

Кадукова Алина Андреевна, студентка,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, РФ, г. Белгород
Kadukova Alina Andreevna, student,
Belgorod State National Research University,
Russia, Belgorod

Кузьминов Олег Михайлович
профессор медицинских наук,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, РФ, г. Белгород
Kuzminov Oleg Mihailovich, professor of medical sciences,
Belgorod State National Research University,
Russia, Belgorod

ИНВОЛЮЦИОННО-ДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ INVOLUTION-DEGENERATIVE CHANGES IN THE LUNGS

Аннотация: Исследование инволюционно-дегенеративных изменений в легких у людей старческого возраста является актуальной задачей. В ходе исследования были рассмотрены патологические процессы, которые приводят к дегенеративно-инволюционным изменениям. При сборе информации было выявлено, что основные изменения легких наиболее часто дебютируют в возрасте 60-70 лет. Также были изучены, существующие в настоящее время, методы профилактики и лечения дегенеративно-инволюционных заболеваний легких. При этом были рассмотрены компьютерные томограммы типичных проявлений эмфиземы и фиброза легких у больных в возрасте 73 и 66 лет.

Abstract: The study of involution-degenerative changes in the lungs in senile people is an urgent task. The study examined the pathological processes that lead to degenerative-involutional changes. When collecting information, it was revealed that the main lung changes most often debut at the age of 60-70 years. The methods of prevention and treatment of degenerative-involutional lung diseases that currently exist have also been studied. At the same time, computed tomograms of typical manifestations of emphysema and pulmonary fibrosis in patients aged 73 and 66 years were considered.

Ключевые слова: инволюционный фиброз легких, старческие изменения легких, изменения легких в геронтологии, инволюционно-дегенеративные изменения, возрастные изменения.

Keywords: involutinal pulmonary fibrosis, senile lung changes, lung changes in gerontology, involutinal degenerative changes, age-related changes.

Актуальность темы: легочная система играет важную роль в дыхательном процессе, обеспечивая неотъемлемое взаимодействие организма с окружающей средой для постоянного обмена газами. Однако, со временем и под воздействием разнообразных факторов, в легочной ткани могут возникнуть изменения, которые носят инволюционный характер. Эти изменения могут быть вызваны различными причинами и сопровождаются определенными последствиями. Изучение данного процесса имеет большое значение для понимания патологических состояний, связанных с дыхательной системой.

Цель работы заключается в исследовании состояния вопроса на данный момент об инволюционных изменениях в легких.



Реализация данной цели обусловила необходимость решения следующих задач:

1. Исследование данных о патологических процессах в современной медицине, которые приводят к дегенеративно-инволюционным изменениям в легких.
2. Современные представления о возрасте возникновения дегенеративно-инволюционных заболеваний легких.
3. Изучение и описание существующих в настоящее время методов профилактики и лечения дегенеративно-инволюционных заболеваний легких.

Материалы и методы: Производился поиск информации в основных медицинских информационных системах на русском и английском языках. В ходе данного исследования были использованы такие информационные системы, как Scopus, Elibrary, Google Scholar и Medline.

Поиск информации осуществлялся в ведущих базах данных с учетом их актуальности и комплексности информации. Использовались примерно следующие ключевые слова: "инволюционный фиброз легких", "старческие изменения легких", "изменения легких в геронтологии", "инволюционно-дегенеративные изменения" и "возрастные изменения".

Результаты.

Дегенеративно-инволюционные изменения в легких являются одной из самых распространенных патологий, связанных с возрастными изменениями организма.

Одним из таких состояний является кальциноз – патологическое состояние, при котором кальций откладывается в тканях легких. Кальцификация легких может привести к образованию рубцовых тканей, старению бронхиальных хрящей, возникновению остеохондропластической трахеобронхопатии и амилоидных опухолей [8,10] Это неприятное явление может быть вызвано различными причинами, включая хронические воспалительные процессы, инфекции или нарушения обмена веществ. Диагностика кальцификации легких требует различных методов визуализации, включая рентгенографию грудной клетки и компьютерно-томографическое сканирование [9,11,13] Результатом кальциноза может быть ухудшение функции легких и развитие дыхательной недостаточности [2,15].

Другим распространенным дегенеративно-инволюционным изменением в легких является эмфизема. Она обычно связана с повреждением альвеолярных клеток (таким как апоптоз, стресс эндоплазматического ретикулама) что приводит к ухудшению обмена газов и развитию кислородной недостаточности вследствие генетических факторов, хронических воспалительных процессов или воздействия табачного дыма, пыли или т.д. Однако патологические изменения, наблюдаемые в ходе последующих процессов репарации, заметно различаются между эмфиземой легких и фиброзом легких [12].

Также, фиброз легких являются одним из типов дегенеративно-инволюционных изменений. Фиброз характеризуется образованием рубцовой ткани в легких, что приводит к утрате их эластичности и ухудшению функции дыхательной системы. Клиническое проявление идиопатического легочного фиброза (ИПФ) напрямую связано с инволюционными изменениями легких [3,4,5,14] Эти изменения являются результатом сложного патологического процесса, затрагивающего все отделы нижних дыхательных путей, от проводящих дыхательных путей до сосудистой сети легких. Причинами фиброзов могут быть инфекции, аутоиммунные заболевания или воздействие токсических веществ.

