

донозологическое состояние, преморбидный уровень функциональных резервов?

На основании обобщений, нами полученных данных, об этом можно судить по хроноструктуре и хронодизайну биологических ритмов. Необходимо иметь информацию с математической точностью о параметрах ритмов, полученных посредством специальных компьютерных хронобиологических программ:

1. о пространственно-временной организации биосистем (о соотношении циркадианной а циркадианной организации – ультра и инфрадианных ритмах)

2. о степени синхронизации биоритмов (о соотношении акрофаз биоритма разных функциональных систем)

3. об уровне амплитуд циркадианных ритмов функций и его отношении к амплитудам сопредельных ритмов этих функций (УД и ИД)

В этом аспекте существенную роль играет и наша концепция «волчка». Мы располагаем информацией о пространственно-временной организации, которую можно охарактеризовать как эталонную для оценки высоких уровней (количество) здоровья, и по которой можно судить о степени напряжения функциональных систем, об адекватной адаптации и сдвигах гомеостаза в сторону патологии.

Нами показано, что восстановление оптимального здоровья человека не может осуществляться без восстановления оптимальной хроноструктуры функций организма. Поскольку сегодня ясно, что экологические факторы играют огромную роль в поддержании гомеостаза оптимально здорового человека, т.о. здоровье Человека и здоровье Биосферы должны находиться в гармонии.

Кроме того, надо учитывать, что время является само по себе важнейшим экологическим фактором.

Поддержание оптимальной хроноструктуры функциональных систем организма Человека должно осуществляться на путях повышения защитных сил организма. А это возможно только через создание эталонной хроноструктуры. В частности, это может быть достигнуто применением мелатонина – естественного продукта деятельности эпифиза. Мелатонин является хронобиотиком (нормализует хроноструктуру функций) и иммуномодулятором (в частности через первое).

Для прогресса в области создания профилактической медицины, т.е. медицины здоровья в научном плане, необходимы такие новые технологии, как широкое распространение наряду с уже получившим известность мониторинга артериального давления, мини-логгеров, дающих информацию о хроноструктуре интегральных показателей некоторых параметров функциональной деятельности. Особо мы обращаем внимание на изучение хроноструктуры температуры тела человека, так как температурный гомеостаз, определяющий биоэнергетику, является ярчайшим примером совершенства гомеостаза вообще. В заключение следует вспомнить слова замечательного патологоанатома И.В. Давыдовского «Не пора ли объектом медицинских исследований сделать здоровье человека, а не предметом поиска тех или иных болезней?».

ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ БИОПЛИМЕРОВ ХРОМАТИНА В ЯДРАХ РЕГЕНЕРИРУЮЩИХ ГЕПАТОЦИТОВ

Дудко А.А., Трофимов В.А.

*Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева,
Саранск*

После стимуляции неделящихся клеток к пролиферации происходит комплекс биохимических изменений, необходимых для генной экспрессии. Активация хроматина связана с началом функционирования группы новых генов или митотического оперона и выражается в динамичной и быстро наступающей интенсификации синтеза РНК.

В работе представлены данные, характеризующие динамику изменения содержания ДНК, РНК и белка во фракциях хроматина, различающихся прочностью прикрепления к ядерному матриксу, в периоды активно регенерирующей печени мышей с неодинаковым уровнем активной транскрипции (1-3 часов) и репликации (14-24 часов).

Частичную гепатэктомию проводим с удалением 2/3 печени. Ядра выделяли из клеток печени мышей экстрагировали с использованием ТМ-буфера, после предварительной активацией эндогенной Ca^{2+}/Mg^{2+} ДНКазы [2]. В результате экстракции ТМ-буфером с добавлением NaCl возрастающей концентрации выделяются следующие фракции хроматина: хроматин-1 (Хр-1), хроматин-2 (Хр-2), хроматин высоко солевой (Хр-ВС), хроматин (ядерный матрикс) (Хр-ЯМ) [1]. ДНК определяли методом Дише, РНК определяли с орцином, общий белок измеряли по методу Бредфорд.

Во фракции хроматина Хр-1 наблюдается изменение уровня ДНК в зависимости от времени гепатэктомии. Так уровень ДНК максимален на 21,5 час и выше контроля на 70%.

Уровень ДНК в Хр-1 минимален на 1 часу составляя 50 % от контроля. Уровень белка данной фракции максимален на 3 часу и выше контроля на 750% в остальные часы белок остается на достаточно высоком уровне и не опускается ниже контроля. Уровень белка Хр-2 максимален на 14,5 часу и выше контроля на 300% в остальные часы белок остается на высоком уровне и только на 21,5 часе достигает контроля.

Хр-ВС, представляющий собой дезоксирибонкулеопротеидный комплекс. В этой фракции уровень ДНК максимален 14,5 часу и составляет 70% контроля, минимальная концентрация ДНК наблюдается на 1 часу и составляет 21 % от контрольной фракции. Уровень белка Хр-ВС максимален на 3 часу и выше контроля на 150% в остальные часы белок остается на высоком уровне и только на 21,5 часе достигает контроля.

