

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Современные наукоемкие технологии», 15-20 февраля 2006г. Поступила в редакцию 26.04.2006г.

**ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ
КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ДЕФИЦИТУ
ОКСИДА АЗОТА**

Глушковская-Семячкина О.В., Анищенко Т.Г.,
Бердникова В.А., Смирнова А.Е., Найденова О.С.
*Саратовский государственный университет
им. Н.Г. Чернышевского,
Саратов*

Целью данной работы явилось изучение реакций сердечно-сосудистой системы (ССС) на блокаду продукции оксида азота (NO) у самок и самцов крыс.

Опыты поставлены на 20 самках и самцах белых крыс. Регистрацию среднего артериального давления (ср.АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) производили с помощью катетера на установке для записи сигналов кровяного давления (Power Lab., Австралия, 2000). Для блокады NO-ергических влияний использовали NO-нитро-L-аргинин (Sigma, 2.5 мкг/100г, i.p.). Имплантацию артериального катетера проводили под общей анестезией (нембутал, 35 мг/1000г). Статистическую обработку данных производили с помощью пакета программ Statistica for Windows'95.

Блокада активности фермента NO-синтазы сопровождалась постепенным увеличением ср.АД. Развитие гипертензивных реакций индуцировало включение барорефлекторных механизмов, вследствие чего на фоне повышенного ср.АД наблюдалось компенсаторное урежение пульса. При этом, в реакциях ССС на подавление продукции NO наблюдались половые различия. В условиях дефицита NO у самок по сравнению с самцами отмечались более выраженные изменения ср.АД и ЧСС. Действительно, уровни гипертензии и брадикардии у самок значительно превышали таковые у самцов ($22\% \pm 3$ против $12\% \pm 2$, $p < 0.05$ для ср.АД; $17\% \pm 2$ против $8\% \pm 3$, $p < 0.05$ для ЧСС). При этом, несмотря на более значительную гипертензию у самок, восстановление исходного уровня ср.АД у женских особей происходило быстрее, чем у мужских особей. Так, нормализация ср.АД у самок наблюдалась спустя 65 мин после начала развития гипертензивных реакций, в то время как у самцов повышенные значения ср.АД регистрировались на протяжении 2 часов исследования.

Таким образом, более выраженные у самок по сравнению с самцами реакции ССС на блокаду активности NO-ергической системы свидетельствуют о более существенном в женском организме по сравнению с мужским вкладе NO-зависимых механизмов в регуляцию ССС.

Исследования выполнены при частичной поддержке грантом BRHE (SR-006-X1).

Работа представлена на IV научную конференцию с международным участием «Медицинские, социальные и экономические проблемы сохранения

здоровья населения», г. Анталия (Турция), 21-28 мая 2006 г. Поступила в редакцию 28.04.2006г.

**МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Ериков В.М., Измалкова Г.Г.,
Туркина З.В., Дагаргулия Л.Г.

*Рязанский государственный университет
имени С.А. Есенина,
Рязань*

Изучение общих закономерностей развития как костной, так и мышечной систем есть основа оценки состояния физического здоровья. Основным морфологическим исследованием процесса роста явилось изучение продольных и поперечных размеров тела и его частей. На протяжении трех лет изучались коэффициенты пропорциональных соотношений отдельных частей скелета у студентов 1-2 курсов. Полученные данные подтверждают в целом пропорциональность развития опорно-двигательного аппарата, например, рука - кисть (4,0), нога - стопа (3,5), стопа - кисть (1,35). При исследовании поперечных размеров, например, в отношении окружности головы - шеи, головы - талии, шеи - талии получены постоянные коэффициенты соответственно перечисленному: 1,5; 0,7; 0,18. При оценке морфометрических показателей учитывались данные роста, массы тела и пола.

Анализ данных динамометрии проводили в соответствии с изучением поперечных размеров верхней конечности, что характеризует развитие мышц отдельных групп. Функциональная характеристика мышц плечевого пояса и плеча изучалась методом динамометрии с учетом четырех основных положений в плечевом суставе каждой руки. Наблюдались количественные отличия показателей при различных положениях. Данные в периоде с 11 до 15 лет позволяют оценить полученные результаты на пике гормональных половых изменений, характеризующих большую массу по всем звеньям у мальчиков. Полученные данные раскрывают результаты и с позиции явления асимметрии. Анализ проведенного дает возможность рекомендации для улучшения развития тех или иных мышц с учетом целевой тренировки. Исходные материалы также изучались в зависимости от различных конституциональных особенностей и спортивной специализации.

Проводились исследования по изучению величины масс тела, как звеньев биокинематических цепей, в различных возрастах (11-15 лет, 17 лет). Получены средние величины массы головы, частей туловища, звеньев верхней и нижней конечностей у лиц мужского и женского пола. Изучались коэффициенты соотношения между отдельными звеньями, подтверждающими также явление пропорционального развития. Показатели величины масс тела отдельных звеньев характеризуют развитие различных мышечных групп, как у обычного человека, так и у спортсменов различной специализации.

