были разделены на группы в зависимости от типа дискинезии желчевыводящих путей (ДЖП). Больные ХКХ были обследованы в период ремиссии при отсутствии клинических и лабораторных проявлений обострения хронического воспалительного процесса желчевыводящих путей. Реологические свойства крови: вязкость крови при заданной скорости сдвига, индекс агрегации эритроцитов (ИАЭ) и индекс деформируемости эритроцитов (ИДЭ) - изучались с помощью анализатора крови реологического АКР-2. Агрегацию тромбоцитов при помощи лазерного анализатора агрегации. Антитромбогенная активность сосудистой стенки изучена с помощью манжеточной пробы (Балуда В.П. с соавт., 1992).

У больных ХБХ с гипермоторной ДЖП отмечено повышение вязкости крови при низкой скорости сдвига (20 1/с), в группе больных ХБХ с ДЖП по гипомоторному типу и ХКХ повышение вязкости - при всех скоростях сдвига, достоверно более значимое при ХКХ ($p<0,05$ по сравнению со значениями в группе больных ХБХ). Агрегационная способность эритроцитов у больных ХБХ и ХКХ была повышена, причем в большей степени у пациентов с ХКХ ($p<0,05$ по сравнению со значениями в группе больных ХБХ), тогда как деформируемость мембран эритроцитов не изменялась. При неизменном гематокритном числе по сравнению с гематокритом доноров у больных ХБХ с ДЖП по гипомоторному типу показатель эффективности доставки кислорода тканям понижался ($p<0,05$), а при ХБХ с ДЖП по гипермоторному типу оставался в пределах контрольных значений. Наиболее выраженное снижение степени доставки кислорода тканям зарегистрировано у больных ХКХ ($p<0,05$ по сравнению со значениями в группе больных ХБХ).

Со стороны сосудистой стенки у обследованных больных отмечено нарушение антитромбогенных свойств сосудистого эндотелия: снижение его антиагрегационной, антикоагулянтной и фибринолитической функций, что было достоверно более значимо у больных ХКХ ($p<0,05$ по сравнению со значениями в группе больных ХБХ) и коррелировало с нарастанием литогенного индекса желчи. Можно предположить, что снижение антитромбогенной активности сосудистой стенки у обследованных больных является частным проявлением нарушения многочисленных функций эндотелия, в том числе обеспечивающих реологический контроль. При угнетении антитромбогенной активности эндотелия усиливается агрегация эритроцитов. Таким образом, роль дисфункции сосудистой стенки в нарушении гемореологии при хроническом холецистите становится достаточно очевидной.

Таким образом, в формировании хронического холецистита, определенную роль играет нарушение микроциркуляции в виде патологической агрегации эритроцитов и снижения эффективности доставки кислорода тканям. Можно с большой долей вероятности предположить, что ухудшение реологических свойств крови в виде повышения ее вязкости и агрегации эритроцитов в микроциркуляторном русле способствуют нарушению оксигенации желчного пузыря, усугублению метаболических нарушений и воспалительного процесса.

Характеристика временных свойств человека (физиологические аспекты)

Корягина Ю.В., Малко А.И., Бугаева Н.А., Колбасюк И.И.
Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск

В настоящее время в нет единого мнения в вопросе о физиологических механизмах восприятия временных интервалов человеком. Поэтому целью исследования явилось изучение процессов восприятия времени у человека при занятиях специфической деятельностью (занятия спортом). Было обследовано 500 спортсменов, занимающихся различными видами спорта. Определялись: точность восприятия времени и пространства с помощью компьютерной программы Time trainer, которая включает задания на оценивание и отмеривание звуковых и зрительных сигналов, воспроизведение ритма сигналов. Также определялись индивидуальная единица времени с помощью компьютерной программы “звуковой тест” (по методике Б. И. Цуканова, 2000), длительность индивидуальной минуты (ИМ) (Н.И. Моисеева с соавт., 1985), время прямой и перекрестной реакции на свет и звук, сила нервных процессов (теппинг-тест по методике Е.П. Ильина) определялись с помощью компьютерной программы “Определитель индивидуального профиля функциональных асимметрий мозга” (Е.В. Фомина, 2000).

Исследование точности восприятия времени у спортсменов различных специализаций показало, что задания на оценивание и отмеривание временных интервалов наиболее точно выполняли спортсмены, специализирующиеся в хоккее, боксе, восточных единоборствах, велоспорте и шейпинге.

Наибольшие ошибки при восприятии времени допускали пловцы, борцы, футболисты, тяжелоатлеты, лыжники и лица, занимающиеся физической культурой.

Исследование длительности индивидуальной единицы времени показали, что среди спортсменов различных специализаций наиболее короткая индивидуальная единица времени отмечена у лыжников (0,76±0,02), затем в порядке ее возрастания следуют: велосипедисты и конькобежцы (0,817±0,01), гимнасты (0,83± 0,01), футболисты (0,83±0,01), хоккеисты (0,831±0,02), борцы (0,84± 0,01), легкоатлеты (0,86±0,013) и тяжелоатлеты (0,87±0,009). По данным Б.И. Цуканова длительность индивидуальной единицы времени в человеческой популяции колеблется от 0,7 до 1,1 с. Полученные данные свидетельствуют, что спортсмены, по показателям индивидуальной единицы времени относятся к среднегрупповым “спешащим” субъектам. Длительность ИМ у исследованных спортсменов колебалась в пределах от 59 до 61 секунд. Значительное влияние на длительность индивидуальной минуты оказывают половые особенности спортсменов, у девушек во всех группах длительность ИМ меньше, чем у юношей, это свидетельствует о том, что время у девушек течет медленнее по сравнению с юношами.

