

УДК 616.24-007.63-002.192-073.756.9

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСРЕЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ФОРМАМИ БУЛЛЕЗНОЙ ЭМФИЗЕМЫ ЛЕГКИХ

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

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

Материалы и методы. В Донецком диагностическом центре проведено комплексное обследование 167 пациентов с локализованными формами буллезной эмфиземы легких, включающее лучевые, функциональные, лабораторные и морфологические методы исследования. Верификация результатов исследования проводилась на основе их сопоставления с данными оперативного вмешательства (23 чел.) и динамического наблюдения (75 чел.).

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, количественная оценка буллезной трансформации с помощью встроенного программного обеспечения «Lungemphisema» с формированием объемного изображения; трехмерная реконструкция в режи-

ме MIP (minimum intensity projection) с построением объемного изображения воздушных полостей.

Результаты. При локализованной форме односторонняя локализация булл выявлена у 94 больных (56,3%), двусторонняя — у 73 (43,7%). Чувствительность мультисрезовой компьютерной томографии в диагностике локализованных форм буллезной эмфиземы легких составила 97%. Использование алгоритма реконструкции с наслоениями по 2 мм выявило мелкие субплевральные буллы, невидимые на сканах с толщиной среза 5 мм. Следует отметить, что ни в одном из случаев мы не прибегли к КТ высокого разрешения, которая традиционно используется для диагностики в подобных клинических ситуациях. Отказ от этого метода в пользу КТ с методикой реконструкции с наслоениями по 2 мм был обусловлен тем, что последняя дает практически такой же диагностический эффект при значительно меньшей лучевой нагрузке. Денситометрическая плотность внутри булл варьировала от -980 до -1000 Н. Используя автоматическое программное обеспечение «Lungemphysema» 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.

Использование автоматического программного обеспечения «Lungemphysema» позволило получить объемные изображения с процентом пораженной легочной ткани для каждого легкого, давало информацию торакальному хирургу для определения адекватной тактики хирургического лечения.

На основе данных аксиального исследования нами у 167 пациентов использовались трехмерные реконструкции в режиме MIP (minimum intensity projection), который обрабатывает изображения с наилучшей визуализацией низких плотностей (воздуха). В результате получили наглядную картину (рис. 1) с четким определением булл. Реконструкция в режиме MIP позволяла составить «объемное» представление о характере распространенности процесса и давала торакальному хирургу важную информацию для определения объема оперативного лечения.

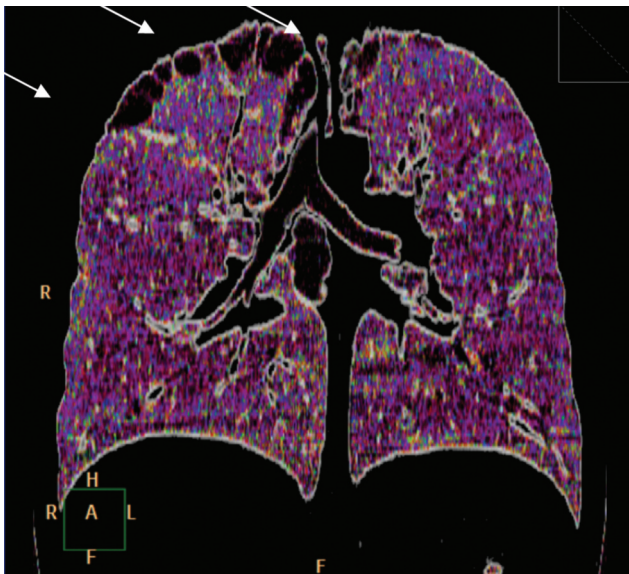


Рис. 1. Визуалізація булл в верхніх долях обох легких з використанням трохмерної реконструкції в режимі MIP у больного Б. з локалізованою формою буллезної емфіземи верхніх долей обох легких (показані стрелками).

Таким образом, мультисрезовая компьютерная томография позволила не только выявить локализованную форму буллезной эмфиземы легких, но и объективно определить ее степень, что особенно важно для выбора тактики хирургического лечения.

Кроме того, мультисрезовая компьютерная томография позволила определить масштабы буллезного перерождения и объем оперативного лечения у пациентов с локализованными формами буллезной эмфиземы легких, а также оценить послеоперационные результаты. Это исследование в различные сроки после операции (от 6 до 12 месяцев) было выполнено у 75 из 167 пациентов. У 53 пациентов с локализованной формой буллезной эмфиземы легких были отмечены положительные результаты: на месте визуализируемых ранее булл определялись послеоперационные изменения — участки линейного фиброза с наличием танталовых скоб (рис. 2, 3).

