

Частота является носителем информации, а виды колебаний в организме могут трансформироваться друг в друга. Поэтому можно полагать, что резонансный отклик организма возможен на одних и тех же частотах при различных типах воздействия на него (электромагнитных, акустических и т.п.). В магнитоспокойные сутки в спектрах гемодинамических переменных, как и спектрах показателей кислотно-основного состояния крови, доминировали циркадианные компоненты; наряду с ними также выявлялись ультрадианные составляющие – близкие ко вторым гармоникам циркадианного ритма. Увеличение геомагнитной активности приводит к значительным изменениям хроноструктуры ритмов КОС. Выявлено, что в период магнитных бурь возникают явления десинхронизации сердечно-сосудистой системы, одним из первых признаков которого являются изменения амплитуды и периода биологических ритмов сократительной силы сердца. Имеет место феномен угасания амплитуды ритма при воздействии информационного стресс фактора, каким и является сверхнизко частотное магнитное излучение.

Утверждение о том, что магнитные бури воздействуют только на избранный чувствительных или больных людей, является иллюзией массовой пропаганды. Также неверным является утверждение об исключительно негативном воздействии резких вариаций магнитного поля Земли. М. В. Рагульской изложены результаты 7-летнего биогеофизического мониторинга 1998-2005 гг. по изучению пространственно-временных эффектов влияния космической погоды на постоянные группы функционально здоровых людей, одновременно в разноширотных географических пунктах. Общее число измерений – более **500 000**; за время измерений произошло более **350** магнитных бурь. Показано, что реакция на одиночные магнитные бури имеет 3-фазную форму (синхронизация, десинхронизация и фаза релаксации); наличие реакции не зависит от пола, состояния здоровья и возраста обследуемых. Для здоровых людей характерно преобладание фазы синхронизации, для больных – десинхронизация.

Выявлены *пространственно-временных* эффектов действия космофизических факторов на организм человека: *Широтный эффект*. Одновременные эксперименты на различных широтах показали совпадение (в пределах суток) вариаций измеряемых физиологических параметров. При увеличении геофизической широты места проведения эксперимента возрастает процентное содержание обследуемых, реагирующих на резкие вариации космофизических факторов (от 50-60% в Одессе и Киеве до 90% в Санкт-Петербурге) и в 1,4 раза увеличивается амплитуда реакции. *Триггерный эффект*. Реакция организма человека при воздействии естественных внешних полей носит триггерный характер. При этом амплитуда физиологических реакций при резких изменениях геофизических полей практически не зависит от увеличения амплитуды внешних полей, а определяется внутренними характеристиками биосистемы. *Временной эффект*. При анализе длительных (годовых) рядов наблюдений выявлена тенденция увеличения среднемесячных значений индивидуальной физиологической нормы в период нарастания и максимума солнечной активности, и тенденция уменьшения среднемесячных значений индивидуальной нормы на фазе спада солнечной активности. *Амплитудный эффект*. Существует «коридор интенсивности» биоэффективности магнитных бурь. Существование «амплитудного» окна свидетельствует о реализации параметрических свойств рассматриваемой биосистемы при воздействии естественных внешних полей. *Кумулятивный эффект*. Влияние внешних факторов синергетически усиливается при их одновременном воздействии, оказываясь эффективным, даже если амплитуда каждого из внешних факторов по отдельности слишком мала для начала стресс-реакции организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чибисов С.М. Влияние большой рекуррентной магнитной бури 22 сентября 1984 года на функциональное состояние сердца здоровых животных // Бюллетень "Солнечные данные". - 1987.- №6. С.88-89.

Проблемы геронтологии

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет,

Медицинский центр «Здоровье»

Краснодар, Россия

В процессе старения возрастные изменения затрагивают все физиологические системы организма, в том числе и иммунную. Цель работы – изучение состояния иммунной системы у лиц

пожилого и старческого возраста и влияние на неё иммуномодулятора полиоксидония. Пациентам с клиническими проявлениями вторичной иммунной недостаточности (ВИН), проведен предсезонный профилактический курс иммуномодулятора. 1 группа получала полиоксидоний в виде ректальных суппозиторий, № 10, через день; 2 группа – внутримышечно, № 5, два раза в неделю. Исследования показателей иммунного статуса (ИС), клинического и биохимического анализа крови проводили до лечения и через 10 дней после его завершения. После завершения профилактического курса в течение года оцени-

валась частота и длительность обострений хронических очагов, длительность ремиссии, частота госпитализаций до получения курса полиоксидония и после него. Оценены показатели иммунограмм пожилых пациентов в зависимости от наличия клинических проявлений ВИН.