Время двигательной реакции является одним из важнейших временных свойств и лимитирует резуль-

тативность во многих видах спорта. При исследовании времени прямой и перекрестной реакции нас интересовала ее взаимосвязь с индивидуальной единицей времени, длительностью индивидуальной минуты и подвижностью нервных процессов. Согласно полученным данным отмечается высокая взаимосвязь между показателями теппинг-теста на интервалах с 1-10 с, 30-40 с и с 50-60 с и отрицательная корреляционная взаимосвязь с временем прямой левосторонней реакции. Спортсмены с длительностью индивидуальной единицы времени близкой к 0,9 с характеризовались оптимальным равновесием процессов возбуждения и торможения.

Следовательно, длительность ИМ в меньшей степени отражает течение времени человека, чем индивидуальная единица времени, а отсутствие связи между ними свидетельствует о разных физиологических механизмах, лежащих в основе данных процессов. Наименьшая величина индивидуальной единицы времени наблюдается у спортсменов циклических видов спорта, затем следуют ситуационные, а потом ациклические. Индивидуальное время спортсменов ситуационных видов спорта более точно отражает физическое время, по сравнению со спортсменами циклических и ациклических видов.

Влияние гипертиреоза на репродуктивную систему самок крыс

Косаревич С.Б.
Московская медицинская академия им И.М. Сеченова, Москва

Гипертиреоз оказывает существенное влияние на женскую репродуктивную функцию, при этом наблюдаются нарушения менструального цикла (позднее наступление менархе, изменения длительности цикла). У женщин с гиперфункцией щитовидной железы часто встречается бесплодие, обусловленное недостаточностью лютеиновой фазы и ановуляцией.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния экзогенного введения тиреоидных гормонов на развитие и последующее функционирование яичников.

В эксперименте были использованы самки белых беспородных крыс, которым ежедневно в утренние часы вводили L-тироксин из расчета 100 мкг/100,0 массы животного. Препарат вводили на разных этапах постнатального онтогенеза. Начиная с 1, 7, 14-го дней жизни. Контрольным животным вводили физиологический раствор по схеме введения тироксина.

Все контрольные и экспериментальные животные были подвергнуты физиологическим тестам на функционирование половой системы. По времени открытия влагалища определяли срок наступления периода половозрелости. Анализ цикличности функционирования гонад проводился на основании исследования вагинальных мазков окрашенных метиленовым синим. Мазки брались ежедневно 3 раза: в утренние, полуденные и вечерние часы.

Морфологический анализ яичников проводился на серийных срезах. При этом подсчитывалось общее количество фолликулов и желтых тел, дифференцировались представители разных пулов овариальных фолликулов (покоящиеся, растущие и полостные).

Анализ эффекта от введения тироксина самкам крыс показал, что гипертиреоз оказывает неблагоприятное влияние на половое развитие самок, вызывая его задержку. Сроки открытия влагалища у гипертиреоидных крыс запаздывали в среднем на 7–10 дней по сравнению с контролем, при этом не наблюдалось зависимости времени открытия влагалища от сроков начала введения тироксина.

Анализ вагинальных мазков, предпринятый в динамике после открытия влагалища, выявил нарушения циклической функции гонад. Общая продолжительность эстральных циклов увеличивалась у всех экспериментальных крыс. У большинства самок наблюдалось удлинение эструса (в среднем до 48 часов, тогда как в контроле она составляла 16–27 часов). У части животных были удлинены и эструс и диэструс.

У всех экспериментальных крыс была снижена фертильность. 40% животных оказались бесплодными. В 60% случаев беременность наступила, но лишь после длительного совместного содержания с самцами.

Потомство, полученное от крыс с гипотиреозом, было более малочисленным чем в контрольной группе. У родившихся крысят был дефицит массы тела, снижена жизнеспособность, повышена перинатальная смертность.

Морфологически в яичниках всех экспериментальных животных во все исследованные периоды постнатальной жизни определялось снижение по сравнению с контролем содержания овариальных фолликулов.

При введении L-тироксина в неонатальном периоде развития (1, 7-й дни) преимущественно поражался пул покоящихся фолликулов. На месте атрезирующих фолликулов формировались множественные микрокисты, которые сохранялись и наблюдались нами на более отдаленных сроках (30, 60день).

При начале индуцирования гипотиреоза в инфантильном периоде (начиная с 14-го дня) в яичниках экспериментальных крыс, исследованных на 30 и 60-й дни развития превалировала активация атрезии преимущественно фолликулов полостных стадий. Вероятно, с этим и была связана задержка становления эстральной цикличности и частые ановуляторные состояния у экспериментальных животных.

Принимая во внимание дынные литературы о том, что высокие дозы гормонов щитовидной железы могут блокировать преовуляторный выброс лютеинизирующего гормона, нами была проведена серия экспериментов по гормональной стимуляции овуляции (по методу И.М. Алкадарской, 1981). Для оценки овуляции проводили подсчет яйцеклеток в яйцеводах через 24 часа после инъекции хорионического гонадотропина человека.

Практически все экспериментальные крысы проовулировали, хотя количество половых клеток в маточных трубах было значительно меньше, чем в контроле.

Полученные данные свидетельствуют о нарушении механизмов центральной регуляции, приводящих