У 22 больных пациентов с локализованными формами буллезной эмфиземы легких на фоне послеоперационных изменений, участков грубого фиброза и скоб металлической плотности были выявлены рецидивные буллы (рис. 4).

Необходимо отметить, что во всех 75 случаях послеоперационного наблюдения на протяжении от 6 до 18 месяцев не было ни одного случая рецидивного спонтанного пневмоторакса.

По нашему мнению, наличие рецидивных булл может быть связано с тем, что во время операции не была удалена функционально нежизнеспособная ткань, окружающая буллы, в которой не осуществлялась перфузия, и она служила фоном для возникновения рецидивных булл.

Выводы. Таким образом, мультисрезовая компьютерная томография является высокоинформативным методом диагностики локализованных



Рис. 2. Компьютерный скан больного Л. с локализованной формой буллезной эмфиземы легких до операции. В верхней доле левого легкого субплеврально и парамедиастенально визуализируется булла.

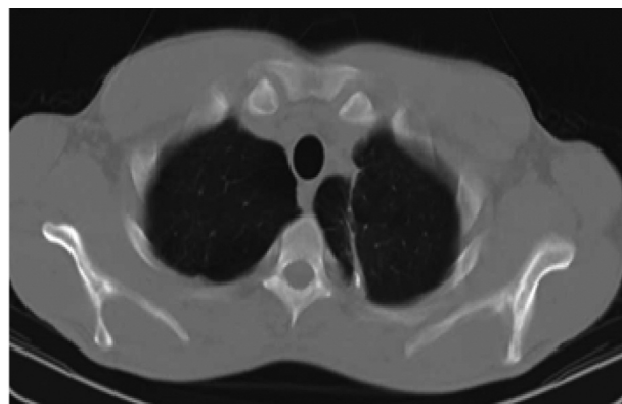


Рис. 3. Компьютерный скан того же больного Л. через 4 месяца после операции. В верхней доле левого легкого определяются послеоперационные изменения: участок грубого линейного фиброза с наличием танталовой скобы.

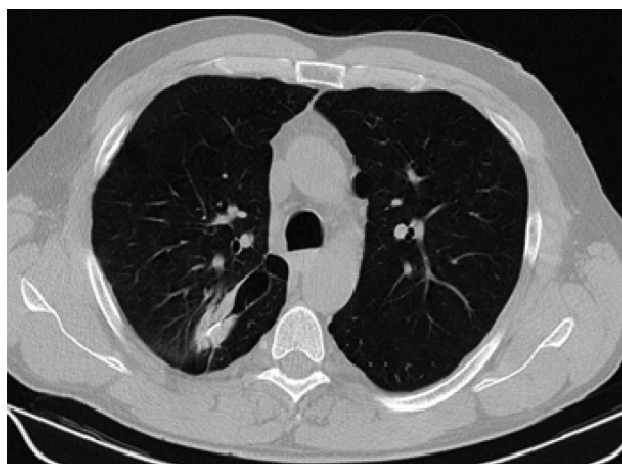


Рис. 4. Компьютерный скан того же больного М. через 6 месяцев после операции. В верхней доле правого легкого определяются послеоперационные изменения: участок грубого линейного фиброза с наличием танталовой скобы и рецидивные буллы.

форм буллезной эмфиземы легких, позволяет не только диагностировать данное заболевание, определять распространенность процесса, выбирать адекватную тактику хирургического лечения, но и оценивать послеоперационные результаты.

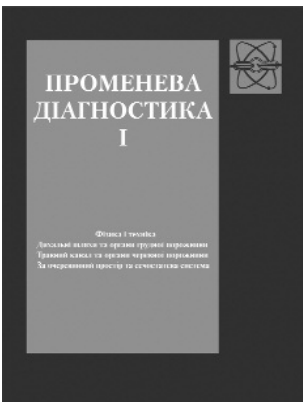
ЛИТЕРАТУРА

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. — С. 25-27.
4. Момот Н.В., Высоцкий А.Г., Пацкань И.И., Соловьева Е.М., Вегнер Д.В. Преимущества МСКТ «BRILLIANCE 64» в диагностике локализованных форм буллезной эмфиземы

легких (ЛБЭЛ) // Торакальная радиология. — СПб., 2012. — С. 413-414.

