

УДК: 616.24-007.63-002.192-073.757.8

# МУЛЬТИСРЕЗОВАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (МСКТ): ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ФОРМАМИ БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМЫ ЛЕГКИХ

Момот Н.В., Первак М.Б., Пацкань И.И., Скрынникова И.П., Соловьева Е.М.  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
г. Донецк, Украина

**Введение.** В последнее время, как во всем мире, так и в Украине, среди поражений легочной паренхимы увеличился удельный вес хронических обструктивных заболеваний легких, в том числе распространенных форм буллезной эмфиземы легких. В связи с тем, что данное заболевание часто сопровождается спонтанным пневмотораксом и склонно к рецидивированию, особое значение имеют ранняя диагностика распространенных форм буллезной эмфиземы легких, четкое определение участков легких, подлежащих удалению при объемредуцирующих операциях. Целью настоящего исследования было изучение возможностей мультисрезовой компьютерной томографии в диагностике послеоперационных результатов у пациентов с распространенными формами буллезной эмфиземы легких.

**Материалы и методы.** В Донецком диагностическом центре проведено комплексное обследование 61 пациента с распространенными формами буллезной эмфиземы легких, включающее лучевые, функциональные, лабораторные и морфологические методы исследования. Верификация результатов исследования проводилась на основе их сопоставления с данными оперативного вмешательства (28 человек) и динамического наблюдения (33 человека).

Мультисрезовая компьютерная томография органов грудной клетки выполнена всем без исключения больным, вошедшим в наше исследование. Проведению мультисрезовой компьютерной томографии у всех обследованных пациентов предшествовало рентгенологическое исследование органов грудной полости.

Мультисрезовая компьютерная томография проводилась на аппарате «Brilliance 64» по стандартной методике с толщиной среза в 5 мм, с реконструкцией методом наложения по 2 мм. При этом использовались методики постпроцессинговой обработки: денситометрия, режим виртуальной эндоскопии; количественная оценка буллезной трансформации с помощью встроенного программного обеспече-

ния «lung emphisema», с формированием объемного изображения; трехмерная реконструкция в режиме MIP (minimum intensity projection) с построением объемного изображения воздушных полостей, МСКТ-ангиопульмонография.

**Результаты.** При распространенной форме одностороннее поражение было выявлено у 19 (32,2±6,1%) больных, двухсторонняя распространенность процесса была отмечена в 40 наблюдениях (67,8±6,1%). У двух (3,3±2,3%) из 61 больного с распространенной буллезной эмфиземой легких правильный диагноз после выполнения МСКТ легких установлен не был. В одном случае это было обусловлено погрешностями при подготовке к проведению исследования (у больного возник рецидив пневмоторакса в стационаре после удаления дренажа без клинических проявлений и до МСКТ он не был выявлен). В другом наблюдении имела место неправильная интерпретация рентгенологами полученных данных. «Аваскулярные поля» на компьютерных сканах не были расценены как этап формирования булл, и диагноз буллезной эмфиземы установлен не был. Впоследствии в обоих случаях правильный диагноз был установлен во время операции. Чувствительность МСКТ в диагностике распространенных форм буллезной эмфиземы легких составила 96,7% (95% ДИ 90,7–99,7%).

У всех пациентов с распространенными формами буллезной эмфиземы легких буллы хорошо обнаруживались визуально, а компьютерная денситометрия лишь объективизировала эти данные. Плотность внутри буллезных изменений варьировала от -980 до -1000 Н.

Используя автоматическое программное обеспечение «lung emphysema» для количественной оценки буллезной трансформации, мы получали объемные изображения с процентом пораженной легочной ткани как для каждого легкого в отдельности, так и суммарно для обоих легких. Таким образом, мультисрезовая компьютерная томография позволила не только выявить распространен-

ную форму буллезной эмфиземы легких, но и объективно определить ее степень, что особенно важно для выбора тактики оперативного лечения.

Важным дополнительным моментом в объективизации поставленного диагноза явилось использование режима виртуальной эндоскопии. Анализ данных в этом режиме позволяет изучить рельеф внутренней поверхности полости. Получаемое изображение сопровождается визуализацией изменений на аксиальных срезах, фронтальных и сагиттальных реконструкциях, которая лишь подтверждает, что изнутри стенки буллы представлены структурными элементами легкого

У 61 пациента с распространенной формой буллезной эмфиземы легких реконструкция в режиме MIP позволила составить «объемное» представление о характере распространенности процесса и дала информацию торакальному хирургу об объеме оперативного лечения.

