

мера для коррекции скорости вращения роликов в условиях меняющихся условий прокачки по давлению и температуре.

Использование лазерной доплеровской флоуметрии позволяет не только бесконтактно определять скорость перемещения жидкости внутри рабочей трубки, но и по пропорциям различных компонент спектра рассеянного сигнала судить о размерах и концентрации рассеивающих частиц. В случае использования насоса «Марс» в системах жизнеобеспечения для организации циркуляции крови рассеивающими частицами являются крайне нежелательные пузырьки воздуха. При этом контролировать необходимо весь размерный спектр пузырьков, учитывая тенденцию их последующего слияния.

На следующем этапе модернизации насоса «Марс» предполагается модификация лазерного флоуметрического датчика в флуоресцентный спектроанализатор с перестраиваемой длиной волны излучения зондирующего источника. Учитывая большое количество информации, содержащейся в спектрах флуоресценции, можно рассчитывать, что подобная система обеспечит надежный количественный анализ не только основных компонент крови, но и малых примесей, содержащихся в ней. Особый интерес это может представлять для оперативной диагностики инфекционных заболеваний и мониторинга влияния лекарственных препаратов в реальном времени.

Несомненно, практическое значение подобная система анализа приобретет лишь после проведения комплексных научных исследований с участием медиков, химиков и спектроскопистов, которые определят закономерности и особенности интересующих нас параметров. Тем не менее, уже сейчас проводятся предварительные исследования, нацеленные на выявление минимального состава оборудования, необходимого разрешения спектральных приборов и набора длин волн излучателей.

Также нами разрабатываются технические принципы и проектный облик оптической орбитальной наблюдательной системы для задач дистанционного зондирования Земли с высоким пространственным разрешением. Основное достоинство разрабатываемой системы обусловлено малой массой оптических элементов, что достигается за счет использования сегментирования главного зеркала и использования адаптивных средств синтеза его поверхности. Адаптация осуществляется по сигналу от гетеродинных фазовых датчиков, измеряющих фазу волнового фронта излучения источника, размещенного в центре кривизны главного зеркала.

Упомянутый подход позволяет обеспечить пространственное разрешение в несколько дециметров с помощью орбитальной системы массой 10-15 кг, что обуславливает низкую стоимость ее вывода на орбиту. Подобные системы наблюдения имеют большое практическое значение и уверенный спрос на получаемую с их помощью информацию. Немаловажное значение эта информация имеет и для наук о земле, включая географию, океанографию, геолого-минералогические и сельскохозяйственные науки.

Ключевым вопросом для рационального использования получаемой информации является построение

научных моделей ее интерпретации, которые связали бы интенсивностно-цветовые изменения в изображении с соответствующими параметрами земной поверхности, будь то влажность почвы или температура льда. Решение данной задачи предполагает этап комплексных междисциплинарных исследований с использованием разработанной аппаратуры, когда дистанционное наблюдение проводится одновременно с измерениями максимального набора параметров на местности.

В ЦНИИ РТК накоплен большой опыт организации междисциплинарных исследований, как с привлечением сторонних специалистов, так и с организацией комплексных лабораторий, состоящих из представителей различных специальностей. Это создает широкие предпосылки для активного научного сотрудничества, производственной кооперации и успешного проведения комплекса намеченных междисциплинарных исследований.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРА КАРНИТИНЗАВИСИМОГО ОКИСЛЕНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ – МИЛДРОНАТА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Зуева О.Н.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Цель: изучить кардиопротективные эффекты метаболического препарата милдроната (фирма «Гриндек», Латвия) у больных острым инфарктом миокарда (ОИМ) при добавлении его к традиционному лечению.

Материалы и методы: обследованы 32 пациента с ОИМ в возрасте от 41 до 60 лет, из них 20 мужчин и 12 женщин, получавших традиционную терапию (нитраты, β -адреноблокаторы, антагонисты кальция в обычных терапевтических дозировках) в сочетании с приёмом милдроната - 10 дней по 5 мл 10% раствора (500 мг) внутривенно медленно, затем до 4-х недель внутрь по 250 мг, 3 раза в день. Контрольную группу составили 30 человек (19 мужчин и 11 женщин), получавших только базисную терапию. Кардиопротективное действие и оценку качества жизни определяли с помощью дневника самонаблюдения (частота и продолжительность ангинозного синдрома, нарушение сна, коммуникабельность, настроение), суточного мониторирования ЭКГ и комплексного ультразвукового исследования сердца в М-, В- и доплеровских режимах. Исследование проводилось в начале, на 10-й день и через 1 месяц после лечения.