Совокупность инволюционно-дегенеративных изменений нередко приводит к хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). ХОБЛ характеризуется узкими и воспаленными дыхательными путями, наличием эмфиземы и пневмофиброза, что приводит к затруднению дыхания и ухудшению обмена газов в организме. ХОБЛ вызывается воздействием вдыхаемых вредных частиц, в частности табачного дыма и загрязняющих веществ [6,7].

Важным аспектом изучения дегенеративно-инволюционных изменений в легких является определение возраста их возникновения. Это позволяет более точно оценить риск



развития патологических состояний и принять меры по их профилактике и лечению. Для этого используются различные методы, включая клинические исследования, обследование пациентов и анализ медицинской истории. В период с 2010 по 2022г.г. проводился сбор статистики профессорами ФГБНУ Центрального научно-исследовательского института туберкулеза в Москве и Министерством здравоохранения Российской Федерации. По собранным данным был выявлен рост заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой, астмой, астматическим статусом, другими хроническими обструктивными легочными болезнями, которые приводят к дегенеративно-инволюционным изменениям в легких среди всего населения и взрослого населения в Российской Федерации показано, что основные изменения легких наиболее часто дебютируют в возрасте 60-70 лет [1].

Собственные исследования компьютерных томограмм согласуются с этими данными. На рис.1, и рис.2 представлены типичные проявления эмфиземы и фиброза легких у больных в возрасте 73 и 66 лет соответственно.

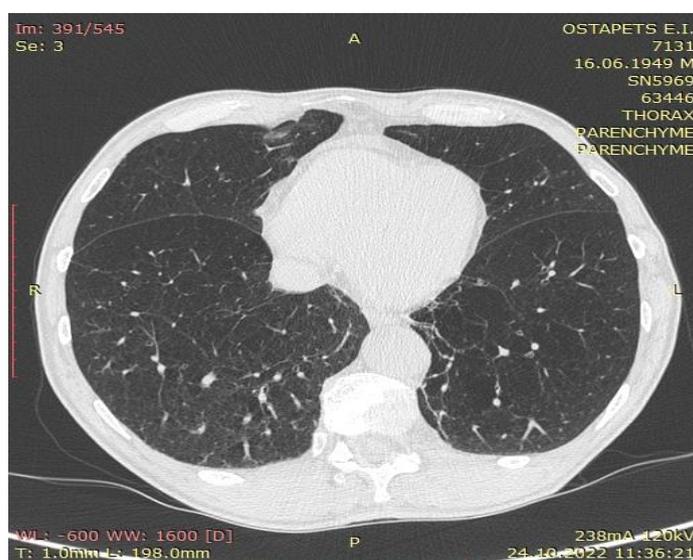


Рис.1 Эмфизема легких у больного в возрасте 73 лет

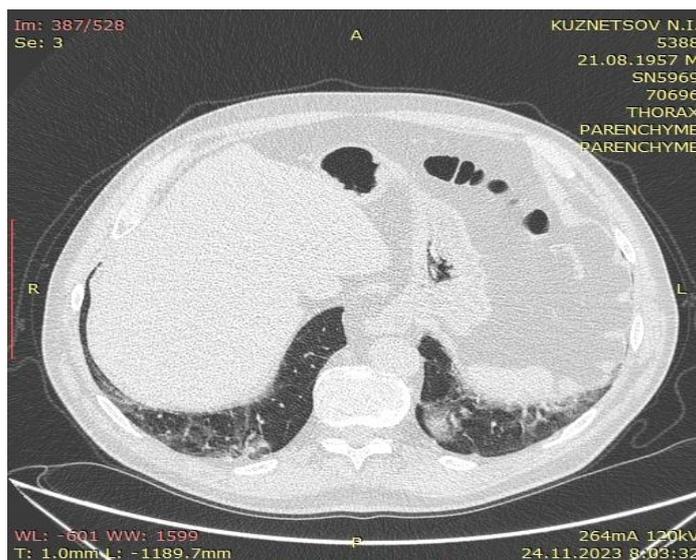


Рис.2 Пневмофиброз базальных отделов у больного в возрасте 66 лет.



Существует несколько методов профилактики и лечения дегенеративно-инволюционных заболеваний легких. Важным аспектом является предотвращение воздействия факторов риска, таких как курение, воздушная загрязненность или профессиональные вредности. Также, важно поддерживать здоровый образ жизни, включая регулярные физические упражнения и правильное питание. В случае развития дегенеративно-инволюционных изменений в легких, проводится комплексное лечение, включающее применение лекарственных препаратов, физиотерапию и реабилитационные мероприятия. В некоторых случаях может потребоваться хирургическое вмешательство.

Заключение.

Инволюционные изменения в легких имеют серьезное значение для здоровья человека. Продолжительное исследование данной проблемы и выяснение ее причин, механизмов и последствий являются важными шагами в разработке эффективных мер по предотвращению и лечению данных изменений. Ученые и медицинские специалисты должны совместно работать над разработкой более точных диагностических методов и инновационных подходов к лечению и реабилитации пациентов, страдающих от инволюционных изменений в легких. Только таким образом мы сможем минимизировать отрицательные последствия, повысить качество жизни и продлить активное функционирование организма даже на преклонном возрасте.

