

Гутник К.В., Лисовская В.Д.

ДИСФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ТИПОВ ДЫХАНИЯ

Научный руководитель: ассист. Шестель И.В.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Патологические типы дыхания могут быть признаком различных патологий, включая заболевания органов дыхания, сердца, нервной системы и системные заболевания. Изучение этих типов дыхания имеет большое значение в медицине, поскольку помогает выявить механизмы возникновения данных заболеваний, помогает улучшить качество диагностики и разработать эффективные методы их лечения.

На сегодняшний день строение и функционирование дыхательного центра остается предметом дискуссий. Однако, существуют предположения, что нарушения в работе комплекса пре-Бётцингер и Бётцингер, которые участвуют в генерации ритма дыхания, а также нарушения со стороны понтинных отделов дыхательного центра, отвечающих за плавную координацию процессов вдоха и выдоха, могут привести к развитию патологических паттернов дыхания. Первостепенную роль в респираторном ритмогенезе играет комплекс пре-Бётцингер. Его нейроны входят в состав ядра центрального генератора ритма дыхания, так как обладают выраженной автоматией. Комплекс Бётцингер представлен экспираторными нейронами, которые также принимают участие в генерации дыхательного ритма. К понтинным отделам дыхательного центра относятся пневмотаксический (разрушение этого центра ведет к уменьшению частоты и увеличению глубины дыхательных движений) и амнейстический центры (при его стимуляции происходит удлинение вдоха, приводящее к урежению дыхания и увеличению его глубины вплоть до формирования инспираторного апноэ).

В данной работе мы ограничимся рассмотрением таких патологических типов дыхания как дыхание Чейн-Стокса, Биота и Куссмауля.

Каждый из данных типов дыхания характеризуется специфическим паттерном, например, тип Чейн-Стокса проявляется циклическим колебанием глубины дыхания и периодов апноэ, в то время как для дыхания Биота будет отмечаться одинаковая амплитуда дыхательных движений. Это можно объяснить тем, что при дыхании Чейн-Стокса наступает период, когда дыхательный центр становится нечувствительным к действию раздражителей, что характеризуется периодом апноэ. Что касается дыхания Биота, то амплитуда дыхательных движений остаётся неизменной независимо от активности инспираторных нейронов дыхательного центра и дополнительной стимуляции афферентных нервов. Однако, механизм развития этих типов дыхания схож: происходит альтерация или снижение чувствительности дыхательного центра к гуморальным раздражителям, в том числе к углекислому газу. Патогенез патологического дыхания Куссмауля будет несколько отличаться, так как он связан с действием повышенной концентрации углекислого газа, вызывая глубокое и ускоренное дыхание, в то время как чувствительность нейронов дыхательного центра сохраняется в норме.

Таким образом, развитие патологических типов дыхания – это комплексная реакция нарушения функции дыхательного центра и своего рода компенсаторная реакция организма, направленная на устранение кислородного голодания мозга.