

(ГПТ), щёлочной фосфатазы (ЩФ), содержание билирубина, холестерина, общего белка, альбумина, мочевины и аммиака, а также протромбиновый индекс. Результаты биохимических исследований свидетельствовали об улучшении белковосинтезирующей функции, восстановлении детоксикационной функции печени. Снижение уровня аммиака было более выражено во 2 группе пациентов. Содержание билирубина, трансаминаз, ЩФ, ГПТ достоверно уменьшалось. Видимо, это связано с мощным влиянием на организм входящих в состав БАД биологически активных компонентов (флавоноиды, гликозиды, терпены, лактоны) на биохимические процессы, микроциркуляцию и функциональное состояние кровеносных сосудов. Они производят антиоксидантное действие, улучшают когнитивные функции, память и концентрацию внимания; оказывают гипотензивное,estimulating и успокаивающее действие.

Исследовано влияния пищевых фосфолипидов и убихинона на клинико-биохимические показатели у больных с гипертонической болезнью (ГБ), осложнённой ожирением. В течение 1 месяца на фоне антиатерогенной диеты пациенты получали фосфатидные биологически активные добавки (БАД) к пище «Наш лецитин» и «Лецитин+КоQ10». В результате терапии у пациентов улучшилась клиническая симптоматика: жалобы уменьшились, достоверно снизились масса тела и уровень артериального давления. После курса приёма БАД достоверно понизился уровень холе-

стерина на 14,1%, липопротеидов низкой плотности на 19,4%, аполипопротеина А на 9,7% по сравнению с исходными. Выявлено снижение уровня тиобарбитуровой кислоты в клеточных мембранах эритроцитов, что характеризует нормализацию процессов перекисного окисления липидов. Включение в диету больных ГБ пищевых фосфолипидов и убихинона в составе БАД привело к нормализации липидного спектра крови и баланса оксидантной и антиоксидантной систем, что свидетельствует о перспективности использования изученных БАД к пище в терапии сердечно-сосудистых заболеваний.

Таким образом, применение БАД обусловлено участием их компонентов в регуляции адаптивно-защитных систем организма; ростом воздействия неблагоприятных факторов среды и эмоциональных нагрузок, требований к функциональной активности органов и систем; усугублением дисбаланса компонентов рациона питания. Применение БАД в лечебном питании больных с патологией печени способствует более выраженному улучшению биохимических, холестатических и цитологических показателей крови, а также функционального состояния ЦНС. БАДы оказывают положительное влияние, и перспективны в терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Использование микронутриентов в оптимальной дозировке оказывает благотворное влияние на организм: улучшает здоровье и повышает резистентность организма к неблагоприятным факторам среды.

### *Хронобиология и адаптация человека*

#### **ХРОНОБИОЛОГИЯ И РИТМОСТАЗ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

В последние годы убедительно доказана перспективность хронобиологического подхода в самых различных областях экспериментальной и клинической медицины. К организации ритмостаза привлекаются разнообразны нервные и гормональные факторы. Среди них эпифиз и его гормон мелатонин занимают особое положение. Эта железа принадлежит к числу ведущих ритморганизирующих образований головного мозга. У млекопитающих этим процессом управляют супрахиазматические ядра гипоталамуса, которые, получая информацию о состоянии фотопериодизма от сетчатки глаза по добавочному ретинопоталамическому пути, через ряд промежуточных звеньев передают ее эпифизу. В его задачу входит подчинение ритмической деятельности внутренних органов, периферических эндокринных желез и мозговых структур командам ведущего пейсмекера в полном соответствии с состоянием внешней освещенности. Главным посред-

ником в реализации этой задачи является мелатонин, продуцируемый железой с четким суточным и сезонным периодизмом, который обладает свойствами синхронизатора колебательных явлений в организме. Максимум суточной выработки гормона у человека и дневных животных приходится на полночь, а минимум - на полдень, и такая циркадианная ритмика поддерживается за счет двусторонних функциональных отношений с супра-хиазматическими ядрами. Установлено, что деятельность любых элементов иммунной системы (ИС) подобно другим физиологическим отправлениям, имеет отчетливую ритмическую природу с разным, прежде всего, околосоутчным периодом. Согласно основным положениям хронобиологии, всякая ритмичность среди прочего выполняет адаптивную миссию, облегчая приспособление к меняющимся условиям внешней и внутренней среды, и потому является непременным фактором нормальной жизнедеятельности. Любой патологический процесс сопровождается поломкой всевозможных биоритмов, в том числе иммунного генеза. Показано, что первичная дизритмия может служить источником болезни, а восстановление ритмики само по себе облегчает выход из патологическо-

го состояния. Являясь эффективным иммуномодулятором и выполняя важную роль синхронизатора циркадианного и сезонного периодизма, мелатонин координирует ритмические процессы в ИС и соотносит их с состоянием внешней освещенности. Нарушения секреторной активности железы неизбежно влекут за собой перестройку иммунного ритмостаза и предрасполагают к развитию иммунной и других видов патологии. Стимулируемые фитогемагглютинином изолированные лимфоидные клетки людей в состоянии образовывать мелатонин в количествах, превышающих максимальную ночную концентрацию гормона в плазме. Подавление белкового обмена в лимфоцитах совпадает с нарушением продукции интерлейкина-6, которая восстанавливается добавлением в инкубационную среду экзогенного гормона. Это свидетельствует о целесообразности более широкого использования ритмостабилизирующих свойств мелатонина в лечебной практике, при нарушении временной динамики иммунного статуса. Однако эпифизарная гиперактивность порой может оборачиваться чрезмерной активацией иммунитета с негативными последствиями для аутоиммунной патологии. Помимо режима освещенности, для околосуточных флуктуации иммунологических показателей важными являются колебания выработки гормонов коры надпочечников, обладающих иммунодепрессивной активностью. Ночью, с началом физической активности у крыс и мышей возрастают повышенная секреция и выброс в кровь кортикостероидных гормонов. Это по времени четко коррелирует со снижением фагоцитарной функции макрофагов, уменьшением числа метаболических активных лим-

фоцитов, падением продукции ими цитокинов. У людей описана суточная кривая реакции лимфоцитов крови на фитогемагглютинин с максимумом ответа в 8 ч утра и минимумом в полночь. Такой ритм синфазен колебаниям плазменной концентрации кортизола. Обратная зависимость между выраженностью иммунологических показателей человека и масштабами выработки у него адреналовых гормонов показана и в других ситуациях. Вместе с тем различные патологические процессы способны модифицировать циркадианную динамику ряда иммунологических показателей. Отмечены дизритмия с поломкой обычной ритмики, гиперсинхронность колебательного процесса и его диссоциация. У больных с иммунодефицитом меняется кривая суточной чувствительности к тималину и гидрокортизону, по сравнению со здоровыми людьми. Взаимосвязь циркадианной иммунногормональных дизритмических проявлений показана и при ишемическом инсульте. Это свидетельствует о перспективности хроноиммунологического подхода при создании методов ранней диагностики и выявления скрытой предрасположенности к болезням. Таким образом, ритмические колебания иммунного статуса являются неперенным условием нормального функционирования ИС. Дезорганизация ритмики неизменно аккомпанирует инициации и развитию патологического процесса, а порой и служит его причиной. Учет характера иммунной дизритмии может иметь значение в практике прогнозирования и фармакотерапии иммунопатологии.

Подробная информация об авторах размещена на сайте  
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>