УДК 616.24-007.63

Е.В. Филиппенко[1], Ж.Ж. Жолдыбай[1,2], Ж.К. Жакенова[1], С.Л. Касенова[3], Ф.Ш. Есбаева[2]

[1]Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова

[2]КазНИИОиР, г. Алматы, Республика Казахстан

[3]НИИ кардиологии и внутренних болезней, г. Алматы, Республика Казахстан

ИНФОРМАТИВНОСТЬ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к распространенным заболеваниям человека. Традиционные функциональные тесты для оценки функции внешнего дыхания имеют низкую чувствительность для диагностики ХОБЛ на ранней стадии. Кроме того, отклонения в региональной функции и морфологии не могут быть оценены с помощью спирометрии.

Целью исследования данной работы является анализ литературных данных о возможностях применения мультиспиральной компьютерной томографии высокого разрешения в диагностике хронической обструктивной болезни легких.

Материал и методы. Проведен литературный обзор по базе данных MEDLINE/ PubMed, SCOPUS, Web of Science, научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов – disserCat по следующим ключевым словам: мультиспиральная компьютерная томография высокого разрешения, хроническая обструктивная болезнь легких, за период 2000-2019 г. г. В наш литературный обзор включены 40 литературных источника, согласно поставленным критериям отбора.

Результаты и обсуждение. Мультиспиральная компьютерная томография высокого разрешения (МСКТ ВР) дает существенные преимущества в оценке регионарной деструкции легочной паренхимы и ремоделирования дыхательных путей при отсутствии клинических проявлений ХОБЛ. Чувствительность метода КТВР в диагностике ХОБЛ составляет 88,7%, а специфичность 95,4%, что значительно превышает аналогичные показатели при традиционной рентгенографии (11,3% и 65,5% соответственно).

Вывод. Компьютерная томография высокого разрешения может служить неинвазивным методом выявления морфологических изменений легких еще на ранних стадиях ХОБЛ, что дает возможность своевременно назначать адекватное лечение и судить об эффективности проводимой терапии.

Ключевые слова: мультиспиральная компьютерная томография высокого разрешения, хроническая обструктивная болезнь легких

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – заболевание, характеризующееся постоянными респираторными симптомами и ограничением воздушного потока, связанное с аномалиями структуры дыхательных путей/альвеол, которые обычно возникают в связи со значительным воздействием токсических частиц или газов. Распространенность ХОБЛ во всем мире составляет более 300 миллионов человек, это около 10% всего взрослого населения [23].

ХОБЛ занимает четвертое место среди всех лидирующих причин смерти в мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, смертность от ХОБЛ в 2017 году составила практически 2,8 млн. человек. Прогрессирование основного заболевания является первостепенной причиной летальности среди пациентов с ХОБЛ; примерно 50-80% больных умирают от респираторных причин, либо во время обострений ХОБЛ, либо от злокачественных новообразований легких (от 8,5 до 27%) [31]. Распространенность ХОБЛ в Казахстане составляет 114,1 на 1000 человек [20]. По статистическим данным РЦРЗ, г. Астана на 2016 год: зарегистрировано пациентов с ХОБЛ - 80503 человек; на диспансерном учете - 32339 человек, госпитализировано пациентов с ХОБЛ – 18422 человек.

Цель

Целью данного литературного обзора является проведение анализа возможностей применения мультиспиральной компьютерной томографии высокого разрешения (МСКТ ВР) в диагностике хронической обструктивной болезни легких.

Материалы и методы

Нами был проведен литературный обзор 96 публикаций. Набор материала проводился по базам: MEDLINE/ PubMed, SCOPUS, Web of Science, научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов – disserCat по следующим ключевым словам: мультиспиральная компьютерная томография высокого разрешения, хроническая обструктивная болезнь легких. Материал был собран глубиной в 20 лет, с 2000 по 2019 годы. При отборе материала были исключены публикации ранее 2000 года. Документы и публикации, доступные только в виде абстракта, также были исключены. После удаления дубликатов и анализа полнотекстовых обзоров, согласно поставленным критериям отбора, в данный литературный обзор нами было включено 40 статей.

