

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 616.833-057:613.621.65

О.В.Родионова, В.Д.Завадовская, Ф.Ф.Тетенев, Т.Н.Бодрова, А.В.Левченко

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХОБЛ
МЕТОДОМ ИНСПИРАТОРНО-ЭКСПИРАТОРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ЛЕГКИХ
ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ***ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет, Томск*O.V.Rodionova, V.D.Zavadovskaya, F.F.Tetenev,
T.N.Bodrova, A.V.Levchenko**VENTILATION INSUFFICIENCY ASSESSMENT
IN PATIENTS WITH COPD BY THE METHOD
OF INSPIRATORY-EXPIRATORY LUNG
COMPUTER TOMOGRAPHY WITH HIGH
RESOLUTION**

Цель – определение информативности качественных и количественных показателей функциональной компьютерной томографии легких высокого разрешения (КТВР) в оценке степени вентиляционной недостаточности (ВН) при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Материалы и методы

Методом функциональной КТВР обследовано 136 пациентов, в возрасте от 16 до 84 лет (средний возраст $50 \pm 2,3$ лет), страдающих ХОБЛ. Длительность заболевания составила $13,6 \pm 6,7$ года. Исследование вентиляционной функции легких проводилось на аппаратах “Flow-screen” фирмы Erich Jaeger (Германия) учитывался показатель ОФВ₁.

КТВР с применением функциональных проб – “Somatom ARC” фирмы Siemens (Германия), “Xpress GX” фирмы Toshiba (Япония) выполнялась в режиме шагового сканирования, с толщиной выделяемого слоя 1,5 мм в фазах максимального вдоха и максимального выдоха на 3-х уровнях – 2 см выше дуги аорты, на уровне бифуркации трахеи, 2 см выше уровня куполов диафрагмы. В зонах интереса на указанных уровнях рассчитывался градиент плотности (ГП), как разница показателей плотности легочной ткани в фазах максимального вдоха и максимального выдоха по легочным полям в каждом легком, среднее значение по каждому легкому в отдельности и среднее значение по 2-м легким.

Исследование макроструктуры легочной ткани включало определение изменения диаметра бронхов, перибронхиального фиброза, утолщения междольковых перегородок и периферического интерстиция (сетчатого фиброза), карнификации, эмфиземы, булл, кистозной перестройки, бронхоэктазов. На инспираторных сканах оценивались проявления бронхообструкции в виде

эффекта неравномерной пневматизации легочной ткани – субплевральных или лобулярных “воздушных ловушек”.

Результаты и их обсуждение

На основании данных вентиляционной функции легких выделено 4 группы больных: 0 ст. обструкции – 41 человек, I ст. – 26 человек, II ст. – 25 человек, III ст. – 44 человека. В каждой группе рассчитан средний ГП по обоим легким ($112,0 \pm 46,5$ до $29,6 \pm 26,6$ Nu).

Показатели среднего ГП сопоставлялись с данным ОФВ₁. Величина среднего ГП обоих легких статистически значимо связана со степенью обструктивных нарушений сильной обратной корреляционной связью ($r = -0,67$, $p = 0,000$), что выражалось в снижении среднего ГП при нарастании степени обструктивных нарушений ($p < 0,001$). Подобная корреляционная связь среднего ГП обоих легких является доказательством эффективности инспираторно-экспираторной КТВР в оценке тяжести ВН у больных ХОБЛ. При оценке макроструктуры легких у больных ХОБЛ наибольшую зависимость от степени ВН имели эмфизема и буллы в верхних и средних легочных полях ($r = 0,44$, $r = 0,41$ и $r = 0,30$, $r = 0,37$, соответственно, $p < 0,001$). Слабая зависимость между степенью ВН и перибронхиальным и локальным пневмофиброзом в верхних и средних отделах легких ($r = 0,17$, $r = 0,18$ и $r = 0,19$, $r = 0,18$, соответственно, $p < 0,05$), бронхиолитом в нижних отделах легких ($r = 0,18$, $p < 0,05$). Увеличение диаметра бронхов ($r = 0,02$, $p = 0,76$), бронхоэктазы ($r = 0,07$, $p = 0,43$), кисты ($r = 0,06$, $p = 0,46$) не имели статистически значимой зависимости от степени обструктивных нарушений.

Ранним рентгеноморфологическим признаком наличия обструктивных нарушений, не выявляемых при проведении ФЛТ, является неравномерная пневматизация легочной ткани – симптом воздушных “ловушек”, – подтвержденная сильной обратной корреляционной связью ($r = -0,31$, $p = 0,0004$). Сочетание данного рентгеноморфологического признака по данным инспираторно-экспираторной КТВР и показателей ФЛТ приводит к повышению чувствительности в выявлении начальных обструктивных нарушений по сравнению с использованием только данных ФЛТ ($p < 0,001$).