

болезни Паркинсона и Альцгеймера; вызывают бронхолегочные заболевания, катаракту. Показано, что СР причастны к возникновению кожных и аллергических заболеваний, влияют на течение вирусных инфекций. Они способствуют развитию болезней почек, панкреатита, заболеваний ЖКТ. Очевидно, что для ограничения негативного действия СР-ных процессов при подобных состояниях, прежде всего можно рекомендовать применение антиоксидантов, в том числе, назначаемое дополнительно к стандартной терапии. При этом следует подчеркнуть, что АО не являются лекарствами в общепринятом смысле; однако некоторые известные медикаментозные средства, такие как аспирин, статины, антигипертензивные агенты (карведиол, алацеприл), обладают определенным АО-ным действием за счет опосредованного влияния на интенсивность СР-ных реакций.

Использование АО-ных препаратов показано при первичной и вторичной профилактике многих заболеваний, а применение АО в период интенсивной терапии усиливает эффективность действия многих лекарств. Основные типы синтетических АО, в основном, имитируют строение важнейших природных антиоксидантов и действуют по идентичному механизму.

Исходя из этого, следует признать вполне оправданным регулярный прием препаратов, содержащих природные АО, для повышения антиоксидантного статуса организма и снижения опасности возникновения СР-ных патологий. К такого рода препаратам, прежде всего, относятся комплексы, содержащие витамины-АО (витамины E, C и A) и АО-ные элементы - цинк, медь и марганец, входящие в состав активного центра различных форм супероксиддисмутаза, а также селен, входящий в активный центр пероксидаза. В некоторые АО-ные препараты дополнительно вводят растительные полифенолы – флавоноиды.

Если исходить из результатов недавних эпидемиологических обследований о существенной недостаточности витаминов-АО и АО-ных элементов среди населения большинства российских регионов, следует настоятельно рекомендовать профилактическое использование препаратов, включающих витамины-АО и АО-ные элементы, особенно в осенне-зимний и весенний периоды. Необходимо отметить, что распространенное представление о возможности легкого восполнения потребности в витаминах-антиоксидантах путем усиленного потребления фруктов и овощей не совсем верно, поскольку для удовлетворения суточной потребности, например, в β -каротине необходимо съедать ежедневно около 100 граммов свежей моркови. При этом необходимо учитывать, что данные о содержании витаминов в продуктах питания растительного происхождения, взятые из разных литературных источников, сильно отличаются, причем эта вариативность объяснима, вероятно, сортовыми

различиями, а также различиями в условиях выращивания и хранения соответствующих культур.

Поскольку препараты, содержащие комплекс основных природных антиоксидантов можно с успехом применять для профилактики самых различных заболеваний, патогенез которых включает нарушение регуляции свободно-радикальных процессов, витамины-антиоксиданты фактически можно считать «универсальными лекарствами». При этом немаловажно, что подобные антиоксидантные препараты практически безвредны, так как витамины-антиоксиданты длительное время можно принимать без каких-либо негативных нарушений даже в дозировках, которые в десятки и сотни раз превышают суточную потребность в них.

Иммуотропные эффекты системной энзимотерапии

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,
Институт высшего сестринского
образования*

Краснодар, Россия

E-mail: para.path@mail.ru

По современным представлениям, цитокины (ЦК) — семейство молекул, выполняющих функции медиаторов, мессенджеров межклеточных взаимодействий, регулирующих интенсивность и продолжительность иммуно-воспалительного ответа при многих заболеваниях у человека, включая процессы воспалительной, аутоиммунной и онкологической природы. К ЦК относятся интерфероны, интерлейкины, хемокины, колониестимулирующие факторы, трансформирующие факторы роста, факторы некроза опухолей. Установлено, что, в рамках иммунной системы цитокины осуществляют взаимосвязь между неспецифическими и специфическими защитными реакциями. На системном уровне ЦК регулируют взаимодействие между иммунной, эндокринной, нервной, кроветворной системами. На местном уровне ЦК с участием различных типов клеток крови, эндотелия, эпителия и соединительной ткани, регулируют все последовательные этапы развития воспаления и адекватность ответа на внедрение патогена, обеспечение его локализации и удаления, а затем репарации поврежденной структуры тканей. Гиперпродукция ЦК приводит к развитию системной воспалительной реакции, вовлечению отдаленных органов, дальнейшее нарастание концентрации может служить причиной ряда патологических состояний, в частности, септического шока и полиорганной недостаточности. Представляется перспективной разработка способов воздействия на физиологические механизмы активности ЦК через систему антипротеаз – транспортных белков крови,

