

точной обеспеченностью кальцием, медью, йодом и селеном.

Библиографический список

1. Тутельян, В. А. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейший аспект концепции здорового питания населения России / В. А. Тутельян, В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк // Вопросы питания. – 1999. – № 1. – С. 3–11.
2. Скальный А. В. Питание и элементный статус детского населения Восточной Сибири / А. В. Скальный и [др.] // Москва – Иркутск, 2008. – 292 с.
3. Профилактика микроэлементозов у населения Омской области : методические рекомендации МР 2.3.7/2.3.1.003 – 10 / Д. В. Турчанинов [и др.] // Под общ. редакцией проф. И. А. Сохошко, проф. Ю. В. Ерофеева. – Омск : Министерство здравоохранения Омской области, 2010. – 88 с.
4. Витамины и минералы для здоровья детей : учеб./ пособие. – М. : НЦЗД РАМН, 2003. – 46 с.

5. Коровина, Н. А. Профилактика дефицита витаминов и микроэлементов у детей. Справочное пособие для врачей / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, А. Л. Заплатников. – Москва, 2000. – 74 с.

6. Скальный, А. В. Микроэлементозы у детей / А. В. Скальный, Г. В. Яцык, Н. Д. Одинаева. – Москва, 2002. – 151 с.

ВИЛЬМС Елена Анатольевна, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры эпидемиологии.

ТУРЧАНИНОВ Денис Владимирович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой медицинской экологии с курсами гигиены питания и радиационной гигиены.

Адрес для переписки: 644043, г. Омск, ул. Ленина, 12.

Статья поступила в редакцию 18.08.2010 г.

© Е. А. Вильмс, Д. В. Турчанинов

УДК 616.24-007.63 (012)

**В. М. ГЕРШЕВИЧ
М. С. КОРЖУК
В. М. СИТНИКОВА
Н. В. ОВСЯННИКОВ
Т. А. НАВРОЦКАЯ**

Омская государственная
медицинская академия

Омская городская клиническая
больница № 1 им. А. Н. Кабанова

НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭМФИЗЕМЫ ЛЕГКИХ

Предложена новая классификация эмфиземы легких. В классификации учтена этиология эмфиземы и тип и объем поражения легких. Классификация не дублирует уже имеющиеся и согласуется с современными представлениями об эмфиземе легких.

Ключевые слова: эмфизема легких, классификация эмфиземы, ХОБЛ.

Сегодня интерес к изучению эмфиземы легких значителен и в первую очередь благодаря активному изучению хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Следует заметить, что, несмотря на активное комплексное исследование эмфиземы легких как глобальной проблемы, некоторые аспекты тем не менее требуют пересмотра или уточнения. Одним из таких вопросов является классификация эмфиземы легких. Классификаций эмфиземы предложено более двух десятков, однако следует заметить, что ни одна из них не отвечает современным знаниям о проблеме [1].

Одной из первых общепризнанных стала классификация симпозиума СИВА (1959), она легла в основу большинства более современных классификаций. Например, классификация O. Brantigan et al. (1961) учитывает только вид и локализацию поражения легких («буллезная» и «небуллезная») [2]; классификация Н. В. Путова (1984) не отражает этиологию и практически дублирует классификацию симпозиума СИВА [3]; классификация R. Weder et al. (1997) учи-

тывает только зоны поражения легких при диффузной эмфиземе [4] и т. д.

Современная классификация должна не только отражать вид и причины развития эмфиземы, но и должна четко указывать клиницисту на конкретную лечебную тактику. Особенное значение классификация приобретает в торакальной хирургии, когда решается вопрос о хирургической коррекции эмфиземы.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на базе торакального и пульмонологического отделения МУЗ ОГКБ № 1 им. А. Н. Кабанова (главный врач д.м.н., проф. В. В. Мамонтов) и непосредственно сотрудниками кафедры общей хирургии с курсом торакальной хирургии ОмГМА (зав кафедрой д.м.н., проф. К. К. Козлов)

