

Изучение конституциональных особенностей организма тесно связано с изучением вегетативной нервной системы, так как она играет существенную роль в процессах адаптации организма, вследствие чего ее функциональное состояние весьма изменчиво.

В группе спортсменов-конькобежцев 53,2% лиц имеют положительные значения индекса Кердо (ВПСВ-14,9%, УПСВ-38,3%), мобилизующего организм на выполнение деятельности, что говорит о хорошем уровне тренированности; 10,6% спортсменов находятся в состоянии нормотонии (ЭТ). У 36,2% лиц преобладание парасимпатического тонуса при котором в организме преобладают трофотропные процессы – перестройка на энергосберегающий тип обеспечения деятельности.

В целом, у подростков МeC типа наблюдается оптимальное соотношение сердечного и сосудистого компонента в поддержании системного кровообращения и синхронности функционирования обоих отделов ВНС (ЭТ-12,9%). У подростков МиC типа в 5,9 раза чаще регистрируется гиперкинетический тип, а у подростков MaC типа в 2 раза чаще регистрируется гипокинетический тип нейрокинетической регуляции.

Для исследования состояния надсегментарных вегетативных структур в каждой из 7 групп, определившихся по уровню физического развития, был проведен анализ биоэлектрической активности головного мозга. Афферентные вегетативные стимулы влияют на изменение ЭЭГ следующим образом: повышение симпатической активности сопровождается усилением синхронизации ЭЭГ (как признак снижения уровня активации головного мозга) и, напротив, повышение парасимпатической активности ведёт к эффекту десинхронизации ЭЭГ ритмов, что считается признаком повышения возбудимости, лабильности головного мозга и активации коры.

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что у лиц в исследуемой группе спортсменов преобладает гиперсинхронный тип ЭЭГ. Наибольшие цифры отмечены в группе с «очень высоким» уровнем физического развития (67,1%).

Изучение врождённых качеств пластичности нейродинамических процессов было проведено с помощью анализа средней относительной величины амплитуды и частоты  $\alpha$ -ритма.

Во всех группах имеется сдвиг в сторону процессов возбуждения, что по мнению многих авторов является вариантом нормы в данном возрасте. Наиболее сбалансированным является нейрофизиологическая характеристика  $\alpha$ -ритма в группе с типично средним уровнем физического развития.

По мере «сдвига» от середины шкалы уровня физического развития в правую и левую стороны, в группах мы наблюдаем плавное появление индекса синхронизации уровня лабиль-

ности (частоты ритма), что говорит о повышении процессов возбуждения и возрастании роли ретикулярной формации мозга.

Исследования В.Д. Моногарова (1984) показали, что изменения в высшей нервной деятельности при утомлении проявляются следующим образом: в начале развития утомления ослабляется тормозной процесс и равновесие сдвигается в сторону возбуждения. По мере развития утомления процесс возбуждения ослабевает.

Итак, генетическая программа обеспечивает развитие функциональных возможностей в сфере формирования уровня психосоматического здоровья. Известно, что скорость развития различных компонентов моторики в онтогенезе неодинакова. Возрастные периоды ускоренного роста и развития также неодинаковы и, кроме того, факторы среды (образ жизни, социальные условия, программы физического воспитания и т.п.) обуславливают возрастание степени вариативности внутригрупповых количественных показателей морфофункционального развития в периоды их ускоренного роста. Высокую генетическую обусловленность имеют, как уже указывалось, свойства нервной системы, которые определяют уровень проявления двигательного качества.

## ХИМИОПРОФИЛАКТИКА РАКА ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Джиоев Ф.К., Хубурова А.Э.

*Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия  
Владикавказ, РСО-Алания, Россия*

Химиопрофилактика рака предполагает использование некоторых лекарственных средств, факторов питания и биологически активных соединений с целью предотвращения возникновения рака. Для профилактики рака печени предлагается создание гепатопротекторов с онкопревентивным действием (А.Е.Хубурова, Ф.К.Джиоев, 2007). В литературе приводятся сведения об ингибирующем влиянии на экспериментальный гепатоканцерогенез рибофлавина, селенита натрия, нестероидных противовоспалительных средств, некоторых синтетических антиоксидантов, препарата Олтипраз.

В наших опытах, проводившихся на крысах линии Вистар, в качестве гепатоканцерогена использовали диэтилнитрозамин (ДЭНА), который добавляли к питьевой воде в концентрации 100 мг\л, или путем подкожных инъекций ДЭНА в дозе 10 мг\кг 15 раз с интервалами между инъекциями в 1 . неделю. Эксперименты продолжались 9 – 12 месяцев.

