

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний:руководство.-М.:Медицина,2002.-752с.
2. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П.Основы патохимии. - СПб.: ЭЛБИ,2000.-С.470-520.
3. Куркович Е.Ю. Обследование больных с избыточной массой тела//Натуральная фармакология и косметология.-2006.-№2.-С.7-11.
4. Разгрузочно-диетическая терапия/ Под ред. А.Н. Кокосова. - СПб.: СпецЛит, 2007.- 320с.

NEUROMEDIATOR STRUCTURE OF INTERSTITIAL LIQUID AT PATIENTS WITH OBESITY COMBINED WITH ARTERIAL HYPERTENSION UNDER THE INFLUENCE OF UNLOADING-DIETARY THERAPY

Urakova T.Yu., Lysenkov S.P., Dautov J.Yu., Lysenkova N.S.

*Center Zdorovje,
Maikop, Russia*

According to the data obtained by somatometry, patients with obesity combined with arterial hypertension (302 patients) after the termination of food deprivation course have shown reduced concentration of serotonin and increased dophamin and acetilcholin in intercellular sector. Mostly marked changes occurred in age groups of 36-60 years, 61-and more. The revealed changes are considered a physiological reaction on food deprivation.

With the help of somatography method neuromediator spectrum of intercellular space and its changes caused by unloading-dietary therapy at 302 patients with obesity combined with arterial hypertension has been studied. Initial level of neuromediators was characterised by moderate deficiency of serotonin, acetilcholin and marked catecholamines. Coming out of medical starvation was characterised by increased level of dophamin and acetilcholin and decreased serotonin. Mostly marked changes occurred in age groups of 36-60 years, 61-and more. The revealed changes are a component of functional system of food behaviour and reflect reaction on food deprivation.

Key words: arterial hypertension, unloading-dietary therapy, food deprivation, obesity, neuromediators.

УДК 616.39-056.52+616.12-008.331.1]-085.874.24

РЕГУЛЯЦИЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ И ГАЗОВОГО СОСТАВА ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА У ПАЦИЕНТОВ ОЖИРЕНИЕМ И ГИПЕРТОНИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПИЩЕВОЙ ДЕПРИВАЦИИ

Уракова Т. Ю., Лысенков С.П., Даутов Ю.Ю., Лысенкова Н.С.

*Центр Здоровья,
Майкоп, Россия*

Проведена оценка степени воздействия разгрузочно-диетической терапии - РДТ (пищевая депривация в течение 7-15 дней) у пациентов с различной патологией на показатели кислотно - основного и газового состава интерстициального пространства до- и после курса РДТ. Выявлено, что наиболее выраженные изменения в сторону метаболического ацидоза отмечены у пациентов с ожирением I-II степени, наименее выраженные – в группе лиц с артериальной гипертонией. Выявленные изменения носили компенсированный характер.

На клиническом материале (1338 пациентов) изучены показатели кислотно-основного состояния (КОС) и газового состава интерстициального пространства в динамике разгрузочно-диетической терапии (РДТ), проводимой в течение 20-21 дней, у пациентов с артериальной гипертонией I-II степени, ожирением и в сочетании артериальной гипертонии с ожирением. Установлено, что проведение курса РДТ, включая полное голодание в течение 7-15 дней, сопровождается компенсированным метаболическим ацидозом. Наименее выраженные изменения наблюдаются у пациентов с артериальной гипертонией.

Ключевые слова: разгрузочно-диетическая терапия, гипертония, ожирение, кислотно - основное равновесие, газовый состав, интерстициальное пространство.

Введение

Система поддержания кислотно - основного состояния (КОС) и газового состава различных сред организма является одной из сложнейших систем поддержания биохимического гомеостаза [1]. Целесообразность поддержания в определенных концентрациях ионов водорода и гидроксидов обусловлена тесной взаимозависимостью целого ряда физиологических процессов (скорость биохимических процессов, активность ферментов, чувствительность рецепторов, возбудимость клеток, выраженность иммунного ответа и др.) от параметров КОС и газового состава [2]. Важным фактором для функ-

ционирования любой клетки органа или ткани является состав межклеточной среды, ее экологическая характеристика.