Работа представлена на VII общероссийскую конференцию с международным участием «Гомеостаз

и инфекционный процесс», г. Москва, 11-13 мая 2006 г. Поступила в редакцию 29.04.2006г.

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ И ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМ СЕРДЦА В ПОСТРЕАНИМАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Ермолова З.С., Жеребятъева С.Р.

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Рязань

Лимфодренаж предсердно-желудочковой проводящей системы сердца осуществляется лимфатическими микрососудами диаметром от 11 до 60 мкм. Наибольшее количество лимфатических микрососудов верифицируется в зоне транзитных клеток предсердно-желудочкового узла, минимальное – в его компактной зоне. Лимфатические микрососуды располагаются между предсердно-желудочковым узлом, и сократительным миокардом, эндокардом и предсердно-желудочковым узлом и среди волокон специализированных кардиомиоцитов.

Отток лимфы от предсердно-желудочковой проводящей системы осуществляется в субэндокардиальное лимфатическое сплетение, расположенное в нижней трети правого предсердия и ограниченное: снизу – перегородочной створкой трехстворчатого клапана, сверху – овальной ямкой, сзади – передним краем устья коронарного синуса и спереди – передней створкой правого предсердно-желудочкового клапана.

Особенности структурной организации лимфатических микрососудов субэндокардиального лимфатического сплетения и специализированных кардиомиоцитов предсердно-желудочковой проводящей системы сердца определяют существование функциональной связи между состоянием лимфатической и проводящей систем сердца. Формированию выраженной метаболической неоднородности, нарастанию вторичных признаков ишемического повреждения и инфильтрации специализированных кардиомиоцитов жирно-белковыми включениями способствует ухудшение через 6-12 часов после оживления организма дренажно-резорбционной функции лимфатической системы сердца.

Наиболее выраженные изменения структурно-функционального состояния специализированных кардиомиоцитов предсердно-желудочкового узла проводящей системы сердца отмечаются через 6-12 часов после оживления. Функциональным эквивалентом вторичных ишемических изменений, претерпеваемых предсердно-желудочковым узлом в пострестимуляционном периоде, является более медленное прохождение импульса от синусно-предсердного узла до волокон Пуркинье, которое в ряде наблюдений трансформируется в приходящий неполный блок правой ножки пучка Гиса, сопровождается желудочковыми экстрасистолами и признаками функциональной «слабости» синусно-предсердного узла.

Нарастание токсичности жидких сред организма в период с 3-его по 6-й час пострестимуляционного периода проявляется снижением активности энергетических ферментов лимфоцитов периферической крови

на 19-32% является одним из факторов, способствующих формированию патоморфологического эквивалента функциональной «слабости» атриовентрикулярного соединения проводящей системы сердца после оживления организма.

Применение в раннем пострестимуляционном периоде экстракорпоральной сорбционной детоксикации крови является эффективным лечебным мероприятием, поскольку уменьшение токсичности жидких сред организма нивелирует депримирующее влияние метаболитов на структурно-функциональное состояние специализированных кардиомиоцитов предсердно-желудочкового узла проводящей системы сердца и миокард, течение и исход пострестимуляционного периода.

Работа представлена на VII общероссийскую конференцию с международным участием «Гомеостаз и инфекционный процесс», г. Москва, 11-13 мая 2006 г. Поступила в редакцию 29.04.2006г.

РАЗРАБОТКА ГЕТЕРОГЕННЫХ БИОКАТАЛИЗАТОРОВ РЕАКЦИИ ГИДРОЛИЗА ИНУЛИНА НА ОСНОВЕ

ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ ИНУЛИНАЗЫ ИЗ *KLUYVEROMYCES MARXIANUS* И *ASPERGILLUS AWAMORI*

Ковалева Т.А., Кожокина О.М., Холявка М.Г.
Воронежский государственный университет, Воронеж

В настоящее время большое внимание уделяется диетологии питания. В последние годы препараты, обогащенные фруктозой, превратилась в популярный заменитель сахара. Фруктозу в отличие от глюкозы могут потреблять больные диабетом. Она значительно менее вредна для зубов, чем сахар. В смеси с глюкозой фруктоза не кристаллизуется, что важно в производстве мороженого, кондитерских изделий и т.д.

Были получены достаточно активные образцы иммобилизованной инулиназы из *Kluveromyces marxianus* и *Aspergillus awamori* и изучена их каталитическая активность при работе в реакторах периодического и непрерывного действия.

Ковалентную и сорбционную иммобилизацию осуществляли по стандартной методике на предварительно очищенном носителе. Содержание белка в опытах со свободным ферментом определяли методом Лоури. Для иммобилизованной инулиназы использовали модифицированный метод Лоури. Определение каталитической активности фермента проводили спектрофотометрическим методом при помощи качественной реакции Селиванова на фруктозу.

Было установлено, что максимальной активностью обладают следующие препараты: инулиназа из *Kluveromyces marxianus* при адсорбционной иммобилизации на ионообменном волокне ВИОН КН-1 и инулиназа из *Aspergillus awamori* при ее иммобилизации на смоле АВ-26 глутаральдегидным методом.

Показано, что каталитическая активность и содержание белка в обоих иммобилизованных препара-