Ингибирующее влияние на возникновение опухолей печени, индуцированных ДЭНА, оказывали при дополнительном введении подопытным животным препарат эссенциальных фосфо-

липидов «Эссенциале – Н», селенит натрия, ретинол ацетат, комплексный поливитаминный препарат «Каскорутол», включающий бета-каротин, витамины С, Е и рутин, дисульфирам, гуанин, препарат березового гриба чаги «Чаговит», экстракт коня солодки.

Учитывая низкую токсичность и доступность изученных препаратов представляется целесообразным дальнейшее использование этих средств в профилактике опухолей печени у человека известной этиологии: гепатом, вызванных употреблением пищи, зараженной афлатоксином и другими химическими веществами, включая гормональные препараты (тамоксифен, оральные контрацептивы, антиэстрогены), вирусные гепатиты, глистные инвазии (описторхоз и др.).

Считаем целесообразным выделение в самостоятельную группу лекарственных средств – гепатопротекторов с онкопревентивным действием, обладающих антиканцерогенной активностью и предназначенных для химиопрофилактики рака печени в группах повышенного риска.

### **ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ, ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

Дзугкоева Ф.С., Дзугкоев С.Г., Хетагурова Л.Г.  
*Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Осетинская  
государственная медицинская академия  
Росздрава»  
Владикавказ, Россия*

Проблема сосудистых осложнений сахарного диабета (СД) остается актуальной, поскольку диабету свойственно генерализованное поражение всех звеньев системы кровообращения, проявляющееся патологией микро- и макроциркуляторного русла. По данным экспертов ВОЗ количество больных сахарным диабетом ежегодно увеличивается на 5-7%, а каждые 10-15 лет удваивается. Диабетические ангиопатии характеризуются полиорганными нарушениями, степень тяжести которых обусловлена выраженностю структурно-функциональных изменений сосудистого русла, вследствие ПОЛ.

Целью исследования было изучение характера изменений макро- и микрогемодинамики у крыс с ЭСД и возможную роль перекисного окисления липидов (ПОЛ) и изменений плазменного коагуляционного и тромбоцитарного гемостаза в развитии экспериментальных диабетических ангиопатий.

Для решения поставленной цели мы провели исследования на 125 крысах линии «Вистар» с моделью экспериментального сахарного диабета (ЭСД), вызванного парентеральным введением

5% водного раствора аллоксанна в дозе 15 мг/100 г массы на фоне голодания. В хронической стадии аллоксанового диабета изучали:

1. Состояние кровотока в магистральных сосудах (брюшной аорте (БА), почечных артериях (ПА), нижней полой вене (НПВ)) и перфузию тканей.
2. Коагуляционный и тромбоцитарный гемостаз.
3. Интенсивность ПОЛ по концентрации малонового диальдегида (МДА) в эритроцитах и гомогенатах слоев почечной ткани.
4. Активность ферментов антиокислительной защиты (АОЗ) – супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы.

При анализе перфузии тканей при ЭСД во всех точках локации выявлено снижение средней скорости кровотока (M) в среднем на 20% преимущественно за счет снижения sistолической скорости кровотока (D) на 10 %. Реографические показатели характеризуются повышением индекса Гослинга, отражающего повышение упругоэластических свойств (плотности) сосудистой стенки и снижением градиента давления в сосудах микроциркуляторного русла. Индекс Пурселло (реографический индекс) – Ri, который отражает регионарное периферическое сосудистое сопротивление, повышается.

Одновременно в магистральном артериальном сосуде (БА), в отличие от сосудов микроциркуляторного русла, наблюдается повышение средней (M), sistолической (S) и диастолической (D) скоростей кровотока, что согласуется с теорией генерализованной гиперперфузии, рассматриваемой в качестве одного их основных механизмов патогенеза ангиопатий при сахарном диабете.

Таким образом, в динамике развития сахарного диабета у экспериментальных животных развивались разнонаправленные сдвиги показателей перфузии и кровотока в магистральных сосудах.

Снижение средней и sistолической скорости кровотока в сосудах микроциркуляторного русла отражает уменьшение скорости тканевого обмена (перфузии), что по данным многих авторов объясняется утолщением базальных мембран сосудов, пролиферацией и набуханием эндотелиальных клеток и развивается уже в первые месяцы течения СД. Более того, гипергликемия нарушает продукцию матрикса эндотелиальными клетками, что и ведет к утолщению основной мембранны. При СД повышается синтез в эндотелии коллагена IV типа и фибронектина, возможно, вследствие увеличения гликолизации белков и продуктов окисления.

Одновременно отмечается повышение плотности, т.е. упругоэластических свойств сосудистой стенки (Pi) и общего периферического сосудистого сопротивления (Ri), что и обуславливает уменьшение тканевого обмена, что отча-