

РОЛЬ ВЕНОЗНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

И.Д. Стулин, А.Г. Малявин, Р.С. Мусин, К.А. Саргсян*

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Минздрава РФ, Москва

THE ROLE OF VENOUS DYSFUNCTION IN EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

I.D Stulin, A.G Malyavin, R.S. Musin, K.A. Sargsyan*

A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

E-mail: kriny07@mail.ru

Аннотация

Цель исследования – оценить церебральный кровоток у пациентов с различной степенью тяжести нарушения функции внешнего дыхания при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) в фазе обострения, определить частоту и выраженность флебодисциркуляций экстракраниального и интракраниального уровня у больных с хронической обструктивной болезнью легких. **Материалы и методы.** Были обследованы 60 человек (мужчины и женщины) в возрасте от 25 до 75 лет. 1-ю группу составили 10 практически здоровых лиц, 2-ю группу – 25 больных с легкой степенью нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в стадии обострения, 3-ю группу – 25 больных с тяжелой степенью нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в стадии обострения (средний возраст пациентов 2-й и 3-й групп составлял 64.7 года). **Результаты.** Подтверждена сочетанность хронической обструктивной болезни легких с нарушением венозной циркуляции головного мозга и конечностей. Выраженность флебодисциркуляций экстракраниального и интракраниального уровня у больных с хронической обструктивной болезнью легких коррелирует со степенью нарушения функции внешнего дыхания.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, венозная циркуляция, ультразвуковое исследование сосудов.

Abstract

Purpose. To assess the state of cerebral blood flow in patients with various degrees of disorders of their external respiratory function at the exacerbation of their chronic obstructive pulmonary disease (COPD), to determine the rate and severity of extra- and intracranial phlebo-dyscirculation in patients with COPD. **Material and methods.** 60 people (males and females), aged 25-75, were examined. The first group was formed of 10 absolutely healthy people. The second group was formed of 25 patients with mild form of external respiratory dysfunction in the exacerbation stage. The third group was formed of 25 patients with severe form of external respiratory dysfunction in the exacerbation stage. The average age of patients from the second and third groups was 64.7. **Results and conclusion.** A relationship between chronic obstructive pulmonary disease and impaired venous circulation of the brain and extremities has been confirmed. The severity of phlebo-dyscirculation of extra- and intracranial levels in patients with COPD correlates with the severity of external respiratory dysfunction.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), venous circulation, ultrasound angiography.

Ссылка для цитирования: Стулин И.Д., Малявин А.Г., Мусин Р.С., Саргсян К.А. Роль венозных нарушений при обострении хронической обструктивной болезни легких. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2021; 4: 45-48.

По данным Доклада рабочей группы международных экспертов (GOLD Science Committee Members 2018-2019), хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) является распространённым, предотвратимым и поддающимся лечению гетерогенным заболеванием, которое характеризуется стойкими респираторными симптомами с ограничением воздушного потока, связанным с изменениями структуры дыхательных путей и/или альвеол по причине регулярного/значительного воздействия вредных частиц или газов. Рас-

пространенность ХОБЛ во взрослой популяции составляет 11.7%. Отмечается тенденция увеличения численности больных ХОБЛ в развитых и развивающихся странах. По данным Европейского респираторного общества, только 25% случаев заболевания выявляется на ранних стадиях. ХОБЛ характеризуется высокой частотой коморбидных расстройств, что и определяет актуальность исследуемой проблемы. В последнее время ХОБЛ рассматривают как заболевание с выраженным системным компонентом, при котором в пато-

