

# Все начинается с клетки: возможности антигомотоксической терапии

**21** ноября Украинская Академия Биологической Медицины провела ежегодный научно-практический симпозиум, который в этом году был посвящен возможностям комплексной регуляционной энерготропной терапии нарушений внутриклеточного метаболизма и тканевой гипоксии в практике семейного врача.



Открыл работу симпозиума доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии № 2 и медицинской генетики Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца **Сергей Петрович**

**Кривопустов**, который приветствовал присутствующих и отметил, что подобные мероприятия уже стали традиционными: в предыдущие годы были подробно рассмотрены вопросы воспаления, боли, патогенеза различных заболеваний и возможности их лечения при помощи антигомотоксической терапии.



Представитель Украинской Академии Биологической Медицины, кандидат биологических наук **Сергей Владимирович** Гирич посвятил свой доклад биохимическим основам энергетических

процессов в организме человека.

— Функционирование живых систем основано на биохимических реакциях, протекающих в клеточных и субклеточных структурах, в цитоплазме, а также в межклеточном матриксе. При этом первостепенное значение имеет энергетический обмен, являющийся основным звеном метаболизма. В организме нет органа, который бы отвечал за централизованное обеспечение энергией: механизм ее образования локализован в клетке, где и происходит синтез и распределение между энергозависимыми процессами. В нормальных физиологических условиях энергетический гомеостаз сохраняется как на уровне клетки, так и целого организма. За его поддержание отвечают сложные регуляторные системы, которые осуществляют контроль энергозатратных и энергопродуцирующих процессов.

Синтез энергии в организме связан в основном с образованием аденозинтрифосфата (АТФ) в митохондриях путем аэробного и анаэробного окисления. В биохимии долгое время считалось, что клетка располагает единственным энергетическим эквивалентом в виде АТФ, который выполняет роль посредника между процессами использования и аккумуляции энергии; однако, как оказалось, клетка располагает не одним, а тремя видами энергетических эквивалентов. Наряду с АТФ такую же роль выполняют ионы  $H^+$  и  $Na^+$  на биологических мембранах.

В нормально функционирующей клетке обеспечивается поддержание энергетического гомеостаза. Это возможно лишь за счет обеспечения физиологического баланса между процессами образования и использования энергетических

эквивалентов. При гипоксии и иных процессах происходит нарушение клеточного и межклеточного гомеостаза. Как правило, эти процессы носят системный характер: нарушаются регуляция экспрессии генов, процесс транскрипции, активность ферментов и др. Закономерным результатом данных изменений является развитие энергодефицитных состояний на уровне клетки, ткани и всего организма. Следствием являются интенсификация перекисных процессов, изменения в конфигурации белковых молекул, активности мембраносвязанных ферментов. В то же время нарушаются липидно-белковые взаимодействия на мембранном уровне: изменяются физико-химические свойства мембран (вязкость, текучесть, мембранный потенциал). В результате происходит значительное нарушение их функций.



Доктор медицинских наук, профессор **Лилия Степановна Бабинец** (Тернопольский государственный университет им. И.Я. Горбачевского) продолжила конференцию

докладом об основных положениях комплексной регуляционной энерготропной терапии.

— В последние десятилетия в медицине широкую популярность обрело так называемое метаболическое направление, целью которого является теоретический и прикладной анализ сложных звеньев обменных процессов на организменном уровне. Много внимания уделяется нарушениям энергетического обмена, которые рассматриваются как фоновое состояние при возникновении различной патологии. Гомеостаз между выработкой и затратой энергии — один из признаков того, что человек здоров, а обеспечение здоровья — это и есть основная цель работы врача. Если же эти звенья находятся в состоянии нарушения баланса, мы диагностируем патологию.

В последние годы в науку было введено понятие цитоэнергетического дефицита, которое обозначает скрытое проявление энергетической недостаточности. Человек клинически еще здоров и не высказывает жалоб, однако внимательный врач уже на этом этапе может отметить признаки неблагополучия: повышение частоты острых респираторных заболеваний, их тяжелое течение, соединительнотканнные и метаболические нарушения, вегетативную дисфункцию, ухудшение регенеративных процессов после травм, операций. В таких ситуациях мы думаем о наличии тканевой гипоксии в организме, которую рассматриваем как на клеточном, так и на системном уровнях. В результате запускаются процессы, ведущие к активизации перекисного окисления белков и липидов, что на системном уровне проявляется

