

результатам оценки индекса Риса—Айзенка за последние 10 лет произошло увеличение числа астеников на 3,28% за счет уменьшения доли нормостеников при сохранении количества гиперстеников. По индексу Таннера в сравнении с данными 1-й группы прослеживалось увеличение доли гинекоморфии на 6,55%, а также сокращение доли мезоморфии на 3,28% и андроморфии — на 4,28%. По индексу Эрисмана во 2-й группе отмечалось увеличение числа лиц с пропорциональной грудной клеткой на 3,28%, уменьшение доли девушек с широкой грудной клеткой на 3,28% при неизменной преобладающей в обеих группах доли лиц с узкой грудной клеткой (81,97%). Таким образом, изменения соматометрических параметров у девушек Пензенского региона характеризовались расслоением группы по весовым показателям с увеличением числа лиц с лишней и недостаточной массой тела на фоне продолжающейся астенизации популяции при соответствии, в целом, пола нормальному телосложению.

Галушко Т. Г., Гринберг Е. Б. (г. Астрахань, Россия)

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНАТОМИЯ СВЯЗКИ НАДКОЛЕННИКА
У ФУТБОЛИСТОВ ПЕРВОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА**

Galushko T. G., Grinberg Ye. B. (Astrakhan, Russia)

**ULTRASOUND ANATOMY OF THE PATELLAR LIGAMENT
IN FOOTBALL PLAYERS OF THE FIRST PERIOD OF ADULTHOOD**

Повреждения коленного сустава составляют около 30% от всех травм у спортсменов-футболистов. Связка надколенника является важнейшей структурой, обеспечивающей стабильность коленного сустава. Цель исследования — изучить сонографическое строение связки надколенника у мужчин первого периода зрелого возраста, занимающихся футболом. В исследовании приняли участие 54 добровольца первого периода зрелого возраста: 31 из них — футболисты и 23 мужчины того же возраста, не занимающиеся футболом (группа сравнения). Сонография проводилась на ультразвуковом сканере Sonoline G-60 фирмы Siemens. Анализ данных морфометрии показал, что длина связки по передней и задней ее поверхностям у лиц, не занимающихся спортом, составила $62,2 \pm 0,5$ мм и $37,3 \pm 0,5$ мм соответственно, у футболистов — $58,0 \pm 0,5$ мм и $35 \pm 0,3$ мм. Структура связки у мужчин, занимающихся футболом, была неоднородна, в местах фиксации к костным образованиям экзогенность ее значительно снижалась. При поперечном сканировании у лиц группы сравнения толщина связки в проекции ее верхней трети составила $4,1 \pm 0,4$ мм, в средней — $3,6 \pm 0,5$ мм, нижней — $4,7 \pm 0,3$ мм, у футболистов — $3,5 \pm 0,3$, $2,6 \pm 0,5$, $3,3 \pm 0,5$ мм соответственно. Ширина связки прогрессивно увеличивалась по мере удаления ее от надколенника. Таким образом, линейные параметры связки надколенника имеют значимые различия у мужчин, не занимающихся спортом, и футболистов. У футболистов отмечено повышение ее экзогенности, волокнистая структура связки сглаживается.

Галушко Т. Г., Емелина Л. Ю. (г. Астрахань, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ SOFT SKILLS У СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Galushko T. G., Yemelina L. Yu. (Astrakhan, Russia)

**CHARACTERISTICS OF FORMING SOFT SKILLS OF STUDENTS
OF MEDICAL UNIVERSITY**

В соответствии с ФГОС ВО выпускник медицинского вуза должен обладать теоретическими знаниями, а также овладеть регламентируемым объемом практических умений. В процессе обучения у студентов формируются нетехнические навыки или soft skills. Soft skills, называемые также «мягкими навыками», представляют собой комплекс личностных качеств, которые повышают эффективность профессиональной деятельности. Основной задачей современной системы образования является не только формирование у обучающихся определенного объема знаний и умений, но и выработка и реализация таких качеств личности, как конкурентоспособность, формирование командных навыков, стремление к лидерству, умение сформулировать и высказать мнение, доказать точку зрения и т. д. Обучающиеся в медицинских вузах имеют проблемы с устным изложением собственных мыслей, умением вести грамотную беседу. Поэтому одним из способов развития soft skills у студентов является деловая игра, которая представляет собой моделирование какой-либо профессиональной ситуации с внедрением проблемы и определением ролей для каждого студента. Таким образом, применение предлагаемого метода обучения на занятиях в высших медицинских учебных заведениях способствует повышению мотивации студентов к обучению, оптимизации процесса мышления, что, в целом, повысит качество образования.

Ганиева Г. М. (г. Баку, Азербайджан)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ НОРМЕ И ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ**

Ganieva G. M. (Baku, Azerbaijan)

**COMPARATIVE ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE THYROID
GLAND IN NORM AND TOXIC GOITER**

Изменение в анатомических структурах щитовидной железы (ЩЖ) является одной из наиболее частых проявлений тиреоидных патологий. Поэтому сравнительное изучение анатомических структур ЩЖ в норме и различных патологий железы представляет большой интерес не только в теоретическом, но и в клиническом аспекте, в частности, при дифференциальной диагностике патологий ЩЖ. В этой связи цель настоящего исследования — сравнительное изучение анатомических структур ЩЖ в норме и при токсическом зобе. Анализ препаратов ЩЖ методом электронной микроскопии показал следующее: структурные элементы паренхимы и стромы ЩЖ при токсическом зобе подвергаются значительным количественным и качественным изменениям. Так, в норме ЩЖ представлена в основном тиреоидными фолликулами среднего размера. Стенка фолликула выстлана эпителиальными клетками — тиреоцитами, которые могут быть кубической либо уплощенной формы. Ядро тиреоцитов — крупное, занимает большую часть клетки, располагаясь в её базальной части, имеет овальную форму. Для

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