

Попова Д.В., Leifer E.V.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПОСЛЕ ТРАВМЫ СПИННОГО МОЗГА

Научный руководитель: канд. мед. наук, Власенко Р.Я.

Кафедра нормальной физиологии

Новгородский государственный университет им Я. Мудрого, г. Великий Новгород

MASA YD, Haifa, Israel

Физиологические изменения легких из-за травмы спинного мозга (ТСМ) связаны со степенью неврологических нарушений. Сразу после ТСМ вялый паралич поражает все мышцы, расположенные каудальнее места повреждения. Последующие улучшения функции легких обусловлены, прежде всего, функциональным снижением уровня неврологического повреждения по мере разрешения воспаления спинного мозга, усиленным привлечением дополнительных дыхательных мышц, переобучением декондиционированных мышц и эволюцией от вялого к спастическому параличу.

Степень нарушения дыхательной мускулатуры зависит от степени и локализации травмы, а также от продолжительности времени с момента травмы. Чем выше уровень и полнее травма, тем больше вероятность того, что возникнет дисфункция дыхательных мышц. Полная травма выше С3 приводит к почти полному параличу дыхательных мышц, поскольку диафрагмальный нерв, который иннервирует диафрагму, начинается от третьего до пятого шейных корешков.

Как правило, у людей с ТСМ наблюдается увеличение жизненной емкости при переходе из сидячего положения в лежачее, тогда как нормальной реакцией на лежачее положение является её небольшое снижение.

У лиц с хроническим повреждением шейного отдела позвоночника спирометрия обычно показывает ограничительный дефект вентиляции легких, при этом форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) и объем форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ₁) составляют примерно 55 процентов от значений, прогнозируемых для здоровых субъектов.

Объемы легких после полного повреждения шейного отдела позвоночника демонстрируют заметное уменьшение объема выдоха (ERV), легкое или умеренное снижение общей емкости легких и функционального резервного объема, а также сохранение остаточного объема. Основной аномалией объема легких после неполной шейной или грудной ТСМ является умеренное снижение ERV. Более продолжительное курение сигарет связано с более низкими значениями ФЖЕЛ и ОФВ₁ как первоначально после ТСМ, так и в ходе долгосрочного наблюдения. Увеличение индекса массы тела при ТСМ было связано с уменьшением объемов легких и снижением ОФВ₁/ ФЖЕЛ/

Тестирование функции легких у лиц с более слабыми дыхательными мышцами может ненадежно выявить ограничение воздушного потока. Ограничение воздушного потока может стать очевидным только во время тестирования обратимости с ингаляционными бронходилататорами. Сообщение о хрипах при ТСМ также связано со снижением ОФВ₁. Однако клиническая польза от рутинного применения бронходилататоров при квадриплегии с целью максимизации функции легких не установлена.