нарушением функции эндокринной, иммунной, нервной систем; появляется полиорганная недостаточность; нарушается микроциркуляция, тканевая перфузия; изменяются реологические свойства крови; усугубляется гипоксемия, тканевая ацидоз; происходит накопление эндотоксинов. Вследствие митохондриальной дисфункции в организме наступает энергетический криз, и мы диагностируем различные энергозависимые патологии у человека: от кардиомиопатий и синдрома хронической усталости до ишемического инсульта, нейродегенеративных процессов и онкогенеза. Использование ряда препаратов, таких как препараты сульфонилмочевины, антибиотики, цитостатики, статины, НПВП, для лечения последствий этих микронарушений может отрицательно влиять на митохондриальную функцию и запускать порочный круг.

Как же можно воздействовать на эти процессы? Одним из выходов может стать метаболическая терапия с использованием агентов, непосредственно регулирующих энергетические процессы в митохондриях и на мембранах, — препаратов Лимфомиозот, Галиум-Хеель, Глиоксаль композитум, Убихинон композитум (рис.).

Чего можно ожидать от применения энерготропной терапии? В первую очередь, нормализации энергетических процессов на всех уровнях, улучшения функционирования основных структурных элементов клетки, повышения адаптационных механизмов организма к гипоксии, уменьшения проявления оксидативного стресса — все указанные препараты имеют выраженное антиоксидантное действие.

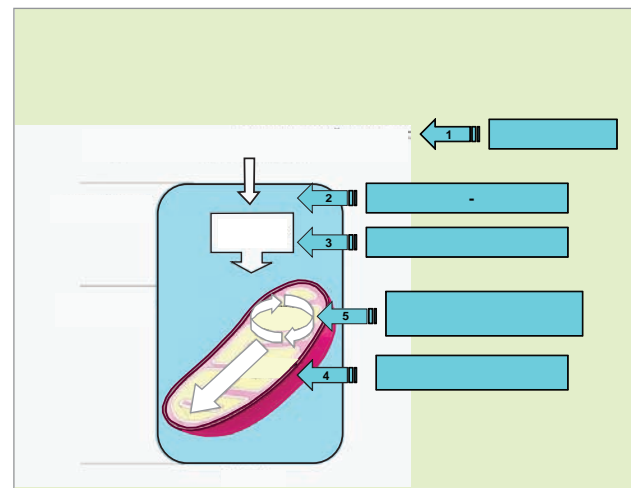


О практическом применении антигомотоксической терапии в клинике, в частности при лечении больных раком эндометрия при наличии выраженной сопутствующей патологии, рассказал **заведующий кафедрой онкологической гинекологии Харьковской медицинской академии последипломного образования, доктор медицинских наук, профессор Сергей Михайлович Карташов**.

— В настоящее время в Украине, как и во всем мире, отмечается постоянный рост заболеваемости раком эндометрия, причем показатель заболеваемости в нашей стране за период с 1995 по 2006 год



увеличился с 20,7 до 26,7 случаев на 100 тыс. населения. В структуре всех злокачественных заболеваний рак эндометрия занимает 4-е место (7,9%) среди наиболее распространенных злокачественных новообразований у женщин. Актуальность проблемы определяется трудностью своевременной диагностики, высокой стоимостью лечения, высоким уровнем инвалидизации и смертности. Как правило, рак эндометрия развивается на фоне ожирения, сахарного диабета и артериальной гипертензии,



что также следует учитывать при выборе тактики лечения. К сожалению, за последние годы не достигнуто значительных успехов ни в диагностике, ни в лечении этого сложного заболевания, что связано с отсутствием надежных критериев прогноза до начала лечения и в процессе его проведения, а также отсутствием новых подходов к терапии. Неслучайно исследования в области использования новых препаратов, оказывающих как непосредственный повреждающий эффект на атипичные клетки, так и усиливающих действие основных методов лечения, являются весьма актуальными для онкологии.

Использование препаратов, влияющих на метаболические процессы в клетке, ограничивающих пролиферацию и способствующих дифференцировке клетки, может быть одним из приоритетных направлений в онкологии. К таким препаратам могут быть отнесены и антигомотоксические средства, в частности Глиоксаль композитум (метилглиоксаль).

