

A. R. MURADIAN, S. A. ISAAKIAN, S. Sh. PAPOYIAN

THE DISTURBANCE OF IONIC EQUILIBRATION IN PATIENTS
WITH TONSIL-CARDIAC SYNDROME

S u m m a r y

The study of electrolytic equilibration in patients with tonsil-cardiac syndrome has revealed the regular changes of their correlation in different biological liquids.

УДК 616.61—008.616.12—008.46

В. С. ЗЕЛИГМАН, Н. П. МОСКАЛЕНКО

ВЛИЯНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА НА ГЕМОДИНАМИКУ
И ФУНКЦИЮ ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА

Работа посвящена изучению влияния ортостаза на общую и почечную гемодинамику и функцию почек у здоровых людей.

Обследованы 35 здоровых лиц в возрасте от 20 до 45 лет.

Определялись: высота артериального давления—осциллографически; величина сердечного выброса, объемы циркулирующей плазмы и крови—методом разведения синей Эванса; периферическое сопротивление—по Франку-Пуазейлю; почечный кровоток по клиренсу диодтраста; клубочковая фильтрация по клиренсу эндогенного креатинина; концентрация электролитов в плазме и моче—методом пламенной фотометрии (Цейс-III); концентрация осмотически активных веществ в плазме и моче—осмометром фирмы «Кнауер». Исследования проводились утром, натощак, на фоне свободного водного режима в горизонтальном, затем в вертикальном положении.

Выявленное уменьшение эффективного объема циркулирующей крови (в среднем—на 7%) объясняется депонированием части крови в нижней половине тела под действием силы тяжести. Показатель гематокрита увеличивался (в среднем—на 3,1%), в результате трансудации плазмы из капилляров в интерстициальное пространство вследствие увеличения гидростатического давления.

Мы выявили также значительное снижение ударного индекса (на 20,8%). Однако благодаря рефлекторному учащению сердечного ритма (на 17%) сердечный индекс снижается в меньшей степени (на 7,3%), чем ударный индекс. Заметное увеличение периферического сосудистого сопротивления (на 10,3%) свидетельствует о периферической вазоконстрикции, возникающей в ортостазе вследствие активации симпатoadrenalной системы.

Найденное снижение почечного кровотока (в среднем на 16,7%) обусловлено не столько уменьшением сердечного выброса, сколько выраженной почечной вазоконстрикцией, так как сосудистое сопротивление в почках повышается больше общего сосудистого сопротивления. При этом почечная фракция минутного объема уменьшается. Таким образом, в поддержании достаточного уровня циркуляции в жизненно важных органах большую роль играет компенсаторное перераспределение крови между различными органами.

Описанные гемодинамические сдвиги у всех обследованных сопровождались уменьшением диуреза и экскреции натрия (табл.).

В уменьшении диуреза, вероятно, играет роль выброс антидиуретического гормона в ортостазе под влиянием возникающей здесь стимуляции волюморепрепторов.

Таблица
Постуральные изменения электролитно- и водовыделительной функции
почек у здоровых людей

Показатели	Клино- стаз	Ортостаз	Средняя разность в ‰
Диурез, мл/мин.	2,70	0,69	-74,40*
Клиренс натрия, мл/мин.	2,03	0,81	-61,60*
Клубочковая фильтрация, мл/мин.	90,84	69,93	-29,62*
Канальцевая реабсорбция, ‰	97,27	98,90	+1,63*
Реабсорбция натрия, ‰	97,71	98,72	+1,01*
Na/K мочи	3,96	2,56	-35,40*
Индекс осмотического концентриро- вания мочи	1,42	2,29	+61,30*
Осмолярный клиренс	3,54	1,94	-45,20*
Реабсорбция свободной воды	0,66	1,18	+78,80
Реабсорбция свободной воды в пе- ресчете на 100 мл фильтрата	0,72	1,64	+128,30

*—данная разность статистически достоверна ($P < 0,05$).

Это подтверждается постуральным повышением индекса осмотического концентрирования мочи и более интенсивной реабсорбцией свободной воды. Причины снижения натриуреза в ортостазе представляются более комплексными. Во-первых, в ортостазе в основном повышается тонус эфферентных артериол, вследствие чего увеличивается фильтрационная фракция (на 10,8%). При этом снижается гидростатическое давление и повышается коллоидно-осмотическое давление в перитубулярных капиллярах, что способствует более полной канальцевой реабсорбции натрия. Во-вторых, обусловленная симпатно-адреналовыми влияниями почечная вазоконстрикция приводит к перераспределению внутрипочечного кровотока с резким уменьшением перфузии кортикальных нефронов. В связи с различной способностью кортикальных и юкстамедуллярных нефронов реабсорбировать натрий возникающее перераспределение кровотока между ними приводит к более полной реабсорбции натрия. В-третьих, нельзя исключить возможное участие в колебаниях натриуреза гипотетического натриуретического гормона и других гуморальных внутри- и внепочечных факторов (ренин-ангиотензин, простагландин, кинины и др.).