Результаты и обсуждение

При проведении литературного поиска по ключевым словам, всего было найдено 3200 работ. Однако, большинство найденных публикаций содержали информацию о функциональных, или лабораторных исследованиях при хронической обструктивной болезни легких. Согласно критериям отбора, нами были проанализировано 96 научных работ.

Хроническое ограничение воздушного потока при ХОБЛ обусловлено сочетанием заболеваний малых дыхательных путей и деструкцией паренхимы [8]. На сегодняшний день спирометрия остается основным методом диагностики и мониторинга ХОБЛ. Ограничение воздушного потока вызвано сужением дыхательных путей (через воспаление или слизь) и / или эмфиземой (потеря отдачи). Клинически, у большинства, если не у всех пациентов с ХОБЛ, есть признаки эмфиземы и хронического бронхита. Очень редко встречается пациент с эмфиземой, но с небольшим или отсутствующим ограничением

воздушного потока [13]. Однако традиционные функциональные тесты для оценки функции внешнего дыхания имеют низкую чувствительность для диагностики ХОБЛ на ранней стадии, поскольку 30% пациентов могут страдать от эмфиземы, прежде чем обнаружится какое-либо снижение функции легких. Кроме того, отклонения в региональной функции и морфологии не могут быть оценены с помощью спирометрии [12].

В силу того, что специфические проявления отсутствуют, а критерием диагноза служит спирометрический показатель, ХОБЛ долгое время остается недиагностированной. В исследовании D. Spyratos и соавт. из 342 пациентов с симптомами и спирографическим подтверждением ХОБЛ у 180 пациентов заболевание не было ранее диагностировано. В датском исследовании 2017 г. с участием 3699 больных ХОБЛ, 852 пациента имели недиагностированную бессимптомную форму заболевания, 2052 – недиагностированную ХОБЛ с симптомами. Только у 47 больных в отсутствие симптомов заболевания и 700 пациентов с симптомами заболевание было диагностировано [6]. Таким образом, гиподиагностика имеет место не только в отсутствие специфических проявлений заболевания, но и при наличии развернутой клинической картины ХОБЛ. Проблема гиподиагностики обусловлена также тем, что многие пациенты с ХОБЛ не ощущают себя больными, поскольку на определенном этапе развития заболевания у них отсутствует одышка и они не попадают в поле зрения врача. В большинстве случаев ХОБЛ диагностируют на инвалидизирующих стадиях болезни.

Считается, что при клинической нулевой стадии хронической обструктивной болезни легких, спирометрия и клинические данные не выявляют отклонений от нормы, следовательно, лучевая диагностика более чувствительна в выявлении бронхиальной обструкции, чем функциональные тесты [22]. В качестве альтернативы спирометрии может использоваться компьютерная томография (КТ), которая дает существенные преимущества в оценке регионарной деструкции легочной паренхимы и ремоделирования дыхательных путей. Достижения в области компьютерной томографии и программного обеспечения для обработки изображений позволили точно измерить степень и неоднородность эмфиземы и воздушных ловушек, которые могут коррелировать с функциональными изменениями [12].

Процент областей с низким затуханием у пациентов с ХОБЛ выше, чем у нормальных субъектов, и коррелирует со смертностью от ХОБЛ независимо от тестов внешнего дыхания [6]. Степень обструкции воздушного потока при ХОБЛ связана с эмфиземой и утолщением стенки дыхательных путей на КТ-сканах [10, 18, 22]. Было показано, что степень эмфиземы сильно и значительно коррелирует со спирометрией в количественных измерениях компьютерной томографии (КТ) [24]. Таким образом, количественная оценка эмфиземы на КТ может быть важным дополнительным инструментом для диагностики и постановки ХОБЛ.

С помощью МСКТ ВР возможно получение изображений высокого разрешения, с толщиной среза 1 мм, что позволяет оценивать состояние мелких бронхов и интерстициальных изменений при ХОБЛ. Благодаря МСКТ высокого разрешения (МСКТ ВР), можно более точно определить локализацию наиболее воздушных зон в легких. Денситометрическая плотность не измененной легочной паренхимы колеблется от –600 до –900 единиц HU. При эмфиземе данные значения увеличиваются до –1000 HU [9, 25, 26, 40]. Денситометрия легочной паренхимы проводится в 95% на уровне бифуркации трахеи и в 83% - в базальных отделах [2 17, 19, 21, 30].