На базе Харьковского областного клинического онкологического диспансера мы провели исследование, целью которого было изучить влияние препаратов Глиоксаль композитум и Лимфомиозот Н на опухолевую ткань и обменные процессы у больных раком



эндометрия. В исследовании приняли участие 50 пациенток, 30 из которых вошли в группу исследования; во всех случаях диагноз был верифицирован морфологически. Все больные имели сопутствующую сердечно-сосудистую патологию и ожирение, у половины пациенток имели место сахарный диабет и варикозное расширение вен нижних конечностей. В связи с сопутствующей патологией все больные проходили предоперационную подготовку, включающую сердечно-сосудистые препараты, дезагреганты, гипотензивную и инфузионную терапию. Пациентки исследуемой группы дополнительно получали антигомотоксическую терапию – Глиоксаль композитум и Лимфомиозот Н в течение 10 дней по схеме: Глиоксаль композитум 1 р/день по 2,2 мл в/м; Лимфомиозот Н по 1,1 мл в/м через день.

В первую очередь нас интересовали не субъективные изменения в самочувствии больных, что можно было бы связать с плацебо, а реальные морфологические изменения в клетках опухоли. Поэтому морфологические исследования проводились у всех больных раком эндометрия до и после лечения препаратами Глиоксаль композитум и Лимфомиозот Н. До применения препаратов исследовали соскобы эндометрия, а после использования препаратов изучали операционный материал. В качестве маркеров клеточного повреждения и тканевой гипоксии изучали содержание лактата и пирувата в сыворотке крови.

В результате исследования выявлено, что после проведенной предоперационной подготовки в опухолевой ткани больных обеих групп произошли морфологические изменения, которые были более выражены в исследуемой группе:

отмечено снижение митотического индекса, а также увеличение количества патологических митозов, что привело к качественным изменениям в опухоли – усилению дистрофии клеток ( $p=0,05$ ) и регрессии опухоли ( $p=0,05$ ). В группе антигомотоксической терапии отмечено снижение количества послеоперационных осложнений по сравнению с группой контроля (3,7 против 7,1%,  $p=0,05$ ). Комбинированная подготовка с использованием антигомотоксической терапии способствовала нормализации метаболизма, повышению чувствительности тканей-мишеней к инсулину, улучшению реологических свойств крови и обменных процессов по сравнению с пациентками, не получавшими антигомотоксической терапии.



**Кандидат медицинских наук, доцент Буковинского государственного медицинского университета (г. Черновцы) Тамара Яковлевна Чурсина** завершила работу симпозиума рассуждением о перспективах клинического применения комплексных регуляторных энерготропных препаратов в терапии различных состояний организма.

– Проблема энергодифицита является универсальной для всех заболеваний. Повреждение энергетического обмена играет роль основного триггерного механизма развития типичного патологического процесса. Метаболическая терапия – это терапия, главной целью которой является коррекция метаболических

нарушений в организме. Она способствует цитопротекции и предотвращению развития патологических процессов в матриксе. Пути воздействия метаболитических препаратов:

- экстрацеллюлярная регуляция:
  - гормональные препараты;
  - блокаторы и стимуляторы центральной нервной системы;
  - блокаторы и стимуляторы периферической нервной системы;
- интрацеллюлярная регуляция:
  - ферменты;
  - витамины;
  - кофакторы;
  - разнообразие метаболитов.

При этом показано, что существующие добавки, которые назначают с этой целью (бета-каротин, витамины С, Е и их комбинации, в том числе и с другими антиоксидантами), не показали эффективности в отношении первичной и вторичной профилактики ИБС, а высокие дозы витамина Е ( $\geq 400$  МЕ/сут) могут ассоциироваться с повышенной смертностью от всех причин. Альтернативной может стать комплексная регуляторная энерготропная терапия, которая представляет собой принципиально новый раздел современной метаболитической терапии, обеспечивающей комплексное и регуляторное воздействие на все процессы энергетического обмена.



Основными преимуществами такой терапии являются следующие:

- ускорение формирования «структурного следа» адаптации как основы процессов реабилитации;
- повышение неспецифической резистентности и устойчивости к стрессовым воздействиям, развитию астении и постстрессовых нарушений;
- снижение прогрессирования дегенеративно-дистрофических процессов;
- улучшение функционального состояния органов и систем;
- повышение эффективности лекарственной терапии, снижение побочных эффектов.

В целом можно отметить, что комплексная регуляторная энерготропная терапия – это безопасный, надежный, эффективный, важный элемент комплексной терапии любых заболеваний, обеспечивающий компенсацию энергодифицита. Данное направление открывает перспективы для проведения дальнейших фундаментальных исследований.

