

гат (ДК), малонового диальдегида (МДА), супероксидисмутазы (СОД) и каталазы (Кат) в крови. У животных 1-й группы, получавших альтан, сокращался срок развития и снижалась степень выраженности сухой и влажной десквамации в сравнении с животными 2-й группы. Под влиянием альтана восстановление целостности эпителия и заживление пораженного участка кожи наблюдалось раньше, чем у крыс 2-й группы. Под воздействием проводимого лечения показатели ДК и МДА в крови снижались, более значительно в результате лечения альтаном. Активность антиоксидантных ферментов увеличивалась при применении альтана и оставалась сниженной при лечении мазью метилурациловой.

Таким образом, лечебно-профилактическое применение альтана при местных лучевых повреждениях кожи приводит к ускорению репаративных процессов и сопровождается нормализацией окислительно-антиоксидантных процессов в крови.

УЛЬТРАСТРУКТУРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИННЕРВАЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО УЗЛА СЕРДЦА ИНТАКТНОГО КРОЛИКА

Павлович Е.Р.

*Лаборатория нейроморфологии с группой
электронной микроскопии ИКК
им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК
Москва, Россия*

С целью изучения иннервации атриовентрикулярного узла у кролика забивали животных введением воздуха в краевую вену уха. Извлекали сердце из грудной клетки и помещали в 4% раствор параформальдегида на 0,1 М фосфатном буфере ($\text{pH}=7,4$) при 4°C на 2 часа. Иссекали межпредсердную перегородку сердца (МПП) у 5 интактных половозрелых кроликов породы Шиншилла. Вес животных был 3,0-3,5 кг. Дофиксировали материал 2 часа в 1% четырехокси осмия, дегидратировали в спиртах возрастающих концентраций и заключали в араллит. Идентифицировали проводящий миокард атриовентрикулярного узла (АВУ) и рабочий миокард МПП на полутонких срезах, окрашенных толуидиновым синим, подобно описанному ранее (Павлович, 2007). Прицельно затачивали пирамиду на АВУ или рабочий миокард МПП. Контрастировали ультратонкие срезы уранилацетатом и цитратом свинца и просматривали их под электронным микроскопом JEM-100 CX. Предварительно убедились, что на полутонких срезах проводящий миокард АВУ состоял из мелких, рыхло лежащих специализированных миоцитов, разделенных прослойками соединительной ткани, в которой были представлены микрососуды и нервные проводники. В приузловом рабочем миокарде МПП было много более крупных и плотно упакованных рабочих

миоцитов, которые разделялись меньшим количеством соединительнотканых компонентов и элементов регуляторных системы по сравнению с АВУ. При ультраструктурном исследовании АВУ сердца интактного кролика выявили мелкие проводящие миоциты, различавшиеся не только по своей окраске, но и по содержанию в них миофibrилл. В АВУ сердца интактных кроликов не встречались рабочие миоциты, характерные для окружающего приузлового рабочего миокарда МПП. Соединительная ткань АВУ в сердце кролика состояла из бесклеточного матрикса, коллагеновых и эластических волокон разной степени зрелости и различных клеток соединительной ткани (в основном фибробластов). Микрососудистое русло было представлено в основном капиллярами обменного типа, однако, встречались и фенестрированные капилляры. Нервные элементы проводящего миокарда АВУ и рабочего миокарда МПП были представлены немиелинизированными и миелинизированными нервными волокнами и их терминалями, а также леммоцитами обычно одевавшими несколько нервных волокон одновременно. Эфферентные терминалы располагались в соединительной ткани вблизи светлых и темных миоцитов АВУ или рабочих миоцитов МПП, а также вблизи эндотелиоцитов капилляров. Они содержали большое количество мелких агранулярных и мелких гранулярных пузырьков, а также небольшое число крупных гранулярных пузырьков. Эти пузырьки могли встречаться в окончаниях, как по отдельности, так и в различных сочетаниях. В дальнейшем с целью выявления особенностей в иннервации проводящего и рабочего миокарда МПП в сердцах интактных кроликов, необходимо проводить количественный ультраструктурный анализ как представленности различных типов эфферентных и афферентных окончаний вблизи разных типов миоцитов АВУ и рабочих миоцитов МПП, а также капилляров, так и оценивать их размеры и кратчайшие расстояния диффузии нейромедиаторов до клеток-мишеней. Это позволит сравнить в последствии особенности иннервации миоцитов и капилляров в разных отделах проводящей системы и в разных областях рабочего миокарда у интактных животных различных видов (крыса, собака, кролик, мышь) и у человека в норме и при некоторых заболеваниях (Павлович, 1984; 1989; 1993; 1994; 1996; 1998).