МСКТ ВР органов грудной клетки является наиболее чувствительным и специфичным методом для выявления, оценки выраженности и морфологической характеристики эмфиземы легких [31]. Чувствительность метода КТВР в диагностике ХОБЛ равна 88,7%, специфичность - 95,4%, что намного превышает схожие показатели при общепринятой рентгенографии (11,3% и 65,5% соответственно), точность КТВР составляет 94,9% [33, 37].

Наиболее информативным лучевым методом диагностики ХОБЛ, является модификация КТ-исследования, а именно инспираторно-экспираторная КТ. С помощью инспираторной КТВР в сочетании со спирометрией можно определить распространенность эмфиземы, а изменения при экспираторной КТВР могут свидетельствовать об ограничении воздушного потока и гиперинфляции легких [2, 17, 19, 21, 30]. Сравнение плотности смежных участков легкого на фазах вдоха и выдоха служат индексом региональной вентиляции. [9, 25, 26, 40].

Кроме стандартной инспираторной КТВР, пациентам с ХОБЛ проводят экспираторную КТВР для выявления «воздушных ловушек». Данные находки свидетельствуют об ограничении воздушного потока и гиперинфляции легких.

Очень редко встречается пациент с эмфиземой, но с незначительным или полным отсутствием ограничения воздушного потока [13]. Экспираторная КТВР позволяет оценивать состояние не только крупных бронхов, но и малых дыхательных путей. [5, 11, 14, 15, 38]. При ХОБЛ патологические изменения также определяются в периферических отделах легочной паренхимы (мелкие бронхи, бронхиолы). На КТ-сканах они визуализируются в виде мелких очагов и ветвящихся структур, идущих к плевре [1, 29, 32]. В литературе подобные изменения, при облитерирующем бронхиолите, называют “дерево с набухшими почками”, симптом «вербы», “игрушечные человечки” [28, 34, 39]. Все зависит от плоскости сечения, в которую попадают патологически измененные бронхиолы. Nakanoetal. обнаружили, что утолщение стенки апикального бронха правой верхней доли достоверно коррелирует с ОФВ1 у пациентов с ХОБЛ [18]. Площадь внутреннего просвета и толщина стенки измерялись в бронхах третьего-шестого порядка. Эти показатели значительно коррелировали с ограничением воздушного потока, и такие корреляции были более тесно связаны с дистальными, чем с проксимальными дыхательными путями 18]. Более того, хронические респираторные симптомы были положительно связаны с толщиной стенок в дыхательных путях с диаметром просвета от 5 до 10 мм [29]. В последнее время в нескольких исследованиях был использован новый маркер КТ для оценки площади мелких легочных сосудов, процент мелких легочных сосудов (% CSA). % CSA <5 отражает легочные сосудистые изменения и коррелирует с ограничением воздушного потока, степенью эмфиземы и легочной гипертонией у пациентов с ХОБЛ [4, 16].