Период проведения исследования с декабря 2005 по декабрь 2009 года. В анализ работы положены данные обследования и лечения 560 пациентов с эмфиземой легких, которые находились в вышеуказанных отде-

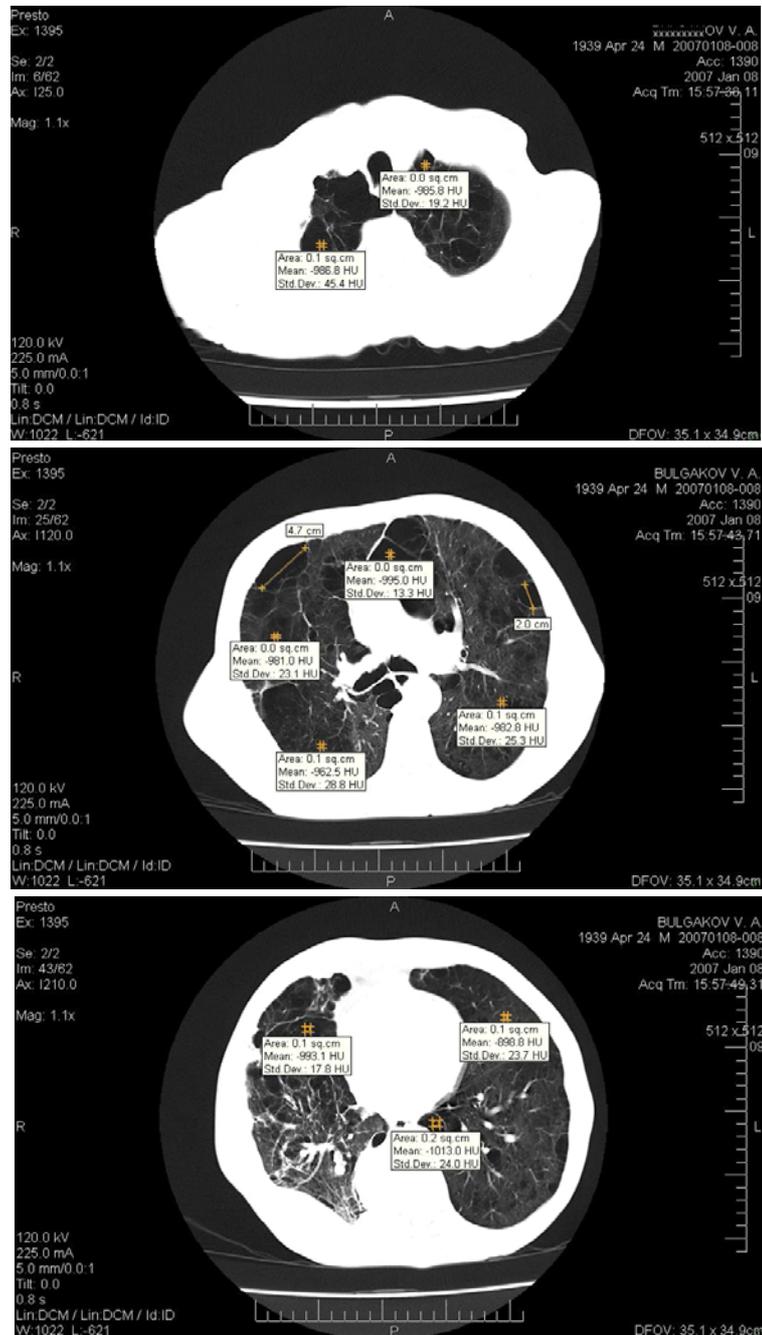


Рис. 1. Комбинированная гомогенная эмфизема

лениях. Причины госпитализации были: обострение ХОБЛ различной степени тяжести, спонтанный пневмоторакс, интерстициальные заболевания легких, злокачественные новообразования легких.

Пациенты проходили обследование и лечение согласно федеральному стандарту «Стандарт медицинской помощи пациентам с эмфиземой легких» Минздравсоцразвития РФ № 551 от 21.07.2006.