играющих большую роль в транспорте ЦК, а также и в реализации их специфического действия. Наиболее значимыми и изученными антипротеазами крови являются α_1 -антитрипсин (α_1 -А) и α_2 -макроглобулин (α_2 -М). Лекарственные препараты, представляющие собой смеси указанных ферментов, способных корректировать активность антипротеиназ, в связи с этим могут представлять интерес для лечения различных патологических состояний. Системная энзимотерапия (СЭТ), представляющая собой метод терапевтического воздействия с помощью перорально вводимых комбинаций гидролаз растительного и животного происхождения, может применяться при различных заболеваниях внутренних органов ввиду универсальности оказываемых противовоспалительного и иммуномодулирующего эффектов. Эффекты СЭТ обусловлены взаимодействием энзимов с антипротеиназами крови. Снижением концентрации ЦК протеазы предотвращают чрезмерную и длительную активацию клеток, и препятствуют хронизации воспаления. Препараты СЭТ модулируют активность ряда провоспалительных ЦК, играющих ключевую роль в патогенезе ревматических заболеваний. Энзимные препараты (вобэнзим, флогэнзим, вобэ-мугос) оказывают модулирующее влияние и на активность адгезионных молекул различных классов. Показано, что увеличение экспрессии селектинов на эндотелиальных клетках и лейкоцитах сопровождается активацией и поддержанием хронического аутоиммунного воспалительного процесса, а неконтролируемая экспрессия молекул адгезии является одним из факторов, способствующих метастазированию злокачественных опухолей. Результаты исследований свидетельствуют о значимом влиянии препаратов системной энзимотерапии на Т- и В-клеточное звено иммунитета, которое осуществляется через цитокиновую сеть, факторы роста, молекулы адгезии. Анализ

влияния протеаз на спектр адгезивных молекул на поверхности Т-лимфоцитов и продуцируемые ими ЦК у пациентов с сахарным диабетом I типа показал, что протеолитические энзимы способны селективно ингибировать Th1-лимфоциты, в результате чего предупреждается развитие воспаления, направленного против собственной ткани. Действие трипсина на адгезионные молекулы через связь с комплексом протеаза- α_2 -М возвращает Т-лимфоциты в состояние покоя, ограничивает гиперактивацию воспалительного процесса. Протеиназы, входящие в состав препаратов СЭТ, повышают фибринолиз путем усиления синтеза и освобождения тканевых активаторов плазминогена, а также за счет конкурентного взаимодействия с антиплазмином и α_2 -М. С учетом этих данных расширяется спектр показаний для использования СЭТ при аутоиммунных, онкологических и гематологических заболеваниях, а также при ишемической болезни сердца, ишемических инсультах и др. Воздействие протеаз на воспалительный процесс является многосторонним, что позволяет в ряде случаев отказываться от широкого спектра иных противовоспалительных средств. В отличие от классических противовоспалительных лекарств, протеазы оптимизируют физиологический процесс воспаления и препятствуют переходу процесса в аутоагрессию и хроническое состояние. Применение препаратов СЭТ в комбинации с базисными препаратами показано при высокой клинико-иммунологической активности воспалительных и аутоиммунных заболеваний. Механизмы реализации эффектов СЭТ и ее влияния на функциональное состояние ИС, в том числе, опосредованных воздействием на цитокиновую сеть, требуют дальнейшего изучения, как и отработка показаний и схем назначения препаратов СЭТ при различных заболеваниях и патологических состояниях.

