

УДК 612.2+613.98:616-053.9

*Е.Э. Колесникова¹, О.С. Сафронова²***ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ И ИХ СВЯЗЬ СО СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ***Институт физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины, г. Киев¹. Tokyo Medical and Dental University, Япония²*

Старение сопровождается изменениями в контуре регуляции дыхания и усилением свободнорадикальных (СР) процессов. Предполагается, что СР также могут вовлекаться в механизмы восприятия дыхательных стимулов (в частности, гипоксического). Изучены параметры вентиляции покоя и вентиляторных ответов на гипоксию (HVR), а также концентрация вторичных продуктов перекисного окисления липидов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБКП), активность ферментов антиоксидантной защиты (супероксиддисмутаза-СОД, каталазы-КАТ) у здоровых людей молодого и пожилого возраста. Показано снижение HVR в процессе старения ($p < 0,05$) без изменений основных показателей вентиляции покоя. В ходе исследования в крови пожилых людей по сравнению с молодыми обследуемыми не было выявлено достоверных отличий концентрации ТБКП и активности СОД на фоне снижения активности КАТ ($p < 0,05$), что свидетельствовало об отсутствии существенных нарушений общего баланса в системе про-антиоксидантов. Найдена обратная зависимость между показателями эффективности вентиляции легких ($P_{ET}CO_2$) и ТБКП ($p < 0,05$). Вместе с тем, у людей молодого возраста наблюдалась положительная корреляционная связь между $P_{ET}CO_2$ и активностью КАТ ($p < 0,01$), в то время как у пожилых обследуемых отмечена обратная зависимость $P_{ET}CO_2$ и активности СОД ($p < 0,01$). Полученные данные позволяют предположить возрастные изменения регуляции легочной вентиляции за счет первичных изменений в системе про-антиоксидантного баланса и активации перекисных процессов на фоне снижения активности КАТ. Результаты настоящего исследования свидетельствуют об отсутствии критического влияния перекисей на величину HVR, которая, очевидно, определяется эффектом факторов, не рассматриваемых в рамках проведенного исследования.

УДК 612.821:616.89

*Т.Г. Копылова¹, М.Ю. Бусурин², В.Г. Воробьева²***РЕТИНОРЕФЛЕКСОГЕННЫЕ ЗОНЫ: МОНОКВАЛИТИВНЫЕ И ПОЛИКВАЛИТИВНЫЕ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА***Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького¹,
НИИ медицинских проблем семьи² ДонГМУ, Украина
e-mail: michael.busurin@dsmu.edu.ua*<http://www.mbs.dsmu.edu.ua>

В последние годы в парамакулярных (пМОС) и периферических (ПОС) областях сетчатки обнаружены (Бусурин М.Ю., Копылова Т.Г., 1999, 2001) ретинорефлексогенные зоны (РРЗ), при воздействии на которые стабильными (СОС) и квазистабильными оптическими стимулами наблюдаются разнообразные незрительные реакции (НР): висцеросенсорные (ВСР), вегетовисцеральные (ВВР) и эмотивные. Цель данного фрагмента заключалась в сопоставительном исследовании характеристик различных РРЗ. В эксперименте, с учетом государственных и международных требований к биомедицинским исследованиям на человеке, приняли участие добровольцы – практически здоровые мужчины (5) и женщины (8), а также пациенты с соматоформными (5), субдепрессивными (3) и нейроэндокринными (4) расстройствами, с обструктивным бронхитом (5) и бронхиальной астмой (4) в межприступном периоде. При помощи контактной линзы со встроенными световодами тестировали в пМОС и ПОС обоих глаз различные зоны с угловыми размерами в диапазоне расчетных значений $0,3^\circ - 40,0^\circ$. Режим СОС: предъявление – в случайном порядке, яркость – от 1,6 до 20,4 кд/м², длина волны λ^{\max} /ширина диапазона ($\times 10^{-9}$ м) – 430/28, 555/42, 720/56, экспозиция – от 0,8 до 7,7 с. Методы регистрации НР: сигнальный (при появлении незрительных ощущений испытуемый замыкал электрические контакты ключа и сообщал о НР), вызванные, электрокожные и мышечные потенциалы. Стереотипные ВВР и/или ВСР с отчетливой проекцией в различные части тела отмечались в $92,7 \pm 1,91$ % при воздействии СОС с размерами $2,5^\circ - 6,7^\circ$ на монокавалитивные РРЗ (м-РРЗ) в поясе $14^\circ - 66^\circ$ ПОС. Увеличение размеров СОС до 15° и более при воздействии на поликавалитивные РРЗ (матрицы) сопровождалось трансформацией ВСР в протопатические ощущения и эмоции в $97,1 \pm 0,80$ %. При воздействии адекватными по размеру СОС на матрицу и м-РРЗ в составе этой матрицы эмотивный компонент НР совпадал при λ^{\max} ($\times 10^{-9}$ м) 430 – в $88,3 \pm 0,92$ %, 555 – в $65,1 \pm 0,73$ %, 720 – в $79,5 \pm 0,76$ %. В ходе повторных экспериментов: наблюдались изменения в локализации и количестве м-РРЗ в пределах матриц; матрицы отличались сравнительно стабильными локализацией и размерами, доверительные интервалы динамических изменений аппроксимированных границ и площади матриц составляли соответственно $12,4 \pm 0,71$ % и $21,7 \pm 1,03$ % ($p_\alpha = 0,05$). Ограничение: результаты исследований зависят от методов определения и регистрации РРЗ, а также от технических возможностей устройства для воздействия СОС на пМОС и ПОС.