

девочек, что может быть связано с большей мотивацией девочек на похудание, чем у мальчиков.

#### АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА СЕЛЕН-СОДЕРЖАЩИХ АНТРАХИНОНОВ

Лесовская М.И.

*Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева  
Красноярск, Россия*

Для гомеостаза в равной степени опасны как избыточная продукция свободных радикалов, так и чрезмерное торможение их образования. Поэтому информация об антиоксидантной (АО) или прооксидантной активности новых продуктов органического синтеза позволяет осуществлять их скрининг, отбор и направленную функционализацию. К числу таких продуктов относятся селеносодержащие производные антрахинона. Антрахиноны входят в состав многих биологически активных природных соединений. Селен является важным элементом метаболизма человека, защищает мембраны от повреждений, вызванных окислением липидов, его недостаток приводит к развитию онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. Природные соединения селена и антрахинона неизвестны, они были синтезированы на кафедре химии Красноярского педагогического университета и предоставлены для аналитического исследования.

В работе использовали люминол-зависимую инициированную гидропероксидом хемиллюминесценцию рыбьего жира (*Фентон-модель*), а также люминол-зависимую латекс-индуцированную хемиллюминесценцию фагоцитов периферической крови человека (*фагоцитарная модель*). Эти физиологические модели хорошо экстраполируются на уровень организма и позволяют прогнозировать возможность фармакологического использования синтезированных соединений. С помощью РС-управляемого аппаратного комплекса, работающего в режиме счета фотонов, оценивали сумму свободных радикалов, продуцируемых за фиксированный промежуток времени в интактной модели (контроль) и при добавлении аналитов. По степени снижения или повышения продукции СР в присутствии аналитов оценивали их АО-потенциал. Судя по полученным результатам, фагоцитарная и липидная модели Фентона обеспечивают экспрессный, наглядный и информативный анализ АО-активности синтетических фенилселенинилов. Антиоксидантные эффекты исследованных препаратов связаны с одновременным присутствием в антрахиноновом каркасе гидроксильной и аминогрупп. При этом у селен-содержащего гетероцикла обнаружены не антиоксидантные, а прооксидантные свойства.

#### ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Парахонский А.П.

*Медицинский институт высшего сестринского  
образования*

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

Множество экзогенных факторов, постоянно действующих на организм, обладает всеми признаками динамической относительно замкнутой системы, для которой характерно взаимодействие элементов. Среди них важное место занимает ряд метеорологических характеристик, создающих различные уровни воздействий (термических, влажностных, ветровых, и т.д.), необходимых для нормального развития и жизнедеятельности организма. В процессе эволюции выработались механизмы динамического реагирования на окружающую геофизическую обстановку в виде метеочувствительности.

Основной мишенью для воздействия геомагнитной активности является сердечно-сосудистая система. Поэтому изучение реологии крови остается актуальным направлением в современной патофизиологии и кардиологии. Проведено исследование текучести крови у здоровых лиц при проведении пробы с индуцированной ишемией в периоды низкой и высокой солнечной активности (СА), которая оценивалась по числу Вольфа. Установлено, что вязкость крови (ВК) у здоровых лиц в период высокой СА превышает аналогичные показатели периода низкой СА ( $p < 0,05$ ). В период низкой СА ВК после манжеточной пробы (МП) снижалась ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о выделении из сосудистого эндотелия веществ, повышающих текучесть крови в условиях спазма. При высокой СА динамика ВК при проведении МП отсутствовала ( $p > 0,05$ ), что указывает на истощение адаптационных возможностей сосудистой стенки. У здоровых лиц период высокой СА характеризуется не только увеличением ВК, но и исчезновением приспособительного нарастания текучести крови в условиях сосудистого спазма, что способствует нарушению микроциркуляции при развитии ишемии и объясняет увеличение частоты сердечно-сосудистых катастроф при гелиогеомагнитных возмущениях. Изучены индексы агрегации (ИАЭ) и деформируемости (ИДЭ) эритроцитов. Показано, что основным адаптационным механизмом, сохраняющим гемореологию при изменении СА у здоровых людей, является деформационная способность эритроцитов.

Изменения погоды, вспышки на солнце и магнитные бури обычно сопровождаются возмущениями атмосферного давления (ВАД). Для проверки активности ВАД здоровые добровольцы подвергались действию слабых модельных колебаний атмосферного давления (КАД). Периодические КАД с оптимальными амплитудно-

частотными характеристиками улучшали показатели умственной деятельности. Напротив, избыточные, особенно хаотические КАД ухудшали точность и производительность исполнения тестового задания, вызывали раздражение и усталость, нарушения внимания, оперативной памяти и функциональной подвижности нервных процессов, которые сопровождались изменениями частоты сердечных сокращений, кровяного давления и длительности задержки дыхания. Полученные данные позволяют полагать, что природные ВАД также способны заметно влиять на организм человека.