Выводы

Данный литературный обзор затронул основные возможности МСКТ ВР в диагностике ХОБЛ. МСКТ ВР может служить неинвазивным методом выявления морфологических изменений легких еще на ранних стадиях ХОБЛ, когда нет видимых клинических проявлений заболевания. Это дает возможность своевременно назначать адекватное лечение, судить об эффективности проводимой терапии и снизить потребность пациентов в госпитальной помощи, тем самым значительно улучшить качество жизни больных с ХОБЛ. Тем не менее, весь потенциал данного метода исследования до конца не изучен, что является областью интереса многих авторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Amato M. et al. Inspiratory and expiratory MDCT (multidetector computed tomography) scans: automatic airways analysis in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) // Insights into Imaging. - 2011. - Vol. 2, Suppl. 1. -P. S64-S65.
2. Camiciottoli G. et al. Spirometrically gated high-resolution CT findings in COPD: lung attenuation vs lung function and dyspnea severity // Chest. – 2006. – Vol. 129, N 3. – P. 558–564.
3. Çolak Y. et al. Prognosis of asymptomatic and symptomatic, undiagnosed COPD in the general population in Denmark: a prospective cohort study // Lancet Res. Med. 2017. Vol. 5. № 5. P. 426–434.
4. Diaz A, et al. Quantitative CT measurement of cross-sectional area of small pulmonary vessel in COPD: correlations with emphysema and airflow limitation. Acad Radiol. 2010; 17(1): P. 93–9.
5. Hansell D.M. Small airways diseases: detection and insights with computer tomography. Eur. Respir. J. 2001; 17:P.1294–1313.
6. Haruna A. et al. CT scan findings of emphysema predict mortality in COPD. Chest. 2010; 138(3): P. 635–40.
7. Hasegawa M. et al. Airflow limitation and airway dimensions in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 2006; 173(12): P.1309–15.
8. Hurst JR et al. Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med. 2010; 363(12): P.1128–38.
9. Ikura H. et al. Analysis of three pathohistologic types of emphysema using ultra-high-resolution CT // Eur. Radiol. – 2006. –Vol. 16, N 2, Suppl. 1. – P. 359.
10. Kim WJ et al. CT metrics of airway disease and emphysema in severe COPD. Chest 2009; 136 (2): P. 396 – 404.
11. Kotlyarov P.M. General symptomatology of diffuse pulmonary diseases based on high resolution computed tomography findings. Radiologiya praktika. 2003; 3: P.38–44.
12. Kun Li et al. Influence of Emphysema and Air Trapping Heterogeneity on Pulmonary Function in Patients with COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019; 14: P.2863–2872.
13. Lutchmedial SM et al. How common is airflow limitation in patients with emphysema on CT scan of the chest? Chest. 2015; 148: P. 176–184.
14. Madani A. et al. Computer tomography assessment of lung structure and function in pulmonary emphysema. Eur. Respir. Mon. 2004; 30: P.145–160.
15. Matsuoka S. et al. Quantitative CT assessment of chronic obstructive pulmonary disease. Radiographics. 2010; 30: P.55–66.
16. Matsuoka S. et al. Pulmonary hypertension and computed tomography measurement of small pulmonary vessels in severe emphysema. Am J Respir Crit Care Med. 2010; 181(3): P. 218–25.
17. Moroni C. et al. Comparison of spirometric-gated and -ungated HRCT in COPD // J. Comput. Assist. Tomogr. – 2003. – Vol. 27, N 3. – P. 375–379.
18. Nakano Y et al . Computed tomographic measurements of airway dimensions and emphysema in smokers. Correlation with lung function. Am J Respir Crit Care Med 2000; 162 (3 pt 1): P. 1102 – 1108.
19. Nishino M. et al. Value of volumetric data acquisition in expiratory high-resolution computed tomography of the lung // J. Comput. Assist. Tomogr. – 2004. – Vol. 28, N 2. – P. 209–214.
20. Nugmanova et al. The prevalence, burden and risk factors associated with chronic obstructive pulmonary disease in Commonwealth of Independent States (Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan): results of the CORE study BMC Pulmonary Medicine (2018). P.1-14.
21. Orlandi I., Moroni Ch., Camiciottoli G. et al. Spirometricgated computed tomography quantitative evaluation of lung emphysema in chronic obstructive pulmonary disease. A comparison of 3 techniques // J. Comput. Assist. Tomogr. – 2004. – Vol. 28, N 4. – P. 437–442.
22. Patel BD et al. Airway wall thickening and emphysema show independent familial aggregation in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 2008 Sep 1; 178(5): P. 500-5.
23. Pocket guide to COPD diagnosis, management and prevention. A guide for health care professionals. 2019 edition. P. 6.
24. Schroeder JD et al. Relationships between airflow obstruction and quantitative CT measurements of emphysema, air trapping, and airways in subjects with and without chronic obstructive pulmonary disease. AJR Am J Roentgenol. 2013; 201: P. 460–470.
25. Spiropoulos K. et al. Can high resolution computed tomography predict lung function in patients with chronic obstructive pulmonary disease? Lung. – 2003. – Vol. 181, № 4. – P. 169–181.
26. Webb W.R. et al. High-resolution CT of the lung; 3rd ed. – 2000. – P. 286–315.
27. Xie X. et al. Chronic respiratory symptoms associated with airway wall thickening measured by thin-slice low-dose CT. AJR Am J Roentgenol. 2014; 203(4): P. 383–90.
28. Ахмедов Б.Р. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: компьютерная томография высокого разрешения в диагностике эмфиземы и облитерирующего бронхиолита // Молодой ученый. - 2014. - №3. - С. 137-142.
29. Горбунов Н.А. и др. Лучевая диагностика обострений хронической обструктивной болезни легких. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2014, № 1 (95) - С. 102-111.
30. Завадовская В.Д., Родионова О.В. КТВР в ранней диагностике ХОБЛ // Достижения современной лучевой диагностики в клинической практике: тезисы материалов IV-й региональной конференции. – Томск: 2006. – С. 161-165.
31. Министерство здравоохранения российской федерации. Клинические рекомендации «Хроническая обструктивная болезнь легких». 2018 г. С.64.
32. Тришина Н.Н. и др. Компьютерная томография в диагностике хронических обструктивных болезней легких//Диагностическая и интервенционная радиология: Матер. V Всерос. нац. конгр. лучевых диагностов и терапевтов. - М., 2011. - № 2. - С. 439-440.
33. Тришина Н.Н. Автореферат. Компьютерная томография в диагностике обструктивных болезней легких, 2009 г. – С. 133.
34. Тюрин И.Е. Компьютерная томография при заболеваниях органов грудной полости. СПб., 2003. - С. 11-15. лучевой диагностики в клинической практике: Матер. IV регион. конф. – Томск, 2006. – С. 161–165.

