

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, Уссури 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,

рассмотрение и анализ возможностей моделирования состояния биообъектов в их взаимодействии с окружающей средой, этнографические исследования взаимодействия между особенностями традиционной культуры и здоровьем людей на Дальнем Востоке России, исследование заболеваемости в области онкологии в связи с экологическими и иными особенностями региона, проблемы распространения злокачественных новообразований в популяции человека на Дальнем Востоке; разработка экологического мониторинга зоны строительства Бурейской ГЭС, эко-, биодиагностических и других специальных программ, ориентированных на решение указанных выше задач.

Метод стадирования злокачественных новообразований на основе виртуальных информационных моделей

Косых Н.Э., Савин С.З.

Вычислительный центр ДВО РАН, Хабаровск

Одним из путей существенного улучшения результатов лечения злокачественных новообразований является индивидуализация лечебных программ, осуществляемая с учетом распространенности и локализации опухолевого процесса. Вместе с тем принципы стадирования новообразований, применяемые в настоящее время в онкологии, далеко не совершенны. Одним из путей развития подходов к классификации распространенности опухолевого процесса может явиться применение предложенного нами метода виртуального информационного моделирования. Опухоль, представленная на серии послойных медицинских компьютерных томограмм, рассматривается как совокупность точек (пикселей) электронного изображения. Каждая точка характеризуется набором числовых показателей (признаков), оценивающих возможность радикального хирургического удаления опухоли из данной точки (P_1), вероятность метастазирования (выхода за пределы органа) из данной точки (P_2), а также степень угрозы жизни при поражении органа в конкретной точке (P_3). Числовые значения признаков присваиваются с помощью существующих методов экспертных оценок. Производится расчет объема опухоли, его отношения к площади поверхности опухоли, подсчитывается число точек с разными значениями P_1 и P_3 средние значения P_1 и P_3 . Отдельно анализируются точки, очерчивающие поверхность опухоли. При этом подсчитывается число точек с максимальными значениями P_2 . Каждая опухоль характеризуется выборкой (множеством) точек с различными числовыми значениями признаков. Результатом соответствующих расчетов является определение коэффициента распространенности опухолевого процесса. Значения данного коэффициента могут быть представлены в виде непрерывной шкалы от 0 до 1, которая и используется для непосредственного стадирования опухолевого процесса. По сравнению с известной системой TNM данный способ стадирования является более универсальным, что позволяет применять его при оценке распространенности опухоли любой локализации. На основе изложенных выше принципов нами разработаны программы, исполь-

зуемые для оценки распространенности опухолей ЦНС в организме.

Разработка жидких лекарственных форм для лечения язвенной болезни желудка

Кузнецов А.В., Пантюхин А.В., Кинасов Д.Г.

Государственная фармацевтическая академия, Пятигорск

Язвенная болезнь желудка на сегодняшний день является распространенным заболеванием, которое поражает людей в наиболее активном творческом возрасте от 20 до 40 лет. На российском рынке преобладают в основном препараты для лечения язвенной болезни зарубежного производства. Ассортимент отечественных средств этой направленности действия занимает не более 15%. Актуальным является как воспроизводство препаратов «генериков», хорошо зарекомендовавших себя, так и совершенствование эффективных, но «забытых» отечественных препаратов. Такими препаратами являются алюминия и магния гидроксиды и оксиды которые применяются только в виде порошков и винилин (бальзам Шостаковского). Одним из положительных моментов, характеризующих зарубежную продукцию, является наличие скорректированных и удобных в применении лекарственных форм.

Такие лекарственные формы для рассматриваемых объектов отечественного производства отсутствуют. Между тем они представляют несомненный коммерческий интерес.

Наиболее перспективными лекарственными формами для лечения язвенной патологии являются вязкие жидкие системы, обладающие антоцидным или обволакивающим действием.

Поэтому наше внимание было уделено созданию жидких лекарственных форм: суспензии гидроксидов алюминия и магния и эмульсии винилина. Эти лекарственные формы позволяют оказывать лечебный эффект длительно, кроме того возможно их корректирование, что улучшает эмоциональный настрой больных. На основании изучения поверхностно-активных свойств винилина установлено, что между водой и винилином возникают конденсационные связи, обеспечивающие прочное связывание воды. Для получения стабильной эмульсии прямого типа нами изучены эмульгаторы и загустители: NaКМЦ, МЦ, Твин-80, ПВС, лецитин, глицерам, экстракт солодки. Наибольшую стабильность и оптимальные реологические показатели имели эмульсия 50% винилина, стабилизированная комплексным эмульгатором – лецитин:глицерам 16:1. Для стабилизации физико-химических свойств эмульсии винилина вводили буферную композицию на основе одно- двузамещенных фосфатов натрия и антиоксидант дибунол в количестве 0,05%. Изучена стабильность полученной эмульсии в процессе хранения. Определялись следующие показатели: внешний вид, коллоидная стабильность, рН, термическая стабильность, микробиологическая чистота. Эти показатели не изменялись в течение 2-х лет хранения в прохладном месте. Для улучшения вкуса и запаха добавляли апельсиновое масло. Антиульцero-