Мультисрезовая компьютерная томография позволила не только определить масштабы буллезного перерождения у пациентов с распространенными формами буллезной эмфиземы легких, но и оценить послеоперационные результаты. Это исследование в различные сроки после операции (от 6 до 12 месяцев) было выполнено у 28 (45,9±6,3%) из 61 больного с распространенной формой буллезной эмфиземы легких.

Сравнение полученных при МСКТ-ангиопульмонографии результатов с данными других использованных методик показало, что неинвазивная МСКТ давала такую же информацию о размерах и локализации булл, но в отличие от этого метода МСКТ-ангиопульмонография не предоставляла четкой информации о характеристиках кровотока в перибуллезной зоне, что делало ее малоприменимой для диагностики буллезной эмфиземы легких.

У всех 28 (34,2±5,5%) прооперированных больных отмечалась положительная динамика: на месте гигантских булл визуализировались участки фиброза с наличием танталовых скоб, однако в окружающей ткани сохранялись буллы от 1,4 до 2,5 см в диаметре. Необходимо отметить, что во всех 28 случаях послеоперационного наблюдения на протяжении от 6 до 18 месяцев не было ни одного случая рецидивного спонтанного пневмоторакса.

**Выводы.** Таким образом, мультисрезовая компьютерная томография является высокоинформативным методом диагностики распространенных форм буллезной эмфиземы легких, позволяет не только диагностировать данное заболевание, определять распространенность процесса, выбрать адекватную тактику хирургического лечения, но и оценивать послеоперационные результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянов А.В. Эмфизема легких у больных ХОБЛ: современные аспекты патогенеза, диагностики и лечения. Автореф. дис. докт. мед. наук: 14.00.43 / Гос. НИИ Фтизиопульмонологии Росздрава. — М., 2008. — 45 с.
2. Власов П.В. Компьютерно-томографическая семиотика в пульмонологии / П.В. Власов, Н.В. Нуднов, Ж.В. Шейх // Мед.визуализация. — 2010. — № 6. — С. 75-81.
3. Дибиров М.Д. Роль видеоторакоскопии в выборе метода лечения спонтанного пневмоторакса при буллезной эмфиземе / М.Д. Дибиров, М.М. Рабиджанов // Эндоскопическая хирургия. — 2008. — № 1. — 25-27.
4. Момот Н.В., Первак М.Б., Высоцкий А.Г., Соловьева Е.М., Пацкань И.И. Возможности мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) в оценке послеоперационных результатов у пациентов с локализованной формой буллезной эмфиземы легких (ЛБЭЛ) // Сборник научных работ Невского радиологического форума. — СПб. — 5-7 апреля 2013.
5. Пацкань И.И., Момот Н.В., Первак М.Б. Возможности мультисрезовой компьютерной томографии в диагностике распространенных форм буллезной эмфиземы легких // Променева діагностика, променева терапія. — 2010. — № 3-4. — С.36-40
6. Первак М.Б., Момот Н.В., Пацкань И.И., Высоцкий А.Г. Діагностика бульозної емфіземи легень (БЕЛ): можливості мультирізкової комп'ютерної томографії // Променева діагностика, променева терапія. — 2012. — № 2-3. — С.153.
7. Coutinho G.F., Pancas R., Magalhaes E., Bernardo J.E., Eugenio L., Antunes M.J. Diagnostic value of surgical lung biopsy: comparison with clinical and radiological diagnosis // Eur J Cardiothorac Surg. — 2008. — Vol.33. — P. 781-785.
8. Temizoz O.M. Detection and quantification of the parenchymal abnormalities in emphysema using pulmo-CT / O. Temizoz, O. Etlik, M.E. Sakarya et al. // Comput Med Imaging Graph. — 2007. — Vol. 31, N 7. — P. 542-548.
9. Zaporozhan J., Ley S., Eberhardt R., Weinheimer O. Paired inspiratory expiratory volumetric thin-slice CT scan for emphysema analysis // Chest. — 2005. — N 128. — P. 3212-3220.