

Морфологические изменения тканей легкого у новорожденных с диафрагмальной грыжей при летальных исходах

Жук Евгений Николаевич, Качан Алексей Анатольевич

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Свирский Александр Анатольевич, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Врожденная диафрагмальная грыжа (ВДГ) проявляется респираторным дистрессом, цианозом, тахипноэ, ацидозом. Причины гипоксемии - альвеолярная гипоплазия с внутрилегочным право-левым шунтом, увеличенное сосудистое сопротивление в легких новорожденных, сочетание нормального объема крови с уменьшенной площадью сечения легочных сосудов, гипоксией, ацидозом и гиперкарбией, вызывающими констрикцию легочных артерий.

Цель исследования

Выявить морфологические изменения легких при летальных исходах у пациентов с ВДГ, находившихся на искусственной вентиляции.

Материалы и методы

Изучение морфологических изменений органов проводилось по протоколам вскрытия и микропрепаратам у 10 умерших новорожденных с диафрагмальной грыжей. На сериях выбранных срезов были подсчитаны и измерены сосуды легких под $\times 100$ увеличением. Сравнены соотношения средней ширины наружного диаметра разных уровней сосудов гипоплазированного легкого. Проведен статистический анализ полученных результатов с применением программы Statistica 10.

Результаты

Левосторонняя грыжа наблюдалась у 8 пациентов, двое детей имели правостороннюю локализацию. Масса и объем обоих легких были значительно снижены у всех 10 пациентов. В среднем легкое на стороне ВДГ занимало $1/5$ плевральной полости, контралатеральное легкое – $2/3$. В анамнезе у всех 10 изучаемых пациентов отмечено применение ИВЛ (включая высокочастотную осциляторную) с миорелаксацией и кардиотонической поддержкой. ВЧИВЛ применялось у 4 пациентов. У двух пациентов выполнена хирургическая пластика дефекта диафрагмы. Параметры ИВЛ характеризовались низким пиковым давлением на вдохе (P_{insp}) (20-25 см водного столба) и низким давлением на выдохе (PEEP) (3-6 см) с высокой частотой дыхания (40-55 в минуту), FiO₂ 50-100%. Выявлено увеличение наружного диаметра сосудов дистальных уровней срезов, сосуды этих уровней имеют больший объем гладкомышечных клеток, чем сосуды проксимальных уровней.

Во всех срезах легких, гладкомышечный слой сосудов был больше по сравнению с возрастной нормой. Гипертрофированный гладкомышечный слой в сосудах гипоплазированного легкого, приводит к уменьшению диаметра.

Общее число легочных сосудов на единицу площади легочной ткани в обоих легких у каждого изучаемого пациента было значительно снижено на единицу площади легочной ткани, по сравнению с возрастной нормой.

Выводы

Снижение массы и объема легких, увеличение наружного диаметра дистальных сосудов и гипертрофией мышечного слоя более выражено в легком на стороне грыжи, что обусловлено локальной компрессией и увеличением кровоснабжения другого легкого. Отмечено снижение общего числа легочных сосудов в единице легочной ткани в гипоплазированном легком.