35. Селивёрстов А.А. Возможности высокоразрешающей рентгеновской компьютерной томографии в ранней диагностике хронической обструктивной болезни легких // Матер. 2-го Всерос. нац. конгр. по лучевой диагностике и терапии. – М., 2008. – С. 253–254.
36. Селивёрстов А.А. Комплексная оценка данных высокоразрешающей рентгеновской компьютерной томографии при хронической обструктивной болезни легких / Под ред. Н.А. Карловой // Международный VI Невский радиологический форум. – СПб.: Изд-во «ЭЛБИ-СПб», 2013. – С. 72.
37. Хрупенкова-Пивень М.В. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких: компьютерная томография высокого разрешения в диагностике эмфиземы и облитерирующего бронхиолита. Медицинская визуализация № 1, 2008. – С. 77-81.
38. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких. М.: Атмосфера; 2008. С.567.
39. Юдин А. и др. Современная лучевая диагностика хронической обструктивной болезни легких // Врач. -2004. - № 5. - С. 42-44.
40. Яблонский П.К. и др. Отбор пациентов с хронической обструктивной болезнью легких для хирургической редукции объема легких // Пульмонология. – 2006. – № 3. – С. 86–92.

Е.В. Филиппенко[1], Ж.Ж. Жолдыбай[1,2], Ж.К. Жакенова[1], С.Л. Касенова[3], Ф.Ш. Есбаева[2]
[1]С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті
[2]ҚазОРҒЗИ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
[3]Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институт, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

ӨКПЕНІҢ СОЗЫЛМАЛЫ ОБСТРУКТИВТІ АУРУЫНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДАҒЫ ЖОҒАРЫ МҮМКІНДІКТІ МУЛЬТИСПИРАЛЬДІ КОМПЬЮТЕРЛІК ТОМОГРАФИЯНЫҢ АҚПАРАТТЫЛЫҒЫ (ӘДЕБИЕТТЕР ШОЛУЫ)