логический процесс вовлекаются многие органы и системы, в связи с чем разрабатываются исследования системных проявлений при данной патологии [1-4]. Системные реакции у больных ХОБЛ формируются под влиянием различных факторов. Известно частое сочетание ХОБЛ с нарушением венозной циркуляции головного мозга и конечностей. Наиболее частые их проявления — это так называемая венозная энцефалопатия. Следует отметить, что венозная дисгемия имеет системный характер, обычно отмечаются несколько типичных локализаций венозной патологии — от варикоза и флеботромбоза нижних конечностей до геморроя, варикоцеле и др., при этом нарушается венозный отток из полости черепа. Сочетанность экстрем — и интрацеребральных дисгемий позволяет относить подобных пациентов к «системным флебопатиям» [5-9]. Часто системная флебопатия становится результатом дисплазии соединительной ткани [10]. Среди факторов, которые могут повлиять на внелегочные проявления ХОБЛ, может быть ослабление присасывающего действия грудной клетки, повышение внутригрудного давления за счет формирования воздушных ловушек, которые способствуют нарушению церебрального кровотока, при этом преимущественно возникает венозная дисциркуляция. Несвоевременная диагностика, неадекватное лечение обострений ХОБЛ, а также имеющихся сосудистых нарушений могут сопровождаться прогрессированием церебральных изменений, что оказывает негативное влияние на качество жизни пациентов. Закономерности формирования изменений венозного кровотока при ХОБЛ в зависимости от степени нарушения функции внешнего дыхания остаются мало изученными [11-16].

Цель исследования — оценка состояния церебрального кровотока у пациентов с различной степенью тяжести нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в фазе обострения с разными клиническими фенотипами и определение частоты и выраженности флебодисциркуляций экстракраниального и интракраниального уровня у больных с ХОБЛ.

Материалы и методы

Были обследованы 60 человек (мужчины и женщины) в возрасте от 25 до 75 лет. 1-ю группу составили 10 практически здоровых лиц, 2-ю группу — 25 больных с легкой степенью нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в стадии обострения, 3-ю группу — 25 больных с тяжелой степенью нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в стадии обострения (средний возраст пациентов 2-й и 3-й групп составлял 64,7 года).

Обследование включало физикальный осмотр (с изучением артериального и венозного ангиологического статуса); ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) с оценкой потока по глазничным артериям и венам, с учетом направления циркуляции; дуплексное сканирование яремных вен с учетом физиологической асимметрии с пробами Вальсальвы, позиционными пробами, с оценкой состояния клапанного аппарата, учитывался феномен «спонтанного контрастирования»; транскраниальную доплерографию внутримозговых артерий и вен с определением скоростных характеристик и направления потока в артериях и венах головного мозга, индекса циркуляторного сопротивления; спирометрию; бодиплетизмографию; кардиореспираторный мониторинг; эхокардиографию с определением давления в легочной артерии; психометрический тест: шкала влияния болезни на пациента САТ (COPD Assessment Test) [3]. При обработке результатов применялись методы описательной статистики и статистического анализа.

Результаты и обсуждение

В 1-й группе не отмечено жалоб и клинико-инструментальных признаков ХОБЛ и венозных расстройств. Показатели кровотока по артериям и венам головы в этой группе обследованных были в пределах нормы.

Во 2-й и 3-й группах у всех пациентов отмечались жалобы на одышку, кашель с мокротой, у 80% больных были жалобы на головные боли распирающего характера, мелькание мушек перед глазами, ощущение песка в глазах (так называемые клинические признаки венозной энцефалопатии). У всех пациентов в этих группах выявлено наличие воздушной ловушки: соотношение объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1) и форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) меньше 0,7, а также нарушение венозного оттока из полости черепа. В исследуемых группах преобладал эмфизематозный фенотип ХОБЛ — у 60% пациентов, бронхитический фенотип ХОБЛ наблюдался у 40% больных. Следует отметить, что клинический фенотип ХОБЛ является кофактором внелегочных системных проявлений. Наиболее выраженные изменения церебральной гемодинамики определялись при эмфизематозном фенотипе в 3-й группе. По данным УЗДГ у 40% пациентов с эмфизематозным фенотипом ХОБЛ выявлено усиление венозного сигнала по глазничной вене в положении лежа с появлением ретроградного потока. По данным дуплексного сканирования яремных вен регистрировалось более выраженное расширение луковицы правой яремной вены, особенно при пробе Вальсальвы. По данным эхокардиографии у всех

пациентов 3-й группы выявлены ультразвуковые признаки легочной гипертензии, у 76% пациентов — умеренной, у 14% — выраженной.

