

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНИ ЛЕГКИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАНЕВРА «ОТКРЫТИЯ АЛЬВЕОЛ»

Ю.Г.Зорина, А.М.Голубев, В.В.Мороз, Ю.В.Никифоров
Москва, Россия

Эксперименты проведены на 46 белых беспородных крысах-самцах массой 280-320г. Для наркоза использовали тиопентал натрия внутривенно (15-20 мг/кг массы животного) и листенон для миорелаксации. ИВЛ проводили респиратором «TSE Animal Respirator» в течение 30-180 минут.

В I опытной группе ПДКВ во время маневра «открытия альвеол» (МОА) повышали до 40 см водн. ст. на 40 секунд. Животным 2 опытной группы ПДКВ повышали до 20 см водн. ст. на 20 секунд. После МОА ПДКВ в обеих группах снижали до 10 см водн. ст. МОА проводился с интервалом 20 минут в течение 1-3 часов.

Животным контрольной группы проводили ИВЛ без ПДКВ.

Результаты: В 1 группе через 1 час после начала эксперимента наблюдалось расширение альвеол (их диаметр $136,4 \pm 27,1$ мкм), истончение межальвеолярных перегородок ($4,5 \pm 0,6$ мкм) по сравнению с таковыми контрольных животных ($7,9 \pm 1,01$ мкм). Дальнейшее проведение ИВЛ в группе 1 вызывало перерастяжение альвеол, нарушение кровотока, обусловленного сдавлением капилляров. Через 3 часа ИВЛ в 1 группе выявлялись участки легких, где межальвеолярные перегородки были утолщены ($19,2 \pm 2,2$ мкм; $p < 0,05$) по сравнению с контролем. На территории межальвеолярных перегородок выявлялось большое количество клеток: сегментоядерных лейкоцитов, макрофагов, лимфоцитов. Утолщение межальвеолярных перегородок было обусловлено клеточной инфильтрацией, отеком, полнокровием капилляров. Альвеолы в этих участках были уменьшены в размерах, их диаметр был равен $47,1 \pm 7,9$ мкм (контроль – $86,2 \pm 10,1$ мкм; $p < 0,05$). Через 1 час развивался интерстициальный, а через 3 часа - альвеолярный отек легких. В тех опытах, где ПДКВ составляло 20 см вод.ст., отмечались менее выраженные морфологические изменения. Признаки периваскулярного отека развивались через 3 часа после начала эксперимента. Отечная жидкость в просветах альвеол не обнаруживалась. Признаки повреждения слизистой оболочки бронхов (гиперсекреция, слущивание эпителия) были выражены незначительно. Проведение маневра ОЛ путем кратковременного повышения ПДКВ до 20 см вод. ст., отмечались менее выраженные морфологические изменения. Признаки периваскулярного отека развивались через 3 часа после начала эксперимента. Отечная жидкость в просветах альвеол не обнаруживалась. Признаки повреждения слизистой оболочки бронхов (гиперсекреция, слущивание эпителия) были выражены незначительно. Проведение маневра ОЛ путем кратковременного повышения ПДКВ до 20 см вод.ст. на 20 секунд не приводило к перерастяжению альвеол и нарушению кровотока. Таким образом, проведение маневра ОЛ путем кратковременного повышения ПДКВ до 20 см вод.ст. на 20 секунд позволяет улучшать газообмен в легких, не приводя к значительному повреждению ткани легких.