

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 тирокина.

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 тирокина 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 тирокина.

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 поражен пул покоящихся фолликулов. На месте атрезирующих фолликулов формировались множественные микрокисты, которые сохранялись и наблюдались нами на более отдаленных сроках (30, 60 день).

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 данные 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

к нарушению процесса роста полостных фолликулов и активации атретического процесса.

Как показали результаты предпринятого нами исследования, уровень тиреоидных гормонов играет значительную роль для развивающегося яичника и становления репродуктивной функции. Механизм взаимосвязи тиреоидной и половой систем весьма сложен, для его расшифровки требуются дальнейшие исследования.

Онкоэпидемиологические исследования на Дальнем Востоке

Косых Н.Э., Марочко А.Ю., Маслов Л.А., Савин С.З.
Вычислительный центр ДВО РАН, Хабаровск

Главным фактором, позволяющим выделить Дальний Восток как единое целое, является географическое положение его территорий у Тихого Океана. Именно это положение обуславливает формирование своеобразного муссонного климата в регионе. Дальний Восток относится к одному из наиболее молодых в стране, доля лиц старше 60 лет составляет всего 8,9%. Две демографические особенности - пониженная доля женщин и лиц самых старших возрастов - отличают состав населения Дальнего Востока как региона интенсивного освоения от западных районов страны. Увеличение численности населения региона продолжают определять иммигранты. Сравнительно небольшое по численности аборигенное население с его древней и самобытной историей развития и формирования народностей, своеобразием хозяйства, привычек и обычаев представляет особый интерес с позиций изучения распространения болезней, в том числе онкологических. Демографическая ситуация среди народов Севера остается неблагоприятной: популяционная молодость сочетается с высокой детской смертностью, «стимулирующей» высокую рождаемость. Общая смертность среди малых народов Севера выше, чем у остального населения районов проживания. Так в 1979-1987 г.г. в Хабаровском крае общая смертность коренного национального населения была в 2,5 раза выше, чем по России, и в 2 - по краю в целом. Возрастная структура аборигенного населения характеризуется низкой долей лиц старше 60 лет. В связи с этим шанс доживания до возрастной зоны онкологического риска у аборигенного населения гораздо ниже, чем у приезжего. Онкологическая заболеваемость аборигенного населения наряду с приезжим изучается с 1977 по всей территории Дальнего Востока России. При большой вариабельности распространения злокачественных опухолей среди различных субпопуляций следует думать о преимущественном участии в онкогенезе средовых факторов, тогда как при малой вариабельности в комплексе факторов риска должны преобладать эндогенные. С этих позиций изучение частоты злокачественных новообразований в различных популяциях коренного национального населения региона представляет не только научный интерес, но и имеет несомненное практическое значение в плане противораковой борьбы на Дальнем Востоке. Различия в частоте опухолей наблюдались и среди представителей отдельных групп коренного

населения. Наиболее высокая заболеваемость отмечалась у мужчин и женщин народов Крайнего Северо-Востока, а у аборигенов, проживающих на южных территориях региона, стандартизованные показатели значительно ниже и приближаются к показателям приезжего населения. Однако среди различных групп аборигенного населения частота рака пищевода существенно различалась. В то время, как уровни заболеваемости у народов Нижнего Амура, Усури и Северного Сахалина мало отличались от приезжих, стандартизованные показатели у народов Крайнего Северо-Востока и тайги были чрезвычайно высокими. Отношения наблюдаемого числа случаев к ожидаемому, рассчитанному на основе повозрастной заболеваемости приезжего населения, составляли у мужчин соответственно 1190% и 1270%. Но особенно выражены эти различия были у женщин - 3410% и 1451%. Среди отдельных народов Севера наиболее высокая заболеваемость отмечалась у чукчей, коряков и эвенов. А проживающие южнее нивхи, нанайцы и ульчи болели значительно реже. По сравнению с коренными жителями приполярных территорий Америки и Дании заболеваемость народов Крайнего Северо-Востока была выше, чем у эскимосов Гренландии и Аляски, а в сравнении с эскимосами Канады - выше у мужчин, но ниже у женщин. Загрязнение атмосферного воздуха, воздействие промышленных канцерогенов, профессиональные и бытовые вредности не играют заметной роли в возникновении опухолей, фоновых и предопухолевых заболеваний у коренных жителей, так как большинство из них проживает в небольших посёлках, где нет промышленных предприятий. Популяционные исследования коренного и пришлого населения проводятся на основе современных геоинформационных технологий с применением оригинальной идеологии метода информационного моделирования (ИМ) для задач экологии, медицинской географии, экологической физиологии, медицинской информатики и биологии человека. ИМ содержит некоторые оригинальные теоретико-игровые модели поведения популяции человека и адаптации в экстремальных условиях, а также использует методологию системного анализа антропогенного воздействия на состояние популяции человека Дальнего Востока России. В развитие метода информационного моделирования для диагностики и управления биологическими объектами, адаптации организма человека и животных создан канцер-регистра Дальнего Востока, исследуются факторы, которые могут быть причиной возникновения опухолей у детей региона. Сформулирована оригинальная гипотеза об особенностях возникновения злокачественных новообразований в субпопуляциях детей и аборигенов Дальнего Востока, исследуются взаимоотношения факторов загрязнения окружающей среды (тяжелые металлы, органические и микроэлементы, излучения и т.п.) и эндогенных факторов в онкогенезе. Получены также результаты в следующих областях: исследование приспособительных механизмов человека и животных в условиях Дальнего Востока, изучение информационных методов и моделей диагностики и контроля за состоянием здоровья биологических объектов с позиций приспособления к изменяющимся условиям внешней среды,