5. Первак М.Б., Момот Н.В., Пацкань И.И. Диагностика локализованной формы буллезной эмфиземы легких: возможности мультисрезовой компьютерной томографии // Променева діагностика, променева терапія. — № 1-2. — 2011. — С. 24-27.
6. Первак М.Б., Момот Н.В., Пацкань И.И., Высоцкий А.Г. Діагностика бульозної емфіземи легень (БЕЛ): можливості мультизрізової 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. Defection and quantification of the parenchymal abnormalities in emphysema using pulmo-CT / O. Temizoz, O. Ethik, 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.

НОВІ КНИГИ



Променева діагностика: [В 2 т.] / Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Сиваченко Т.П. та ін. / За ред. Г.Ю. Коваль. — К.: Медицина України, 2009. — Т.1. — 832 с.: іл. ISBN 978-966-8796-13-5

Пропонований двотомний підручник з променевої діагностики на сьогодні не має аналогів у вітчизняній літературі та літературі країн СНД. У двотомнику викладено фізичні основи методів променевої діагностики, основні відомості з променевої анатомії та семиотики відповідно до способу діагностичної візуалізації (рентгенологічного, комп'ютерно-томографічного, магнітно-резонансного, ультразвукового, радіонуклідного). Висвітлено диференціально-діагностичні ознаки захворювань за органами і системами з алгоритмом променевих досліджень. Визначено дози променевого іонізуючого навантаження на організм, способи захисту від його дії та показання для застосування альтернативних неіонізуючих методів променевої діагностики.

Підручник суттєво допрацьовано та доповнено порівняно з першим виданням (1998 р). Розширені відомості з УЗ-, КТ- та МРТ-діагностики захворювань серцево-судинної системи та інших органів і систем. Створено розділ з інтервенційної радіології. Необхідність цього перевидання зумовлена швидким розвитком нових технологій та основних методів променевої діагностики. Значно розширений та покращений ілюстративний матеріал.

Двотомник базується на узагальненні сучасних досягнень, висвітлених у літературі, та результатах багаторічного досвіду роботи колективу кафедри радіології (1999-2007) Національної медичної академії післядипломної освіти (НМАПО). Він закладає підвалини в формуванні фахівця-радіолога, оснащеного інтегральними знаннями у всіх галузях променевої діагностики: рентгенології, комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії, ультразвукової і радіонуклідної діагностики. Отримані знання допоможуть вибрати оптимальний алгоритм дослідження і, відповідно, прискорити і покращити діагностику. Підручник сприятиме стандартизації української термінології в усіх галузях променевої діагностики.

Для радіологів — фахівців з рентгенології, комп'ютерної томографії, радіонуклідної, магнітно-резонансної та ультразвукової діагностики, а також терапевтів, фтизіатрів, хірургів, ортопедів-травматологів, урологів, акушерів-гінекологів та інших.

Авторський колектив I тому: Коваль Г.Ю. д.м.н. професор, Мечев Д.С. д.м.н. професор, Сиваченко Т.П. д.м.н. професор, Загородська М. М. д.м.н. професор, Антонова Р.А. к.м.н. доцент, Виноградов С.Ю. к.м.н. доцент, Гладка Л.Ю. к.м.н. доцент, Гончар О.А. д.м.н. професор, Грабовецький С.А., Гудим-Левкович В.В. к.м.н. доцент, Коваленко Ю.М. к.т.н., Карева О.О. к.м.н. доцент, Кригін Ю.А. к.м.н. доцент, Літвінова Г.С. к.м.н. доцент, Мірошніченко С.І. д.т.н. професор, Пойда З.С. к.м.н. доцент, Остапенко Т.А. к.м.н. доцент, Романенко В.А. к.м.н. доцент, Топчій Т.В. д.м.н. професор, Яцик В.І. к.м.н. доцент.

Автори та упорядники атласів: Іванков О.П., к.м.н., Рогожин В.О., д.м.н

Рецензенти: Ю.Т. Кіношенко д.м.н., професор, М.С. Каменецький д.м.н., професор, О.П. Шармазанова д.м.н., професор, М.І. Спужак д.м.н., професор, М.М. Ткаченко д.м.н., професор.

Редактори: Л.Ф. Петрова, Т.І. Чорниш

Замовити книги можна за телефоном: +38044 503-04-39