Түйін: Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) адамдар арасындағы кеңінен таралған аурулар түріне жатады. Сыртқы тыныс алу қызметін бағалауға арналған дәстүрлі функционалдық тесттер ӨСОА-ды ерте сатысында анықтау үшін төмен сезімталдыққа ие. Онымен қоса, аймақтық қызмет пен морфологиядағы ауытқуларды спирометрияның көмегімен бағалау мүмкін емес.
Зерттеу мақсаты. Бұл жұмыстың мақсаты өкпенің созылмалы обструктивті ауруының диагностикасындағы жоғары мүмкіндікті мультиспиральді компьютерлік томографияны қолдану мүмкіндіктері туралы әдебиет мәліметтерін талдау болып табылады.
Материал және әдістері. 2000-2019 жылдар аралығындағы MEDLINE/ PubMed, SCOPUS, Web of Science, disserCat – диссертациялар мен авторефераттардың ғылыми электронды кітапханасы ақпараттар базасы бойынша әдебиеттік шолу жүргізілді. Кілтті сөздер ретінде қолданылды: «жоғары мүмкіндікті мультиспиральды компьютерлік томография, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы». Біздің әдебиеттік шолуға қойылған таңдау талаптарына сәйкес келетін 40 әдебиет көздері енгізілген.
Нәтижелері және талқылауы. ӨСОА-ның клиникалық көріністері болмаған жағдайда, жоғары мүмкіндікті мультиспиральді компьютерлік томография (ЖМ МСКТ) өкпе паренхимасының деструкция аймақтары мен тыныс алу жолдарының ремоделденуін бағалауда айтарлықтай артықшылықтарға ие болады. ЖМКТ әдісінің ӨСОА-ның диагностикасындағы сезімталдығы 88,7% құрайды, ал арнайлылығы 95,4%, бұл көрсеткіштер дәстүрлі рентгенографияның көрсеткіштерінен (11,3% және 65,5% сәйкес) анағұрлым жоғары.
Қорытынды. жоғары мүмкіндікті мультиспиральді компьютерлік томография ӨСОА-ның ерте сатысындағы морфологиялық өзгерістерді анықтауға арналған инвазивті емес әдіс ретінде қолданыла алады, ал бұл өз кезегінде қолайлы емді уақытылы тағайындауға және емнің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.
Түйінді сөздер: моғары мүмкіндікті мультиспиральді компьютерлік томография, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы.

Y.V. Filippenko[1], Zh.Zh. Zholdybay[1,2], Zh.K. Zhakenova[1], S.L. Kasenova[3], F.Sh. Yesbaeva[2]
[1]Asfendiyarov Kazakh National medical university
[2]KazIOR, Almaty c., Republic of Kazakhstan
[3]Scientific Research Institute of Cardiology and Internal Medicine, Almaty c., Republic of Kazakhstan

INFORMATIVENESS OF HIGH RESOLUTION MULTISPIRAL COMPUTED TOMOGRAPHY IN DIAGNOSTIC OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (LITERATURE REVIEW)

Resume: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) refers to common human diseases. Traditional functional tests to evaluate external respiration function have low sensitivity in COPD diagnostic at an early stage. In addition, deviations in regional function and morphology cannot be estimated using spirometry.
The aim of the study is to analyze research data on the possibilities of using high resolution multispiral computed tomography in the diagnostics of chronic obstructive pulmonary disease.
Material and methods. Literature review was conducted in the database MEDLINE / PubMed, SCOPUS, Web of Science, scientific electronic library of dissertations and abstracts – disserCat for the period 2000-2019 years. As keywords were used «high resolution multispiral computed tomography, chronic obstructive pulmonary disease». Our literature review includes 40 literary sources, according to the set selection criteria.
Results and discussion. High resolution multispiral computed tomography (HR MSCT) provides significant advantages in assessing regional destruction of pulmonary parenchyma and airway remodeling in the absence of clinical manifestations of COPD. The sensitivity of the HR CT method in the diagnostic of COPD is 88.7%, and the specificity is 95.4%, which is significantly higher than that of traditional radiography (11.3% and 65.5%, respectively).
Conclusion. High resolution computed tomography can be as a non-invasive method for detecting morphological changes in the lungs in the early stages of COPD, which makes it possible to prescribe adequate treatment and judge timely the effectiveness of the therapy.
Keywords: high resolution multispiral computed tomography, chronic obstructive pulmonary disease