Подготовила **Татьяна Спринян**



## БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ

### Благотворительный союз помогает спасти жизни детей

**«Киевский Клуб Львов», Благотворительный фонд «Запорука» и строительная компания INS объединили свои усилия, чтобы помочь государственной неврологической больнице в сложной ситуации.**



3 декабря в г. Киеве состоялось официальное завершение проекта, в рамках которого благотворительные организации «Киевский Клуб Львов» и Фонд «Запорука» вместе с коммерческой компанией INS провели реконструкцию в отделении нейрохирургии детского возраста Института нейрохирургии им. А.П. Ромоданова АМН Украины и передали его сотрудникам новое хирургическое оборудование. Проект был инициирован в 2008 г., и отделение получило новое ультразвуковое оборудование, операционную, помещение для посетителей и душевые; также были отремонтированы 6 палат. Помимо этого, в прошлом году «Киевский Клуб Львов» совместно с итальянской благотворительной организацией Soletette передали клинике специализированное оборудование, позволяющее проводить операции пациентам, ранее считавшимися неоперабельными, а также сократить вероятность развития послеоперационных осложнений у прооперированных детей.

Решение о проведении реконструкции в отделении нейрохирургии детского возраста было принято после того, как в апреле этого года члены «Киевского Клуба Львов» Нил Кемпбел, Александр Сикорский, Марйон Калс, Джон Дакин и Ральф Манцел посетили клинику, чтобы посмотреть, как используется новое оборудование, и увидели, с какими сложностями приходится сталкиваться медикам в ежедневной борьбе за жизнь и здоровье детей.

В ознаменование успешного завершения проекта организаторы и партнеры также подарили сотрудникам отделения картину, которую специально для клиники написала украинская художница Екатерина Радянская.

## ІНФОРМАЦІЯ

### Указ Президента України № 1055/2009

#### Про відзначення 100-річчя Українського лікарського товариства

З метою належної організації та проведення у 2010 році заходів, присвячених 100-річчю Українського лікарського товариства, на підтримку ініціативи Національної ради з питань охорони здоров'я населення постановляю:

##### 1. Кабінету Міністрів України:

- 1) утворити організаційний комітет з підготовки та відзначення 100-річчя Українського лікарського товариства та затвердити його персональний склад;
- 2) розробити за участю Всеукраїнського лікарського товариства та затвердити план заходів з підготовки та відзначення 100-річчя Українського лікарського товариства, передбачивши зокрема:
  - проведення у вересні – жовтні 2010 року урочистих заходів з нагоди ювілею за участю представників органів державної влади та органів місцевого самоврядування, громадських організацій, провідних фахівців та ветеранів лікарської справи, студентів вищих медичних навчальних закладів, учених, громадських діячів;
  - організацію у вищих медичних навчальних закладах, науково-медичних та інших закладах охорони здоров'я науково-практичних конференцій, круглих столів, присвячених історії становлення та розвитку громадського лікарського руху, діяльності видатних українських лікарів, значенню діяльності Українського лікарського товариства у вирішенні актуальних питань із захисту трудових і соціально-економічних прав та інтересів лікарів, сприянні професійним та науковим контактам працівників охорони здоров'я;
  - підготовку та видання матеріалів з історії становлення та розвитку Українського лікарського товариства, професійної та громадської діяльності видатних українських лікарів;
  - карбування та введення в обіг у встановленому порядку ювілейної монети, а також випуск і спецпогашення поштової марки і конверта, присвячених 100-річчю Українського лікарського товариства;
- 3) розглянути разом із Київською міською державною адміністрацією у встановленому порядку питання щодо створення у місті Києві Будинку лікаря.

##### 2. Раді міністрів Автономної Республіки Крим, обласним, Київській та Севастопольській міським державним адміністраціям затвердити плани заходів з відзначення 100-річчя Українського лікарського товариства і забезпечити їх реалізацію.

##### 3. Державному комітету телебачення та радіомовлення України забезпечити висвітлення заходів з відзначення 100-річчя Українського лікарського товариства, організувати тематичні радіо- та телерадіо, присвячені життю і діяльності видатних українських лікарів, а також виступи в засобах масової інформації вчених, провідних фахівців лікарської справи, представників громадських організацій з актуальних питань охорони здоров'я.

Президент України **Віктор ЮЩЕНКО**

16 грудня 2009 року