Результаты: использование милдроната в комплексной терапии ОИМ по результатам суточного мониторирования ЭКГ способствовало более выраженному, чем в группе сравнения, уменьшению частоты, продолжительности и выраженности ишемии миокарда, ускоряя стабилизацию ОИМ. Милдронат уменьшал проявления диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ), определяемой по показателям трансмитрального потока (скорость раннего(VE) и позднего(VA) диастолического наполнения,

отношение VE/VA, время изоволемиического расслабления ЛЖ (IVRT), время замедления волны E (DTE), внутрижелудочковое снижение скорости митрального кровотока в раннюю диастолу), способствовал сокращению зон акинезии и их переходу в состояние гипокинезии. На фоне приема милдроната существенно снизилась частота развития острой застойной левожелудочковой недостаточности, нарушений ритма и проводимости. У 25 больных (78%) отмечалось восстановление психоэмоциональной сферы, улучшение работоспособности, сна. Ни в одном случае не обнаружено побочных эффектов препарата. Милдронат не оказывал существенного влияния на ЧСС и АД.

Выводы: Включение милдроната в традиционную терапию ОИМ оказывает благоприятное влияние на клиническое течение ОИМ, способствует более быстрому восстановлению сократительной способности сердца и диастолической функции ЛЖ. Милдронат обладает общеукрепляющим, седативным действием, хорошо переносится больными, в связи с чем, целесообразно использование милдроната в комбинированной терапии ОИМ.

КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИММУННОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМ

Каде А.Х., Парахонский А.П.

Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

На стыке иммунологии и нейрофизиологии сформировалась новая область науки, изучающая взаимодействие иммунной и нейроэндокринной систем. Показано, что, продуцируемые иммунокомпетентными клетками (ИКК), интерлейкины воздействуют на гипоталамическую область мозга с последующим изменением её функциональных параметров. Литературные и наши экспериментальные данные показывают, что клеточные элементы иммунной и нервной систем продуцируют аналогичные гуморальные факторы, а на их поверхности экспрессировано большое количество идентичных мембранных маркеров. Эти клетки оказались похожими по ряду фенотипических и функциональных параметров. Многие регуляторные пептиды образуются клетками данных систем и функционально значимы для обеих их них. При взаимодействии этих систем происходит нейроэндокринная коррекция защитных функций организма и реакция определенных структур мозга на изменения в активности иммунной системы (ИС). Среди медиаторов, обеспечивающих взаимодействие иммунной и нервной систем, важная роль принадлежит опиоидным пептидам (ОП), которые вырабатываются клетками обеих систем и являются лигандами опиатных рецепторов.

Установлено, что взаимодействие иммунной и нервной систем имеет комплексный характер, начиная от индуцирования их афферентных отделов на ранних этапах иммуногенеза и кончая последующей активацией эфферентных звеньев указанных систем. В основе этого взаимодействия лежит способность цитокинов выступать в качестве как иммунорегуля-

тора, так и нейропептида. Показано, что взаимодействие иммунной и нервной систем присущи системные интегративные признаки – способность иммуноактивных веществ воздействовать на афферентные анализаторы и изменять интенсивность иммунного ответа в крови, способность иммуномодуляторов изменять базисные параметры функционирования нервной системы.

Отмечено наличие в иммуноактивных препаратах нейропептидной активности. Доказаны: участие ОП в регуляции функций ИС и возможность направленной активации эндогенной опиоидной системы путём транскраниальной электростимуляции (ТЭС). Под ТЭС понимают воздействие через покровы черепа импульсного тока определённых параметров. При этом активируется антиноцицептивная система, что приводит к развитию анальгезии и увеличению в крови концентрации ОП (β -эндорфина, мет-энкефалина) (В.П. Лебедев, 1983-1986). Установлено, что синтетические ОП и ТЭС оказывают широкий спектр влияний на различные субпопуляции ИКК и способны регулировать реакции гуморального и клеточного иммунитета. Выраженность и направленность иммуотропных эффектов ОП обусловлены их концентрацией, типом клеток, их способностью взаимодействовать с рецепторами разных классов, в различной степени экспрессирующихся клетками ИС определённых субпопуляций.

Активация опиоидэргической эндогенной системы при помощи ТЭС нормализует функционирование ИС, предотвращает патологические изменения в организме, обусловленные стрессом или введением преднизолона. Это формирует определенный пространственно-временной паттерн перестройки активности иммунной и ноцицептивной систем, изменяет динамическое взаимодействие регуляторных систем организма, делает возможным нейроэндокринную коррекцию его адаптивных механизмов. Приоритетная роль в координации болевой чувствительности и иммунокомпетентности принадлежит опиоидэргической системе.

Итак, ТЭС обладает широким спектром воздействия на ноцицептивную систему и ИС, и претендует на роль иммуномодулятора для внедрения в практическое здравоохранение, так как активирует широкий спектр биологических эффектов ОП, включающий анальгетический, иммуномодулирующий, противовоспалительный. Включение ТЭС в комплексную терапию пациентов с термической травмой и послеоперационных больных оказывает выраженное модулирующее влияние на иммунную систему, проявляющееся в количественной и качественной нормализации субпопуляций лимфоцитов, сывороточных Ig M и G и увеличении функциональной активности нейтрофилов. Практическое применение ТЭС в клинике даёт возможность производить нейроэндокринную коррекцию функционирования ИС организма, открывает перспективы для профилактики и терапии различных патологических состояний, связанных с иммунодефицитами. Использование ТЭС способствует повышению клинической эффективности базисной терапии у хирургических больных, что проявляется улучшением общего состояния, ранним устранением симптомов