Во 2-й группе пациентов также выявлено усиление венозного сигнала по глазничной вене и расширение луковицы правой яремной вены, особенно при пробе Вальсальвы, умеренное усиление оттока по позвоночному сплетению в положении лежа со сглаженной пульсацией.

Выраженность церебральной флebedисциркуляции у больных с ХОБЛ коррелировала со степенью нарушения функции внешнего дыхания.

Кроме того, одновременно с признаками интракраниальной дисгемии у 30 % больных были выявлены флебопатии иных локализаций — варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой. У части пациентов во 2-й и 3-й группах также отмечалось наличие паховых грыж, что в комплексе с системными венозными расстройствами расценивалось как признак дисплазии соединительной ткани.

Заключение

Данные комплексного клиничко-инструментального обследования больных с различной степенью тяжести нарушения функции внешнего дыхания при ХОБЛ в фазе обострения продемонстрировали сочетанность ХОБЛ с нарушением венозной циркуляции головного мозга. Таким образом, могут быть рекомендованы клиничко-диагностические алгоритмы обследования пациентов с ХОБЛ, включающие оценку сосудистого статуса, в первую очередь венозной циркуляции. Тем самым будут оптимизированы лечебно-профилактические мероприятия, влияющие на венозный компонент гемодинамики, направленные на улучшение качества жизни пациентов.

Литература

1. Чучалин А. Г. Стандарты по диагностике и лечению больных хронической обструктивной болезнью легких // *Атмосфера*. — 2005. — Т. 2. — С. 96. [Chuchalin A. G. Standards for the Diagnosis and management of patients with COPD // *Atmosfera*. — 2005. — V. 2. — P. 96. In Russian].
2. Чучалин А. Г. и др. Качество жизни пациентов с хронической обструктивной болезнью легких: можем ли мы ожидать большего? (Результаты национального исследования ИКАР-ХОБЛ) // *Пульмонология*. — 2006. — № 5. — С. 19-27. [Chuchalin A. G. et al. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: could we expect more? // *Russian Pulmonology Journal*. — 2006. — № 5. — С. 19-27. In Russian] doi: 10.18093/0869-0189-2006-5-19-27
3. Vogelmeier C.F. et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary // *Arch Bronconeumol*. — 2017. — V. 53. - № 3. — P. 128-149. doi: 10.1016/j.arbres.2017.02.001.
4. Ли В. В. и др. Хроническая обструктивная болезнь легких и артериальная гипертензия—метафизика и диалектика //

CardioСоматика. — 2013. — Т. 4. — №. 1. — С. 5-10. [Li V.V. et al. - Chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension: methaphysics and dialectic // *CardioSomatics*. — 2013. — V. 4. — №. 1. - P. 5-10. In Russian].

5. Стулин И. Д. и др. О некоторых возможностях ультразвуковых методов в оценке состояния венозного компонента церебральной гемодинамики (клиничко-экспериментальное исследование) // *Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. — 1981. — Т. 81. — №2. — С.65-69. [Stulin I.D. et al. Certain possibilities for ultrasonic methods in the evaluation of the status of the venous component of cerebral hemodynamics (clinico-experimental study) // *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. — 1981. — V. 81. — №2. — P.65-69. In Russian].

6. Стулин И. Д. и др. Энцефалопатия пробуждения-синдром проходящей венозной дисгемии у флебопатов // *Клиническая физиология кровообращения*. — 2009. — №. 3. — С. 33-36. [Stulin I.D. et al. Entsefalopatiya probuzhdeniya - sindrom prekhodyashchey venoznoy disgemii u flebotatov // *Clinical Physiology of Circulation*. — 2009. — №. 3. — P. 33-36. In Russian].

7. Стулин И. Д. и др. Клиничко-инструментальная диагностика сочетанной венозной дисфункции мозга и конечностей // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. — 2015. — Т.115. — №8. — С.61-64. [Stulin I.D. et al. Clinical and instrumental diagnosis of concomitant venous dysfunction of the brain and extremities // *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. — 2015. — V.115. — №8. — P.61-64. In Russian]. doi: 10.17116/jnevro20151158161-65.