Современные интенсивные способы медицинской визуализации

Использование современных компьютерных технологий для улучшения различных видов изображения в морфологии

Павлович Е.Р.

ИКК им. А.Л. Мясникова РКНПК и МБФ
РГМУ,

Москва

E-mail: erp114@mail.ru; erp114@rambler.ru

Одной из важнейших задач морфологии человека и животных, как в норме, так и при патологии, является получение качественных зрительных изображений органов, тканей и клеток. В силу технических ограничений, многие из используемых морфологических методов исследования дают черно-белые изображения. При этом глаз исследователя или практического врача существенно хуже воспринимает оттенки серого, чем цветные изображения. Из морфологических дисциплин похвастаться качественными цветными картинками может только гистология. Сейчас существуют современные компьютерные технологии, позволяющие преобразовывать черно-белые изображения в цветные, что улучшает восприятие информации на картинке глазом. Первостепенное значение эти методы могут иметь в повседневной работе электронных микробиологов, рентгенологов, вирусологов и вирусологов, так как они существенно повышают эвристико-диагностическую ценность морфологических методов исследования человека и животных в современной биологии и медицине. В данной работе использовали электронограммы, полученные при ультраструктурном изучении миокарда папиллярных мышц и надпочечников интактных крыс, а также миокарда людей, погибших внезапно и демонстрировавших вирусные и бактериальные поражения сердечной мышцы. Кроме того, обрабатывали негативы рентгеновских снимком плечевого сустава и желудка с применением программы Photo Shop 6.0 после их сканирования на hp scanjet 5470c. Отсканированное изображение преобразовывали в цветную картинку, используя опцию “баланс цветов”, изменяли цвета, а применяя фильтр “выпуклый рисунок”, получали объемное изображение. Работа с изображениями в фотошопе требует знания графических редакторов и наличие элементарных фотографических навыков работы с картинками. Так как в стенке тонкого кишечника в норме существуют механизмы транслокации микроорганизмов из его просвета с

попаданием их в кровеносное и лимфатическое русло, то при недостаточности защитных барьеров печени и лимфатических узлов и неспособности фагоцитов к их полному перевариванию, (особенно при различных видах стресса и при дисбактериозе), становится возможным последующий занос микробов в различные органы. Использование цвета существенно улучшало в этих случаях восприятие формы и внутреннего строения микроорганизмов, позволяло лучше оценить строение их стенки, взаимодействие с сосудистым эндотелием и форменными элементами крови. Подобные методы позволяют получать информацию о поражении внутренних органов людей микробами в патологии и помогают патологоанатомам в разрешении проблем внезапной смерти. Также проблемной является ультраструктурная идентификация вирусов в клетках и тканях людей и животных, а их находки зачастую выглядят случайными. Нами в матриксе митохондрий адренокортикоцита надпочечника интактной крысы были обнаружены гексагонально упакованные сотообразные частицы, чья топография стала значительно более отчетливой при использовании фильтра “выпуклый рисунок” фотошопа. Возможно, зараженность клеток млекопитающих латентными вирусами более выражена, чем принято полагать особенно в вивариях медико-биологических учреждений. Использование этой графической методики облегчает морфологическую идентификацию вирусов в биологических материалах. Использование рентгеновских снимков невысокого качества, позволило получить наглядные цветные иллюстрации, отражающие анатомические особенности скелета и внутренних органов пациентов. На рентгенограмме плечевого сустава было видно не только строение головки плечевой кости, но и толщина ее диафиза, а также взаимное расположение ребер и ключицы. На рентгенограмме желудка можно было оценить его форму, форму луковицы двенадцатиперстной кишки, величину газового пузыря, а также распределение кровеносных сосудов по большой кривизне. На наш взгляд улучшение качества изображения должно сказаться как на более надежной диагностике патологических состояний органов, так и облегчить обучение студентов и молодых врачей нормальной и патологической анатомии, гистологии и ультраструктуре клеток человека