В последние десятилетия, в связи с прогрессирующим ростом неинфекционных заболеваний, остро встал вопрос о профилактике и лечении таких распространенных синдромов как ожирение и гипертония. В комплекс мероприятий по реабилитации и лечения все шире внедряются немедикаментозные корригирующие технологии. Среди действенных методов заслуженно можно указать на разгрузочно-диетическую терапию (РДТ) [3,4]. Средства массовой информации буквально «завалены» различными диетами, схе-

мами, рекомендациями. В то же время научных исследований, посвященных изучению различных сторон гомеостаза при РДТ, насчитываются единицы. Проведение таких исследований наряду с чисто научным интересом показало бы насколько эффективным, физиологичными и безопасными являются используемые методики для человека.

Цель исследования. Исследовать характер изменений параметров КОС и газового состава интерстициального пространства и эффективность применения РДТ у пациентов с гипертонией и ожирением.

Материал и методы исследования

Обследовано 1448 пациентов с различной патологией: артериальной гипертонией I-II степени - 156 человек, ожирением I степени - 785 человек, ожирением в сочетании с гипертонией 397 человек. Возраст пациентов составил от 30 до 58 лет. Лица мужского пола составили 292 человека, женского 1156 человек. Больные были распределены на 3 группы: 1 группа - пациенты с артериальной гипертонией; 2 группа - пациенты с ожирением; 3 группа - пациенты, имеющие сочетание артериальной гипертонии и ожирения. Исследование газового состава и КОС интерстициального пространства (соматограммы) осуществляли на аппарате DDFAO (Франция). Система DDFAO рекомендована Министерством Здравоохранения Российской Федерации (регистрационное удостоверение № 2003/990 от 07.07.2003) к использованию для диагностики и контроля проводимой терапии в различных медицинских учреждениях (ЛПУ, МСЧ, клиниках, больницах, амбулаториях, центрах оздоровления, пансионатах, санаториях) фитнес-клубах и спортивных обществах. Преимущество данной методики состоит в том, что она позволяет проанализировать визуально и количественно биохимический и химический спектр интерстициального простран-

ства. Обследование проводили до начала курса и за 1 - 2 дня перед окончанием курса РДТ. Продолжительность курса РДТ составляла 19-21 день; полное голодание - до 15 дней. У больных регистрировали и рассчитывали: артериальное давление систолическое - АДс, артериальное давление диастолическое - АДд, среднее артериальное давление - АДср. Анализировались следующие показатели КОС: кислотность среды, (рН, ед), концентрация ионов водорода (iH^+ , нМоль/л), концентрация бикарбонатного иона (HCO_3^- , моль/л), дефицит оснований (ВЕ, моль/л) напряжение углекислоты (CO_2) мм рт.ст.) и кислорода (O_2 , мм рт.ст.). Лица, получавшие при поступлении медикаментозное лечение продолжали принимать лекарства до тех пор, пока процесс реабилитации не оказывал позитивное воздействие. В последующем постепенно проводилась коррекция дозы препаратов и, при необходимости, до полной их отмены. Всем пациентам проводился контроль артериального давления и массы тела по коэффициенту Кетле [5]. Цифровой материал обработан по типовой программе «Statistica 5,0» методом дисперсионного анализа с использованием критерия t- Стьюдента. Различия принимались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Как показали исследования (таб. 1), РДТ сопровождается компенсированными изменениями в системе регуляции КОС. Так, в группе пациентов с артериальной гипертонией (группа 1) сдвиги в сторону уменьшения отмечены в концентрации бикарбонатных ионов и напряжения углекислого газа. К концу лечения у пациентов незначительно увеличивался дефицит оснований (до - 2,41 ммоль/л). При этом несколько увеличивалось напряжение кислорода в интерстициальном пространстве (до 88,4 мм рт. ст.). Что касается показателей концентрации ионов водорода, то этот показатель в динамике

лечения не претерпевал существенных изменений.

