

так и угнетение первых и активация последних. Изменения нейрональной активности под влиянием раздражения данного ядра развивались с латентным периодом от 2 до 5 с. Так, в 60 % наблюдений отмечено угнетение активности инспираторных клеток: продолжительность залпов активности и количество импульсов в залпе уменьшались, соответственно, на $12,5 \pm 6,0$ % ($p < 0,05$), $18,5 \pm 7,1$ % ($p < 0,05$) от исходного, а средняя частота следования импульсов в залпе практически не изменялась. В остальных случаях отмечены признаки роста биоэлектрической активности инспираторных нейронов: продолжительность залпов, количество импульсов в них и средняя частота импульсов в залпе незначительно возросли, а межимпульсный интервал незначительно уменьшился. Стимуляция данного ядра приводила также к увеличению частоты импульсации ретикулярных нейронов ядра солитарного тракта на $17,84 \pm 7,37$ % ($p < 0,05$). Таким образом, полученные данные указывают на то, что респираторные влияния латерального ядра миндалины реализуются на уровне нейронов дыхательного центра.

РЕГУЛЯЦИЯ ДЫХАНИЯ

Сафонов В.А., Тарасова Н.Н., Белова Е.А.

*ГУ НИИ общей патологии и патофизиологии РАМН
(г. Москва)*

Предложен некий обобщающий вариант схемы управления дыхательной системой, согласно которой она, будучи вегето-соматической системой с четко очерченными афферентными, центральными и эфферентными звеньями, является открытой, многоэкстремальной, адаптивной, самообучающейся системой, построенной по иерархическому принципу. В конечном счете, при любых условиях жизнедеятельности организма главный регулятор системы – дыхательный центр (ДЦ) оптимально осуществляет управление, как по отклонению, так и по возмущению. Отмечена недоказанность выделения самостоятельных центров вдоха и выдоха и предполагаемых реципрокных отношений между ними. Показана неконструктивность идеи о множественности ДЦ с вычлениением автономных пневмотаксического, апнейстического, гаспинг центров и центра глубокого выдоха. При системном рассмотрении остаются неоднозначными и неубедительными аргументы в пользу решающей роли нейронов пре-Бётцингерова комплекса, а также пре-инспираторных нейронов в инициировании дыхательного ритма и поддержании ритмогенеза в ДЦ. Считаем, что ДЦ интактного организма, расположенный в области продолговатого мозга, интегрально исполняет основные функции автогенерации дыхательного ритма, хеморегуляции и механорегуляции в дыхательной системе в соответствии с общими запросами организма на текущий момент. Наиболее стабильной ритмообразующей нейронной структурой представляется 4-нейронная ячейка из разных групп (ранних и поздних инспираторных и экспираторных) дыхательных нейронов, объединенных обратными рекуррентными тормозными связями.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ 7-14 ЛЕТ г. АРХАНГЕЛЬСКА

Смолина В.С., Анциферова О.А., Гудков А.Б., Смолин А.В.

*Северный государственный медицинский университет
(г. Архангельск)*

Организм ребенка в большей степени, нежели организм взрослого, подвержен воздействию неблагоприятных природно-климатических условий Севера, которые сказываются не только на его физическом совершенствовании и здоровье в

настоящий момент, но и влияют на ход его дальнейшего развития. Исследование функции внешнего дыхания и оценка его экономичности были проведены в зимний период года (в январе и феврале) у 354 практически здоровых детей 7-14 лет среднего уровня физического развития, родившихся и постоянно проживающих в г. Архангельске. Оценивались следующие показатели: легочные объемы (Ровд, Ровыд, ДО, ЖЕЛ), показатели легочной вентиляции (ЧД, МОД, МВЛ), показатели проходимости дыхательных путей (ФЖЕЛ₁, индекс Тиффно, СОС₂₅₋₇₅, СОС₇₅₋₈₅), рассчитывались РД, ПО₂, ДК, КиО₂, ВЭ, О_{2RC}, О_{2CC}. В результате проведенного исследования установлена функциональная перестройка системы внешнего дыхания. Функциональный статус аппарата внешнего дыхания у детей в Севере формируется как отчетливая адаптационная реакция на экстремальные требования внешней среды, при этом наиболее характерные компенсаторно-приспособительные реакции проявляются в гиперфункции вентиляционного аппарата в покое, в снижении предельных и резервных способностей легких в сочетании с проявлениями obstructивных нарушений и снижением экономичности легочного газообмена.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ГОРТАНИ И ТРАХЕЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Староха А.В., Дармаков В.В., Павлов В.Ю., Смолина Е.С.

*Сибирский государственный медицинский университет
(г. Томск)*

Основной целью реконструктивно-восстановительных хирургических вмешательств на гортанно-трахеальном сегменте верхних дыхательных путей является восстановление дыхательной функции. Длительное нарушение нормальной физиологического дыхания через естественные дыхательные пути приводит к возникновению самостоятельного заболевания – хронической стенотической болезни. Разработанные нами оригинальный способ и устройство позволяют осуществить пластическое закрытие трахеостомы, как заключительный этап ларинготрахеопластики. Способ применим при различных заболеваниях, вызывающих стойкую дыхательную обструкцию гортани и трахеи. Методика основывается на использовании нити и компрессионного устройства из сверхэластичного никелида титана. Благодаря биомеханической совместимости данного имплантационного материала с тканями организма, обеспечивается длительное и гармоничное их совместное функционирование. При завершении процессов регенерации в просвете трахеи формируется минимально выраженный не флотирующий при дыхании рубец, с эпителиальным покровом. Динамическому обследованию через 3, 6 и 12 мес подвергнуто 15 больных, прооперированных по нашей методике, в возрасте от 18 до 50 лет. Исследование дыхательной функции проведено на компьютерном спирографе Master Screen Pneumo (2003) фирмы Jaeger. Количественные спирографические показатели, полученные при обследовании данной группы больных, свидетельствуют об отсутствии тенденции к развитию стеноза трахеи. Таким образом, предложенный нами хирургический метод лечения «хронических стенотических» заболеваний гортани и трахеи, является достаточно эффективным для восстановления функции внешнего дыхания.