При сборе анамнеза выясняли профессиональный маршрут пациентов и факторы вредности, вредные привычки пациентов, наследственный анамнез легочных заболеваний, динамику приобретенных легочных заболеваний. Изучали медицинский архив пациентов (амбулаторная карта, рентгенархив, выписки из стационаров и т. д.) Исходя из полученных данных имелось шесть этиологических причин формирования эмфиземы легких:

Наиболее частой причиной формирования эмфиземы был «ингаляционный путь», к этой группе отнес-

ли курильщиков, пациентов, имеющих профессиональные и (или) бытовые вредности (пыль, дым, печное отопление, органические кислоты и т. д.). У этих пациентов имелась классическая и характерная картина развития болезни: симптомы нарастали медленно, преобладали проявления хронического бронхита на протяжении многих лет.

Вторая группа пациентов имела сосудистое происхождение эмфиземы. Преимущественно это были наркозависимые пациенты. У этой категории больных эмфизема манифестировала одышкой, без длительного бронхитического анамнеза. Сосудистое происхождение эмфиземы у этих пациентов было доказано морфологически (исследование операционного или секционного материала), и оно вполне согласуется как с теорией Э. Изаксона (1870), так и с современными знаниями.

Пациенты длительного времени страдающие интерстициальными заболеваниями легких (саркоидоз,