В исследуемой группе потеря веса составила в среднем 10,08% от массы тела, что достоверно сопровождалось уменьше-

нием индекса массы тела, а также достоверным снижением артериального давления: АДс - на 14,3%, АДд - на 10,0%, АДср - на 12,0%.

Таблица 1. Показатели кислотно-основного и газового состава интерстициального пространства (по данным соматометрии) в динамике РДТ у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением ($M_{cp} \pm m$)

Исследуемая группа	рН, ед ($M_{cp} \pm m$)		$iHCO_3^-$, ммоль/л ($M_{cp} \pm m$)		$iPCO_2$, мм рт.ст. ($M_{cp} \pm m$)		$iSBE$, ммоль/л ($M_{cp} \pm m$)		H^+ , нмоль/л ($M_{cp} \pm m$)		iPO_2 , мм рт.ст. ($M_{cp} \pm m$)	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Гипертония (n=156)	7,36 ± 0,007	7,36 ± 0,008	23,5 ± 0,53	22,5 ± 0,42	43,0 ± 0,8	41,0 ± 0,9	-0,90 ± 0,82	-2,41 ± 0,68	44,3 ± 0,76	43,8 ± 0,85	86,9 ± 0,6	88,4 ± ±0,7 ?
Ожирение (n=452)	7,37 ± 0,005	7,36 ± 0,005	24,0 ± 0,31	22,1 ± 0,31 *	41,9 ± 0,6	39,9 ± 0,66 *	-0,02 ± 0,47	-3,29 ± 0,53 *	42,0 ± 0,57	43,4 ± 0,56	87,7 ± 0,5	89,3 ± 0,5 *
Гипертония с ожирением (n=840)	7,36 ± 0,004	7,36 ± 0,004	23,6 ± 0,23	22,4 ± 0,20 *	42,4 ± 0,4	40,3 ± 0,45 *	-0,28 ± 0,35	-2,84 ± 0,34 *	42,9 ± 0,39	43,7 ± 0,40	87,3 ± 0,3	89,0 ± 0,3 *

Примечание: *- достоверность $p \leq 0,05$ между показателями до- и после лечения; 1 и 2 показатели до- и после лечения соответственно

В группе с ожирением (группа 2) отмечались аналогичные изменения, что и в группе пациентов с АГ, однако в большинстве случаев они носили достоверный характер. У пациентов данной группы достоверно уменьшалась концентрация бикарбонатов и напряжение углекислого газа. Однако напряжение кислорода в интерстициальном пространстве достоверно увеличивалось. Эти изменения происходили на фоне нарастания дефицита щелочных резервов. Выявленные сдвиги носили компенсированный характер, о чем свидетельствовало отсутствие динамики в показателях концентрации ионов водорода.

В данной группе отмечено значительное уменьшение показателя ИМТ, которое составило 10,62% и являлось высоко

достоверным; снижение АДс составило - 9,1%, АДд - 8,0%, АДср - 8,5%.

В третью группу вошли пациенты, у которых имело место сочетание ожирения с артериальной гипертонией. Выявленные изменения КОС и газового состава носили аналогичный характер, что и во второй группе. Так, достоверно уменьшалась концентрация бикарбонатных ионов, напряжение углекислого газа, достоверно увеличивался дефицит оснований. В то же время достоверно увеличивался напряжение кислорода. В совокупности указанные сдвиги носили компенсированный характер, что не сопровождалось изменением показателей кислотности среды. В результате проведенного курса РДТ индекс массы тела в пациентов данной груп-

пы достоверно уменьшился на 10,43 %. У пациентов с АГ и ожирением после комплексной реабилитации отмечено достоверное снижение АД систолического на 17,4%, АДд-на 8,0%., АД ср-15,1%.

