

OCCURRENCE ANTIRED CELLS ANTIBODY IN BLOOD OF DONORS THE CITY OF SURGUT

S. A. LEONTIEVA

Tyumen State University, Institute of Biology, Tyumen

Summary. Review of occurrence antired cells antibody in blood of donors the city of Surgut in depending on a blood group and sex.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СИСТЕМ ДЫХАНИЯ И КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ДЫХАНИИ С ДОБАВОЧНЫМ ИНСПИРАТОРНО-ЭКСПИРАТОРНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ

Д. Е. Людоговская

Тверской государственный университет

E-mail: dawa1988@mail.ru

Функции дыхания и кровообращения в составе кардиореспираторного аппарата взаимосвязаны. Литературные сведения о влиянии дыхательных колебаний внутригрудного давления на сердечную деятельность малочисленны и нередко противоречивы.

В связи с этим целью работы явилось изучение влияния дыхательных колебаний внутригрудного давления на параметры кровообращения при дыхании с добавочным инспираторно-экспираторным сопротивлением.

Десять мужчин 18–25 лет, привычных к экспериментальной обстановке, в положении стоя после регистрации исходных параметров дыхания и кровообращения на протяжении 3 мин дышали через отверстие диаметром 3 мм, что обеспечивало колебания внутриротового (условно внутригрудного) давления от -110 ± 10 мм вод. ст. на вдохе до $+50 \pm 10$ мм вод. ст. на выдохе. Исследования были проведены на базе лаборатории физиологии дыхания ГОУ ВПО «Тверской государственный университет». Для регистрации временных, объемных, скоростных параметров дыхания использовался разработанный на кафедре анатомии и физиологии человека и животных Тверского государственного университета оригинальный (защищенный патентом) компьютерный трехканальный безмасочный пневмограф с соответствующим программным обеспечением, позволяющий регистрировать, расшифровывать и анализировать временные, объемные и их производные характеристики дыхания человека, не нарушая его естественного паттерна, а также определять торакальные и абдоминальные составляющие объемных (в мл) и скоростных параметров дыхательного цикла.

Корреляционный анализ исходных параметров дыхания и кровообращения выявил следующее: чем глубже и с большей скоростью выполняется вдох, чем больше торакальные составляющие объема и скорости вдоха, тем больше отрицательное внутригрудное давление, тем больше систолическое и диастолическое давление в плечевой артерии, тем больше периферическое сопротивление току крови из грудной клетки, меньше скорость изгнания крови из левого желудочка, меньше систолический объем (рис. 1). При этом вследствие компенсаторного увеличения частоты дыхания минутный объем кровообращения не менялся и от фаз дыхания не зависел.

Дыхание с сопротивлением сопровождалось уменьшением скорости вдоха и выдоха, увеличением дыхательного объема, уменьшением частоты и минутного объема дыхания, увеличением периферического сопротивления, артериального, прежде всего диастолического давления, уменьшением частоты сердечных сокращений, систолического выброса и минутного объема кровообращения.

Некоторые выявленные при спонтанном дыхании корреляционные связи между параметрами дыхания и кровообращения нарушались. При этом отмечались исходно отсутствовавшие: прямые зависимости систолического и диастолического давления от скорости абдоминальной составляющей вдоха, периферического сопротивления – от скорости торакальной составляющей вдоха (рис. 2).

После переключения испытуемых на свободное дыхание все параметры и исходные корреляционные связи между ними в основном возвращались к исходным (рис.1).