Установлено, что средние значения практически всех показателей ИС пациентов находились в пределах нормы. Однако низкие количества $CD3^+$ -лимфоцитов отмечены у 20% пациентов, $CD4^+$ -лимфоцитов – у 40%, а $CD19^+$ -лимфоцитов – у 35% обследованных лиц. Почти у 30% пациентов выявлена высокая концентрация сывороточного иммуноглобулина А (IgA), а у 73% – и высокий уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Определены характерные особенности ИС обследованных лиц: уменьшение количества Т-лимфоцитов с фенотипом $CD3^+$, $CD4^+$: В-лимфоцитов, определяемых по маркеру $CD19^+$; снижение фагоцитарной активности нейтрофильных лейкоцитов и моноцитов крови, аффинности антител и функциональной гемолитической активности комплемента; повышение сывороточного уровня IgA и ЦИК. Не обнаружено корреляции между степенью выраженности изменений параметров ИС и наличием клинических проявлений ВИН. Можно предположить, что выявленные изменения, прежде всего, связаны с процессами старения и не всегда сопровождаются развитием клинических проявлений иммунной недостаточности.

Анализ результатов исследования параметров иммунного статуса у лиц пожилого и старческого возраста до и после проведения курса иммуномодулирующей терапии полиоксидонием не выявил значимых различий средних по группе показателей. Дополнительно проанализирована динамика изменений показателей в каждой группе в зависимости от их исходного уровня. В группе пациентов, получавших полиоксидоний ректально, при исходно низких значениях отмечено достоверное повышение абсолютного и относительного количества $CD3^+$ -, $CD4^+$ -лимфоцитов, увеличение иммунорегуляторного индекса ($CD3^+/CD8^+$) и концентрации IgG и IgA в сыворотке крови. При исходно высоких значениях выявлено достоверное снижение показателей

фагоцитоза нейтрофильных лейкоцитов и моноцитов. Сходная динамика изменения параметров ИС отмечена и в группе пациентов, получавших иммуномодулятор внутримышечно. При исходно низких значениях выявлено достоверное повышение количества лимфоцитов, содержания $CD3^+$ -, $CD4^+$ -лимфоцитов, увеличение соотношения $CD3^+/CD8^+$ и уровня сывороточных IgG и IgA. При исходно высоких значениях показателей в этой группе лиц пожилого и старческого возраста отмечено снижение содержания лейкоцитов и фагоцитарной активности моноцитов. В контрольной группе пациентов изменений показателей ИС не выявлено.

Показано, что полиоксидоний оказывает нормализующее влияние на ИС лиц пожилого и старческого возраста, проявляющееся в увеличении содержания $CD3^+$ -, $CD4^+$ -лимфоцитов, соотношения $CD3^+/CD8^+$ -клеток и содержания сывороточных иммуноглобулинов. Выявлено близкое по характеру и выраженности иммуномодулирующее влияние препарата при разных путях введения. При этом направленность иммунокоррекции зависела от исходного уровня отдельных параметров у пациентов до лечения. В большинстве случаев под влиянием полиоксидония происходило увеличение сниженных показателей ИС при нормализации тех параметров, исходные значения которых превышали норму. Не отмечено неблагоприятного влияния иммуномодулятора на функции печени и почек при назначении пожилым пациентам, о чём свидетельствует отсутствие отрицательной динамики биохимического анализа крови и анализа мочи.

Таким образом, у лиц пожилого и старческого возраста функциональная активность иммунной системы снижена, что проявляется в изменении параметров ИС и способствует развитию ВИН. Полиоксидоний оказывает выраженный иммуномодулирующий эффект и проявляет высокую клиническую эффективность на состояние геронтологического контингента пациентов. Это открывает перспективу профилактического применения этого препарата с целью снижения частоты обострений, длительности и осложнений острых и хронических инфекционных заболеваний.