Таким образом, геомагнитные возмущения являются одним из природных факторов риска для здоровья человека и своеобразным функциональным тестом, характеризующим резервные возможности механизмов адаптации. Умеренный уровень ВАД полезен для нормальной активности людей. Но избыточные ВАД с неоптимальным частотным составом могут негативно влиять на умственную работоспособность человека и его самочувствие. У ослабленных или больных субъектов, а также у лиц с неустойчивой психикой можно ожидать более сильно выраженные негативные реакции. Эти особенности в сочетании с влиянием ВАД на функции внимания и памяти делают их потенциально опасным фактором, который может влиять на безопасность, например, на дорогах или на рабочем месте. Физиологические эффекты ВАД и КАД и социальные последствия их действия необходимо контролировать.

#### **ПРОБЛЕМЫ И ЗАГАДКИ ПАТОГЕНЕЗА БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА**

Парахонский А.П.

*Медицинский институт высшего сестринского образования*

*Кубанский медицинский университет  
Краснодар, Россия*

Представления Л.А. Орбели о сущности патологического процесса как возвращения к пройденным эволюционным этапам развития встретило со стороны морфологических наук, давно использовавших исторический метод, сдержанное отношение из-за отсутствия в то время доказательств тканевой дедифференцировки при патологии.

Истинные мукоидизация бронхиального эпителия и энтеролизация желудочного эпителия при хронических воспалениях слизистых оболочек; спонгиозация компакты при флюорозе; эмбриональный тип кроветворения при мегалобластных анемиях; смена фенотипа эритроцитов с синтезом фетального гемоглобина при гипоксиях; реверсия фенотипов хондроцитов и фибробластов со сменой синтезируемого типа коллагена при ревматоидном артрите, деформирующем артрозе

и любом склерозирующем процессе паренхиматозных органов; обратимая, без потери своей детерминированности дедифференцировка клеток нервной, мышечной тканей или гепатоцитов при экспериментальных исследованиях; нарушение принципа необратимости тканевой дифференцировки при неоплазиях с упрощением их строения и активацией механизма анаэробного гликолиза, свойственного низшим ступеням эволюционного развития; появление в крови взрослого человека при бронхолегочных опухолях в эндотелии их кровеносных сосудах и клетках стромы плацентарной щелочной фосфатазы, свойственной периоду эмбрионального развития бронхиального эпителия и эндотелия сосудов легких и костей; синтез клеткам взрослого организма безотносительно к полу и состоянию беременности белков фетоплацентарного комплекса; синтез гормонов опухолями отнюдь не эндокринного происхождения, равно как и вызывающие эти феномены, перепрограммирование генома, дерепрессия генома при многочисленных патологиях – таков неполный, но достаточный перечень морфологических доказательств процесса рекапитуляции при патологии, снимающих запрет с распространения биогенетического закона на патологию и аргументирующих положение, что не только онтогенез, но и патогенез, повторяют филогенез.

Смена морфологических критериев диагностики на функциональные и нозологически обезличенные, проступающая в зарубежных терминологических нововведениях – хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), хронические болезни почек (ХБП) – отодвигает сроки выявления пульмо- и нефропатий, поскольку начальные стадии заболеваний паренхиматозных органов не сопровождаются функциональными нарушениями в связи с морфологической избыточностью их организации. Иллюзия новаций возникает в связи с начавшегося со времён Дж. Морганьи – основоположника патологической анатомии – и продолжающегося до наших дней надуманного в медицине противопоставления морфологического («морфологизм»; «лечить болезнь, а не больного», концепция морфологического детерминизма) функциональному («функционализм», «лечить больного, а не болезнь», идея нервизма). Однако две формы жизнепроявления – морфологическая, как обязательное материалистическое условие существования живого, и функциональная, как способ проявления адаптивности живого к условиям существования, не находятся в прямолинейной причинно-следственной зависимости, поскольку совершенствование адаптации может достигаться ценой морфологического упрощения. При патологии же структур, координирующих работу органов и объединяющих их в целостный организм, обеспечивающих адаптацию организма к условиям существования, основной принцип диагностики может быть функциональным, поскольку измене-