мы впервые показали «морфологическую состоятельность» желез и лимфоидных образований глотки уже у новорожденных детей. Выявили также наличие верхненижнего градиента в распределении желез и лимфоидной ткани в стенках глотки, выражающегося в увеличении количества и