Таким образом, при дыхании с нагруженным вдохом и выдохом собственные механизмы регуляции сердечной деятельности оказываются «неспособными» компенсировать уменьшение систолического объема за счет частоты сердечных

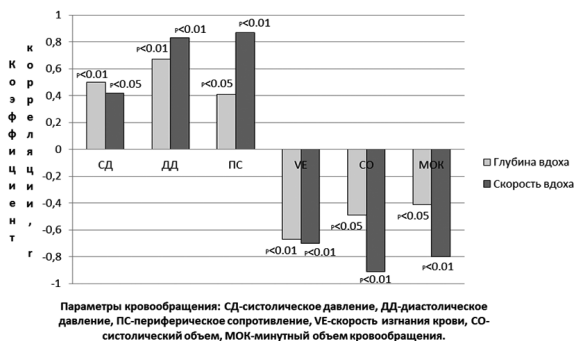


Рис. 1. Корреляционная связь между параметрами кровообращения и глубиной и скоростью вдоха в исходном состоянии

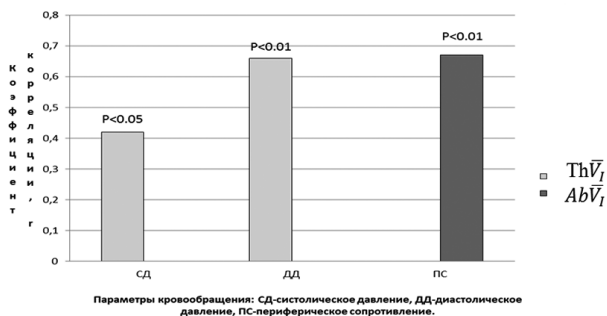


Рис. 2. Корреляционная связь между параметрами кровообращения и скоростью торакальной и абдоминальной составляющих вдоха при дыхании с сопротивлением

сокращений и сохранить необходимый в этих условиях объем кровообращения. Обсуждаются механизмы.

FUNCTIONAL RELATIONSHIP OF RESPIRATORY AND CIRCULATORY SYSTEMS AT BREATHING WITH ADDITIONAL INSPIRATORY-EXPIRATORY RESISTANCE

D. E. LYUDOGOVSKAYA
Tver State University, Tver

Summary. Conducted a study of time and volume parameters of circulation and respiration during breathing with additional inspiratory-expiratory resistance. There is evidence of a relationship between these parameters at baseline and their changes in the conditions of breathing resistance.

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ МАРГАНЦА НА СОСТОЯНИЕ ЦНС У ДЕТЕЙ, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ПИТЬЕВУЮ ВОДУ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОГО КАЧЕСТВА

Д. Л. МАЗУНИНА, М. А. ЗЕМЛЯНОВА
*Пермский государственный национальный исследовательский университет
ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения,
Пермь
E-mail: mix.darja2011@yandex.ru*

На сегодняшний день в Российской Федерации остается острой проблема снабжения населения качественной питьевой водой. Ежегодно в питьевой воде источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленно развитых регионов страны регистрируется повышенное содержание металлов, в том числе марганца. Марганец входит в список основных загрязняющих веществ, рекомендованных для систематического контроля качества воды решением Европарламента и Совета ЕС (№ 2455/2001/ЕС) [1]. Источниками поступления данного металлоэлемента в воду открытых водоемов являются сбросы предприятий металлургического, химического и горнодобывающего профиля [2]. Хроническое воздействие марганца может инициировать развитие негативных эффектов со стороны жизненно важных органов и систем, в первую очередь ЦНС [3]. Это может обуславливать рост заболеваемости болезнями нервной системы среди детского населения как наиболее чувствительного контингента.

Целью исследования являлось выявление особенностей воздействия марганца на состояние ЦНС у детей, потребляющих питьевую воду неудовлетворительного качества.

Материалы и методы. В ходе выполнения работы углубленным обследованием охвачено 147 человек в возрасте 4–7 лет, потребляющих питьевую воду с повышенным содержанием металлов, в том числе марганца (на примере п. Юго-Камский Пермского края) – группа наблюдения. В качестве группы сравнения выбраны 57 человек аналогичного возраста, потребляющих питьевую воду удовлетворительного качества (на примере с. Сива Пермского края) – группа сравнения. Обследование детей выполнено в соответствии с обязательным соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации этических принципов Всемирной медицинской ассоциации (1975 г. с дополнениями 1983, 1989 гг.).