Хр-ЯМ составляет 5-15 % основного хроматина обогатена негистоновыми белками такими как НМГ14 и НМГ17 также с этой фракцией связана РНК-полимераза I и II, топоизомераза II. В этой фракции хроматина уровень ДНК максимален 14,5 часу и выше контроля на 250%, минимальная концентрация ДНК наблюдается на 1 часу и составляет 21 % от кон-

трольной фракции. Уровень белка Хр-ЯМ максимален на 14,5 часу и превышает контроле на 390% в остальные часы белок остается на высоком уровне и только на 21,5 часе начинает приближаться к контролю.

Уровень продукции РНК зависит от времени частичной гепатэктомии. Так максимальный уровень РНК приходится на 3 часа пик транскрипции.

Таким образом, при частичной гепатэктомии содержание ДНК, РНК и белка в разные строки наблюдения колеблется в весьма широких пределах. Динамик а ДНК характеризует репликативную активность, а динамик РНК и белка транскрипционную.

Генетические процессы в данной экспериментальной модели регенерирующей печени характеризуются определенной периодичностью. В то же время хроматин, различающийся прочностью прикрепления к ядерному матриксу, имеет ряд специфических черт, характеризующих периодичность его вовлечения в тот или иной генетический процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойков П. Я., Костюк Г. В., Терентьев А. А., Шевченко Н. А.. Концентрирование протоонкогенов в ядрах гепатоцитов// Молекулярная биология Т.29. Вып 5. 1995. с.1137-1144.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНДУКТИВНОЙ ПЕДАГОГИКИ В ЛЕЧЕНИИ НЕДОНОШЕННЫХ И ДЕТЕЙ С НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЗРЕЛОСТЬЮ

Дудник П.В.

*Республиканский центр реабилитации детей
с ДЦП и нарушением психики
Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)*

Профилактическая направленность современной медицины определяет особое внимание к выявлению факторов риска различных заболеваний, а также начальных (с первых дней жизни) признаков патологии. Постоянно происходит поиск методов воздействия на организм с целью предотвращения отдаленных последствий. Помимо традиционного клинического осмотра, всё большее значение приобретают различные диагностические методы.

В последние 15-20 лет, в связи с развитием ультразвуковых методов исследования головного мозга плода и новорожденного, внимание акушеров и неонатологов привлекает феномен перивентрикулярной лейкомаляции (ПВЛ), морфологически представляющий собой локальный или распространенный некроз перивентрикулярного белого вещества, преимущественно в области верхненаружных отделов боковых желудочков (Л.В.Казьмина,1992; R.Bejar et al.,1986).

Уже первые описания ПВЛ связали этот феномен с преждевременными родами и малой массой новорожденного, а также с гестационной незрелостью и связанное с ней перинатальное неблагополучие.

Обнаружено, что выраженные и относительно однотипные структурные изменения перивентрикулярной области имеются не только при различных формах ДЦП, но и у детей с клиническими признаками минимальной мозговой недостаточности с погра-

ничными статокинетическими и психоречевыми отклонениями.

С периода новорожденности из-за двигательных отклонений или нарушенного восприятия прерывается процесс обучения и развития мозга или происходит с отставанием (А.Рéter,1984).

В нашем Центре мы применяем метод кондуктивной педагогики у недоношенных и детей с гестационной незрелостью, при наличии ПВЛ, с первых месяцев их жизни под контролем электроэнцефалографии и нейросонографии. Оценивается клинический статус, устанавливался транзактный диагноз (S.Meiself et al.,1991).

Метод кондуктивной педагогики (Conductive Education) основан на индивидуальном подходе к каждому ребёнку с учётом всех особенностей его заболевания, развития и воспитания, отталкивается от сохранённых функций организма в целом (А.Peto, M.Häri,1992).

Проведен анализ ЭЭГ у детей, родившихся недоношенными или с признаками нейрофизиологической незрелости. Разработаны клинико-электроэнцефалографические критерии диагностики основных симптомов перинатальных поражений головного мозга у детей представленных групп.

На ЭЭГ у детей, регулярно занимающихся по методу кондуктивной педагогики, отмечается повышение кросскорреляций амплитудных значений в межлобных, лобно-височных, лобно-теменных и лобно-затылочных, а также височно-теменных, височно-затылочных и межвисочных и теменно-затылочных зонах по сравнению с детьми, получающих лечение по «классической» схеме. Нами также разработаны ЭЭГ-паттерны отдельных, наиболее важных, симптомов перинатальных поражений головного мозга гипоксического генеза.

Данный подход в течение двух лет, по нашим данным, приводит к уменьшению сроков абилитации на 29,4% у недоношенных и детей с нейрофизиологической незрелостью, происходит более быстрое «выравнивание» в развитии со здоровыми сверстниками аналогичного гестационного возраста. Дальнейшие наблюдения отмечают адекватное психомоторное развитие, подтверждаемое ЭЭГ-картированием и клиническими наблюдениями.

Таким образом, применение метода кондуктивной педагогики у недоношенных и детей с нейрофизиологической незрелостью может быть рекомендовано для более широкого применения в абилитационной практике детей раннего возраста.

ПОЛУЧЕНИЕ БИОМАССЫ ЦИАНОБАКТЕРИЙ *PHORMIDIUM RAMOSUM* ДЛЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Ефимова М.В., Ефимов А. А.
*Камчатский государственный
технический университет;
Петропавловск-Камчатский*

Объектами исследований являлись цианобактерии *Phormidium ramosum* источников Паратунской гидротермальной системы Камчатки. *Ph. ramosum*