Список литературы:

1. Антонов, Н. С. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания среди населения Российской Федерации в 2010-2022 гг. / Н. С. Антонов, Г. М. Сахарова, Л. И. Русакова, О. О. Салагай. – Текст: электронный // Медицина. – 2023. – №11 (3) – С. 1-17. <https://fsmj.ru/015519.html> (дата обращения: 13.03.2024). Режим доступа: <https://fsmj.ru/015519.html>, свободный.

2. Камашева, Г.Р. Морфофункциональные аспекты старения, определяющие течение заболеваний органов дыхания в пожилом и старческом возрасте // Вестник современной клинической медицины./ Камашева Г.Р, Синеглазова А.В., Архипов Е.В. – Текст: электронный // Медицина. – 2022. – №2 – С. 1-8. <https://cyberleninka.ru/article/n/morfofunktsionalnye-aspekty-stareniya-opredelyayuschie-techenie-zabolevaniy-organov-dyhaniya-v-pozhilom-i-starcheskom-vozraste> (дата обращения: 24.03.2024). Режим доступа: свободный.

3. Адамовская Е.Н., Интерстициальные заболевания легких и прогрессирующий фиброз: на каком этапе поставить знак равенства. Эффективная фармакотерапия./ Адамовская Е.Н., Щепихин Е.И., Шмелев Е.И. – Текст: электронный // Медицина. – 2022. – №18 (49). С. 16–21.

4. Смирнова М. С., Некрасов А.А. Идиопатический легочный фиброз и старение // Клиническая геронтология. 2022. №11-12. <https://cyberleninka.ru/article/n/idiopatcheskiy-legochnyy-fibroz-i-starenie> (дата обращения: 14.03.2024). Режим доступа: свободный.

5. Белевский А.С., Чикина С.Ю. Фиброзирующие интерстициальные заболевания легких (обзор литературы) // Практическая пульмонология. 2020. №1. <https://cyberleninka.ru/article/n/fibroziruyuschie-interstitsialnye-zabolevaniya-legkih-obzor-literatury> (дата обращения: 12.03.2024). Режим доступа: свободный.

6. Christenson S.A., Smith B.M., Bafadhel M., Putcha N. Chronic obstructive pulmonary disease. – 2022. – Vol. 399. – №6. – P.9-11.

7. Claudia F. Garcia Castro, Claudio Nardiello, Stefan Hadzic, Baktybek Kojonazarov, Simone Kraut, Mareike Gierhardt, Julia Schäffer, Mariola Bednorz, Karin Quanz, Jacqueline Heger, Martina Korfei, Jochen Wilhelm, Matthias Hecker, Marek Bartkuhn, Stefan Arnhold, Andreas Guenther, Werner Seeger, Rainer Schulz, Norbert Weissmann, Natascha Sommer, Oleg Pak. The Role of the Redox Enzyme in Biological Aging of the Lung. Aging and disease. – 2024. – Vol. 15. – №2. – P.911.



8. Corrin B., Andrew G. Nicholson. Pathology of the Lungs E-Book. – Elsevier Health Sciences, 2011. – P. 754-778.

9. Edward D. Chan, Calcium Deposition with or without Bone Formation in the Lung/ Edward D. Chan, Donald V. Morales, Carolyn H. Welsh, Michael T. McDermott, Marvin I. Schwarz.// American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. –2022. – Vol. 165, № 12. – P. 98-103.

10. Gossner J., Nau R., Geriatric Chest Imaging: When and How to Image the Elderly Lung, Age-Related Changes, and Common Pathologies, Radiology Research and Practice. – 2013. – Vol. 2013. – P.1-9.

11. John A. Pierce, Richard V. Ebert, The barrel deformity of the chest, the senile lung and obstructive pulmonary emphysema. – The American Journal of Medicine. – 1958. – Vol. 25. – №1. – P.13-22.

12. Kazutetsu Aoshiba, Inflammation, Advancing Age and Nutrition / Kazutetsu Aoshiba, Takao Tsuji, Kazuhiro Yamaguchi, Masayuki Itoh, Hiroyuki Nakamura// Research and Clinical Interventions. – 2014.- P. 203-214.

13. Mayer E., Blazsik C., Rappaport I., Emphysema and the Lungs of the Aged: A Clinical Study: Preliminary Report Diseases of the Chest. – 1958. – Vol.34. – №3. – P. 247-256.

14. Plantier L., Physiology of the lung in idiopathic pulmonary fibrosis/ Laurent Plantier, Aurélie Cazes, Anh-Tuan Dinh-Xuan, Catherine Bancal, Sylvain Marchand-Adam, Bruno Crestani/ -European Respiratory Review. -2018.- P.27.

15. Young, R.C., Borden, D.L., Rachal, R.E. Aging of the lung: Pulmonary disease in the elderly. – 1987. – Vol. 10. – P. 138–145.

