

**Kamenchenko E.A., Poskotinova L.V.**

*The Institute of Environmental Physiology, Ural Branch, RAS, Archangelsk, Russia*

## **RHEOENCEPHALOGRAM INDICES AT OPERATED VAGAL INFLUENCES STRENGTHENING ON A HEART RHYTHM IN ADOLESCENTS OF THE POLAR REGION**

There are reviled rheoencephalogram features in adolescents of Polar region during once session of heart rhythm biofeedback. At initially lowered blood filling of a brain there is its increase in frontal brain regions. At initially superfluous blood filling of a brain there is its decrease in frontal and occipital brain regions.

**Key words:** heart rate rhythm biofeedback, rheoencephalogram, adolescents, Polar region.

**Каменченко Е.А., Поскотинова Л.В.**

*ФГБУН Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения РАН, Архангельск, Россия*

## **ПОКАЗАТЕЛИ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРИ УПРАВЛЯЕМОМ УСИЛЕНИИ ВАГУСНЫХ ВЛИЯНИЙ НА РИТМ СЕРДЦА У ПОДРОСТКОВ ЗАПОЛЯРЬЯ**

**Ключевые слова:** биоуправление, реоэнцефалограмма, подростки, Заполярье.

**Цель исследования** - определение характера изменений тонуса церебральных сосудов по данным реоэнцефалограммы у подростков 15-17 лет Заполярья при биоуправлении на первом сеансе с целью усиления вагусных влияний на ритм сердца. Изменения реографических показателей в ходе сеанса были разнонаправленными - у лиц I группы происходило увеличение амплитудно-частотного показателя (АЧП) во фронтальных отделах, у лиц II группы - снижение такового и у лиц III группы - изменения АЧП менее 10% от фона. Установлено,

что у лиц I группы был исходно более низкий показатель АЧП; при сеансе у них выявлено значимое повышение АЧП как слева, так и справа во фронтальных отделах за счет снижения тонуса крупных сосудов, а также снижение тонуса мелких сосудов во фронтальных отделах справа. Во II группе АЧП был исходно высокий; при сеансе отмечено снижение кровенаполнения как во фронтальных, так и затылочных отделах головного мозга преимущественно слева. У лиц III группы во время сеанса биоуправления изменения тонуса сосудов были минимальными. Прирост суммарной мощности спектра вариабельности сердечного ритма (ВСР) и снижение индекса напряжения при биоуправлении наблюдалось у всех подростков независимо от группы, при этом у лиц I и II групп показатели ВСР вернулись к исходным значениям. В III группе после сеанса биоуправления значимо снизилась суммарная мощность, однако по отношению к фоновому показателю осталась значимо выше. Данные изменения показателей ВСР свидетельствует о сохранении вагусных влияний на ритм сердца после сеанса у лиц данной группы.

Таким образом, при биоуправлении с целью усиления вагусных влияний на ритм сердца выявлены признаки оптимизации кровообращения тканей головного мозга у подростков Заполярья - при исходно сниженном кровенаполнении происходит его повышение во фронтальных отделах за счет снижения тонуса преимущественно крупных артерий; при исходно избыточном кровенаполнении тканей головного мозга происходят разнонаправленные изменения тонуса мозговых сосудов, которые приводят к снижению кровенаполнения его фронтальных и окципитальных отделов. Работа поддержана грантом Президиума УрО РАН №12-У-4-1019.