Участие альдостерона в острых постуральных изменениях натриуреза маловероятно в связи с быстротой наступающих сдвигов.

Понецкий медицинский институт

Поступило 17/XII 1974 г.

Վ. Ս. ԶԵԼԻՓՄԱՆ, Ն. Պ. ՄՈՍԿԱԼԵՆԿՈ

ԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ԵՎ ՄԱՐՄՆԻ ԴԻՐՔԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԵՄՈՐՐԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՎՐԱ ՄԱՐԴԿԱՆՑ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ լ

Արյան որոշ մասի զրավիզացիոն պահեստավորման ժամանակ մարմնի ստորին մասում օրոտոտազ դիրքում, առողջ մարդկանց մոտ, բացահայտվել է ընդհանուր հեմոդինամիկայի արտահայտված փոփոխություններ, որոնք ուղեկցվում են երիկամների զորոնեոթյան փոփոխության՝ ուղղված կենսական կարևոր օրգանների փոխանակության շրջանառության էֆեկտիվության պահպանմանը:

V. S. ZELIGMAN, N. P. MOSKALENKO

THE INFLUENCE OF THE POSITION OF BODY ON
HEMODYNAMICS AND FUNCTION OF KIDNEYS IN
HUMAN BEINGS

S u m m a r y

During the gravitational deposition of some portion of the blood in the lower part of the body in ortostasis in healthy people, the marked changes of general hemodynamics accompanied by the disturbances in the function of kidneys, supporting the effectivity of circulatory blood volume in main organs were revealed.

УДК 612.146

В. А. ГОЛОГОРСКИЙ, Т. Ф. ГРИНЕНКО, В. Е. БАГДАТЬЕВ,
Н. П. СОКОЛОВАВЛИЯНИЕ НЕЙРОЛЕПТАНАЛЬГЕЗИИ НА
ГЕМОДИНАМИКУ

Исследование выполнено у 21 больного без сопутствующей патологии сердца и легких, оперированных в плановом порядке по поводу варикозного расширения вен нижних конечностей.

Премедикация состояла из внутримышечного введения за 30—40 мин. до поступления больного в операционную 0,2 мг/кг промедола, 0,07 мг/кг атропина и 0,3 мг/кг седуксена.

Больные были разделены на 2 группы: больных I группы 11 человек, II—10.

В течение 5—7 мин. больной дышал смесью закиси азота с кислородом в соотношении 2:1 через маску наркозного аппарата. Индукцию в наркоз осуществляли медленной внутривенной инъекцией таламонала. При появлении признаков депрессии дыхания вводили суцинилхолин (2 мг/кг) и уже на фоне искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с помощью маски наркозного аппарата инъецировали полную дозу таламонала. После интубации трахеи больного переводили на ИВЛ респиратором РО-5 по полуоткрытой системе дыхательного контура в режиме нормовентиляции (расчет вентиляции по нормограмме Engström-Herzog, контроль вентиляции— PaCO_2). Тотальную кураризацию поддерживали тубарином (0,5 мг/кг), который вводили через 10—15 мин. после вводного наркоза. Через 40 мин. после введения таламонала инъецировали поддерживающую дозу фентанила, а затем через 20 мин.—поддерживающую дозу ДГБП.

Основные гемодинамические показатели регистрировали на следующих этапах: исходные данные на фоне ингаляции смеси закиси азота с кислородом (I этап), непосредственно после введения полной индукционной дозы таламонала (II), через 5—7 мин. после интубации, что соответствует 15—20 мин. действия таламонала (III), через 15—20 мин. после введения тубарина (т. е. через 40 мин. после вводного наркоза—IV), через 5 (V) и 20 (VI) мин. после введения поддерживающей дозы фентанила, на 10 (VII) и 20 (VIII) мин. действия поддерживающей дозы ДГБП.

Под местной анестезией чрезкожно катетеризировали лучевую или (чаще) плечевую артерию по методике Seldinger. Катетеризацию верхней полой вены производили через подключичную вену.

На вышеуказанных этапах одновременно регистрировали: артериальное и центральное венозное давление, поликардиограмму (ЭКГ—II стандартное отведение, ФКГ—верхушка сердца, сфигмограмму сонной артерии) на 8-канальном полиграфе (Nichon Kohden, Япония), минутный объем сердца (МОС) и объем циркулирующей крови (ОЦК) методом разведения красителя (кардиограмма) с помощью жеветного денсито-