8. Стулин И. Д. Новый клинический признак — асимметрия пульсации сосудов шеи с преобладанием в правой подключичной ямке лежащих на спине здоровых людей // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. — 2014. — Т. 114. — №5. — С.39-41. [Stulin I.D. A new clinical sign — asymmetrical pulsation of neck vessels with a predominance in the right supraclavicular area in healthy people at supine position // *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. — 2014. — V.114. — №5. — P.39-41. In Russian].

9. Бокерия Л. А., Бузиашвили Ю. И., Шумилина М. В. Нарушения церебрального венозного кровообращения у больных с сердечно-сосудистой патологией (головная боль, ишемия, артериосклероз). — Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии имени АН Бакулева" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003. — С. 162. [Bockeria L.A., Buzhashvili Yu.I., Shumilina M.V. Disorders of cerebral venous blood circulation in patients with cardiovascular pathology (headache, ischemia, arteriosclerosis) // *NTSSSH im. A. N. Bakuleva RAMS*. — 2003. — P. 162. In Russian]

10. Нечаева Г. И. и др. Дисплазия соединительной ткани: сердечно-сосудистые изменения, современные подходы к диагностике и лечению. — 2017. — С. 400. [Nechaeva G.I., Martynov A.I. Connective tissue dysplasia: cardiovascular changes, modern approaches to diagnosis and treatment. 2017. — P. 400. In Russian].

11. Исайкин А. И., Горбачева Ф. Е. Состояние внутримозговой (артериальной и венозной) и каротидной гемодинамики у больных с тяжелой легочной патологией // *Журн. неврологии и психиатрии*. — 1999. — №. 7. — С. 12-15. [Isaikin AI, Gorbacheva FE. State intracerebral (arterial and venous) and carotid haemodynamics at patients with heavy pulmonary pathology // *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. — 1999. — №7. — P.12-15. In Russian].

12. Белова Л. А., Машин В. В. Венозные расстройства при различных формах церебральной патологии. — 2018. — С. 176. [Belova L.A., Mashin V.V. Venous disorders in various types of cerebral pathology. - 2018. — P. 176. In Russian]

13. Лелюк В. Г., Лелюк С. Э. Транскраниальное дуплексное сканирование в современной клинике // *Современные инвазивные и неинвазивные методы диагностики. Ультразвук, электрофизиология: Сборник научных трудов Под ред. В.А. Сандрико-*

ва, В.В. Мутькова. М: Air-Art. — 2000. — С. 158-162. [Lelyuk V.G., Lelyuk S.E. Transcranial duplex scanning in a modern clinic //Modern invasive and noninvasive diagnostic methods. Ultrasound, electrophysiology: Ed. V.A. Sandrikov, V.V. Mitkov. M: Air-Art.. — 2000. — P. 158-162. In Russian].

14. Лелюк В. Г., Лелюк С. Э. Ультразвуковая ангиология //М.: Реальное время. — 2003. — 324 с. [Lelyuk V.G., Lelyuk S.E. Ultrasound angiology // М.: Realnoe vremya. — 2003. — P. 324. In Russian].

15. Дическул М. Л., Куликов В. П., Маслова И. В. Ультразвуковая характеристика венозного оттока по позвоночным венам //Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2008. — №. 4. — С. 33-40. [Dicheskul M.L., Kulikov V.P., Maslova I.V.

Ultrasound Characterization of Vertebral Venous Outflow //Ultrasound and functional diagnostics. — 2008. — №. 4. — P. 33-40. In Russian].

16. Манвелов Л. С., Кадыков А. В. Венозная недостаточность мозгового кровообращения //Атмосфера. Нервные болезни. — 2007. — №. 2. — С. 18-21. Manvelov L.S. Kadykov A.V. Venous insufficiency of cerebral circulation //Atmosphere. Nervous diseases. — 2007. — №. 2. — P. 18-21. In Russian].
