

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