Обсуждение

Проведение курса РДТ, включая полное голодание в течение 7-15 дней, сопровождается минимальными компенсированными сдвигами в системе кислотно-основного и газового гомеостаза интерстициального пространства. В сравнительном аспекте наименее выраженными изменения оказались в группе пациентов с «изолированной» гипертензией. По всей вероятности, при данной патологии изменения метаболического компонента гомеостаза носили незначительный характер, что приводило к полной компенсации показателей КОС и газового состава крови к концу проведения курса. Это подтверждается тем, что наиболее выраженные изменения были зафиксированы в группе с ожирением и особенно в показателях, характеризующих метаболический компонент КОС. Пациенты заканчивали реабилитационный курс с признаками компенсированного метаболического ацидоза и умеренного дыхательного алкалоза.

Общими закономерностями во всех исследуемых группах является развитием метаболического ацидоза, нарастание дефицита оснований за счет потребления бикарбонатов. Источником образующихся кислых валентностей могут быть кетонные тела, образующиеся при липолизе, катаболизме белков и углеводов, повышенное образование промежуточных продуктов обмена в форме лактата и пирувата и др.[3]. Метаболический ацидоз в данном случае эффективно компенсируется физиологической системой дыхания, о чем свидетельствует достоверное сниже-

ние напряжения углекислоты. Усиленный липолиз, окисление свободных жирных кислот, других недоокисленных промежуточных продуктов требует повышенного потребления кислорода, увеличение напряжения которого мы отмечали в интерстициальном пространстве во всех исследуемых группах.

Заключение

Проведение РДТ с длительной депривацией к пище сопровождается умеренными изменениями показателей КОС, лежащими в пределах компенсаторных возможностей систем гомеостаза организма и не требующих специальной коррекции.

Отсутствие выраженных декомпенсированных сдвигов КОС и газового состава интерстициального пространства к завершающему этапу проведения РДТ может служить одним из надежных критериев безопасности использования алгоритма проведения РДТ. Получаемый к концу курса лечения выраженный гипотензивный эффект с потерей массы тела позволяет рекомендовать РДТ в комплекс немедикаментозных оздоровительных программ по снижению артериального давления и избыточного веса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гомеостаз /Под ред.П.П. Горизонтова. - М: Медицина,1981.-325с.
2. Рут Г.Кислотно-щелочное состояние и электролитный баланс /Перевод с англ.- Москва: Медицина,1978.-120с.
3. Кокосов А.Н. Разгрузочно-диетическая терапия. Руководство для врачей.-СПб: СпецЛит,2007.-320с.
4. Николаев Ю.С. Нилов Е.И., Черкасов В.Г. Голодание ради здоровья.- М.: Советская Россия,1988.-С.67-80.
5. Куркович Е.Ю. Обследование больных с избыточной массой тела//Натуральная фармакология и косметология.-2006.-№2.-С.7-11.

**REGULATION OF ACID-BASE CONDITION AND GAS STRUCTURE
OF INTERSTITIAL SPACE AT PATIENTS WITH OBESITY AND ARTERIAL
HYPERTENSION IN THE CONDITIONS OF FOOD DEPRIVATION**

Urakova T.J., Lysenkov S.P., Dautov J.J., Lysenkova N.S.

Center Zdorovje,

Maikop, Russia

The estimation of degree of influence of unloading-dietary therapy-UDT (food deprivation within 7-15 days) at patients with a various pathology on indicators of the acid-base and gas structure of interstitial space before and after the course of UDT has been made. It is revealed, that the most expressed changes towards metabolic acidosis have been noted at patients with obesity of I-II the degrees, least expressed - in the group of persons with arterial hypertension. The revealed changes were of compensated character.

Parameters of the acid-base condition (ABC) and gas structure of interstitial space in dynamics of unloading dietary therapy (UDT), applied during 20-21 days at patients with arterial hypertension of I-II degrees, obesity and arterial hypertension combined with adiposity have been studied on the vast clinical material (1338 patients). It has been established, that full course of unloading dietary therapy (UDT), including starvation within 7-15 days, was accompanied by compensated metabolic acidosis. The least expressed changes are observed at patients with arterial hypertension.

Key words: unloading-dietary therapy, hypertension, obesity, acid-base balance, gas structure, interstitial space.