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ГЕОМАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Медицинский центр «Здоровье»
Краснодар, Россия*

Колебания геомагнитного поля Земли, изменяя временную последовательность информационных сигналов окружающей среды, могут привести к развитию в организме состояния, характеризующегося несоответствием между функциональными возможностями и уровнем его активности, что создаёт условия для развития патологических состояний. Геомагнитные возмущения не вызывают специфических заболеваний, но отягочают протекание имеющейся патологии.

Цель работы – исследование возможного влияния геомагнитной активности на сезонное течение хронических заболеваний человека; поиск закономерностей в хаотическом гелиогеофизическом воздействии, выявление которых позволит прогнозировать неблагоприятное течение патологического процесса и управлять им. Изучена роль геомагнитных возмущений в формировании сезонных обострений ишемической болезни сердца (ИБС) и гипертонической болезни (ГБ) как распространённых и социально значимых заболеваний сердечно-сосудистой системы. Выявлены особенности сезонного течения больных стенокардии и первичной артериальной гипертензией трудоспособного возраста. Анализирован коэффициент обращаемости.

Установлено, что частота среднемесячной обращаемости по поводу ухудшения течения стенокардии имела резкое увеличение в марте-апреле и ноябре. Минимальное число обращений приходится на июль-август. Весенний и осенний пики развития нестабильной стенокардии наблюдались на фоне более продолжительной среднемесячной геомагнитной активности. В летний период отмечен наиболее низкий коэффициент этой активности. С помощью корреляционного анализа выявлена достоверная прямая связь между частотой развития нестабильной стенокардии и продолжительностью геомагнитных бурь ($rs=0,672$; $p<0,019$); в то же время связь с выраженностью геомагнитной активности оказалась статистически недостоверной. В отличие от больных ИБС, корреляционный анализ показал достоверную прямую связь среднемесячной частоты обострений АГ как с продолжительностью геомагнитной активности ($rs=0,706$; $p<0,012$), так и с её интенсивностью ($rs=0,677$; $p<0,017$). Таким образом, выявленные корреляционные связи характеризуют существенную роль среднемесячных колебаний геомагнитной активности в сезонном ухудшении течения ИБС и эссенциальной гипертензии в переходные периоды года. В дни сильных магнитных бурь

достоверно возрастает обращаемость за медицинской помощью по поводу инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения. В критические дни у больных ухудшаются гомеостатические параметры показатели иммунной защиты, снижается работоспособность. Организм теряет способность быстро перестраивать свои адаптивные реакции к новым условиям среды.

Итак, изначальный хаос взаимодействия гелиогеофизических возмущений и характера течения хронического патологического процесса при длительном мониторинге выявляет стохастические закономерности, которые могут внести свой вклад в решение проблемы вторичной профилактики и лечения рецидивов хронических заболеваний. В период неустойчивого состояния регуляторных систем организма даже малые возмущения способны существенно влиять на выбор их нового состояния. Качественно иным принципом, приведшим на смену представлениям о жёсткой детерминации, является вероятностный стохастический принцип причинности, позволяющий овладеть новым классом закономерностей естественных процессов. Путь становления квантовых теорий лежит не через отрицание или ограничение, а через утверждение причинности в макромире.

АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ГЕОМАГНИТНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ И МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Медицинский центр «Здоровье»
Краснодар, Россия*

Вопросы космических влияний на Землю и её биосферу представляют собой междисциплинарную проблему. Геомагнитное поле является одним из факторов среды обитания, экологическим фактором риска для здоровья; оно вызывает биологические эффекты, способные принести потенциальный вред человеку. Системный подход позволяет по-новому взглянуть на традиционные понятия жизнедеятельности организма, как в физиологических условиях, так и при развитии патологических процессов.

Цель работы – анализ взаимодействия внешних хаотических возмущающих факторов – магнитных полей Земли (МПЗ), магнитных бурь и гомеостатических систем внутренней среды организма – механизмов регуляции иммунной системы (ИС). Прослежен сезонный характер рецидивов ревматического процесса (РП) у больных трудоспособного возраста. Для оценки состояния иммунологической реактивности пациентов определяли среднемесячные показатели относительного и абсолютного содержания лимфоцитов, их субпопуляций, концентрацию иммуноглобулинов (IgM, G, A) в крови больных паци-