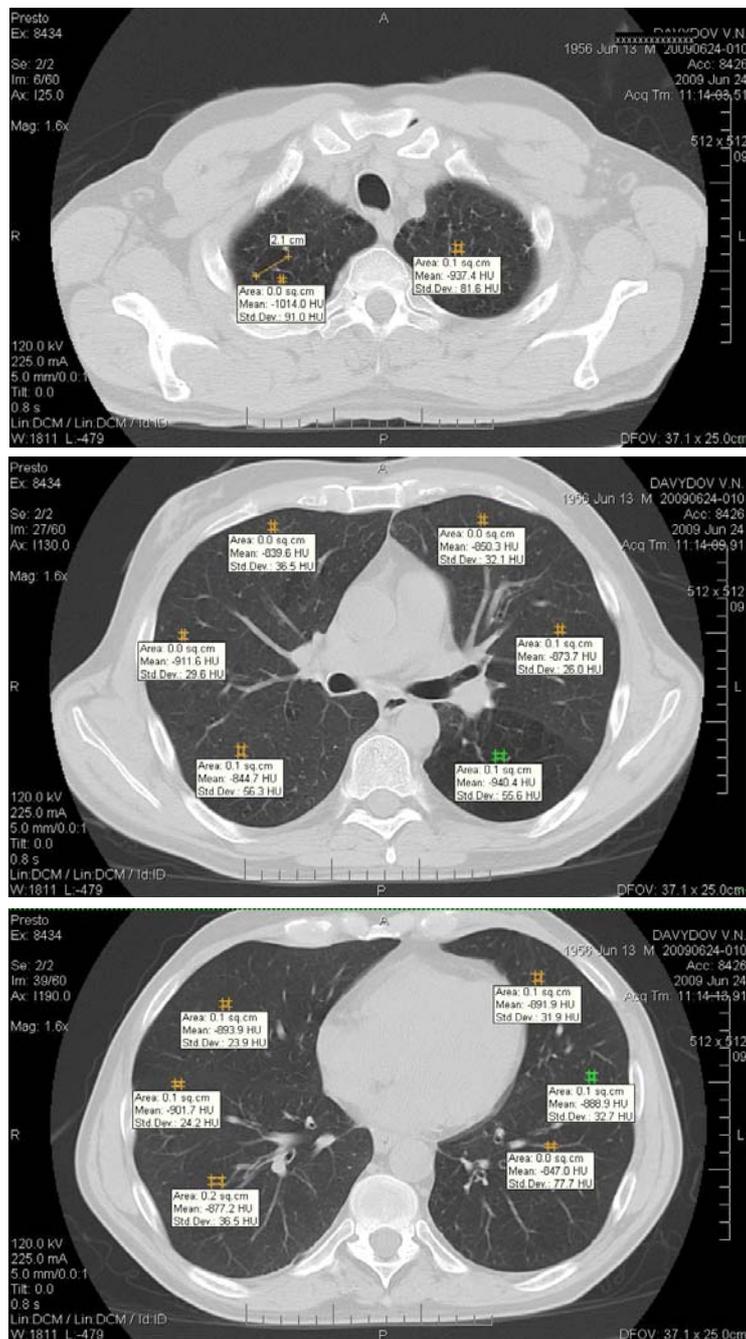


Рис. 2. Гетерогенный тип эмфиземы

альвеолиты и т. д.) с исходом в фиброз и эмфизему имели паренхиматозно-фиброзный путь формирования эмфиземы. Клинически у этих пациентов эмфизема манифестировала медленно прогрессирующей одышкой, которая достигала максимума на стадии «сотового легкого».

Дефицит альфа-1-антитрипсина (ААТ) как причина развития эмфиземы самое редкое заболевание в нашем материале. Как причина эмфиземы дефицит ААТ был диагностирован всего у двух пациентов.

У четырех пациентов мы не смогли четко выделить преобладающий этиологический фактор. Например пациент, страдающий идиопатическим фиброзирующим альвеолитом с исходом в пневмофиброз и эмфизему («сотовое легкое») и выкуривающий на протяжении 30 лет 25 сигарет в сутки. В такой ситуации и альвеолит и тяжелая табачная зависимость сами по себе могут привести к развитию эмфиземы, а следовательно, генез эмфиземы смешанный.

У двух пациентов причину развития эмфиземы выяснить не удалось, и эмфизема носила идиопатический характер.

Таким образом, уже на этапе сбора анамнеза и физических методов обследования можно выделить следующие этиологические типы эмфиземы легких: ингаляционно-бронхитический, сосудистый, паренхиматозно-фиброзный, ферментный, смешанный, идиопатический.

Далее очевидно, что, говоря об эмфиземе, необходимо четко детализировать ее локализацию в легких. Это в наших условиях было продиктовано необходимостью хирургического лечения пациентов с ХОБЛ. Мы разработали собственную рентгенологическую классификацию эмфиземы, которая позволила определить способ редукции легочных объемов.

Исследование проведено на 4 и 64 срезовом томографах Hitachi Presto и Toshiba Aquillon соответственно. Режим сканирования спиральный с шагом 1 мм.

Распределение типов эмфиземы по результатам МСКТ

Таблица 1

№ п/п	Тип эмфиземы	Абсолютное число наблюдений (n = 384)	Процентное соотношение
1	Диффузная гомогенная	74	19,27
2	Диффузная гетерогенная	27	7,03
3	Буллезная гомогенная	33	8,59
4	Буллезная гетерогенная	111	28,91
5	Комбинированная гомогенная	105	27,34
6	Комбинированная гетерогенная	34	8,85

Зависимость варианта редукции легочных объемов от типа эмфиземы

Таблица 2

№ п/п	Тип эмфиземы	Вариант редукции легочных объемов
1	Диффузная гомогенная	Эндобронхиальная клапанная редукция или нижнедолевая сублобарная «подковообразная» резекция
2	Диффузная гетерогенная	Редукция по J. Соорег или O. Brantigan
3	Буллезная гомогенная	Эндобронхиальная клапанная редукция или пликация булл
4	Буллезная гетерогенная	Эндобронхиальная клапанная редукция при гигантской булле и синдроме исчезающего легкого либо буллэктомия (при четко очерченной булле) пликация булл (при нечетко очерченной булле)
5	Комбинированная гомогенная	Пликация булл + редукция по O. Brantigan
6	Комбинированная гетерогенная	Пликация булл + редукция по J. Соорег (при верхнедолевой локализации диффузной эмфиземы) либо пликация булл + нижнедолевая сублобарная «подковообразная» резекция (при нижнедолевой локализации диффузной эмфиземы)

В ряде случаев выполняли МСКТ и неселективную ангиопульмонографию. После выполнения нативного исследования проводили оценку состояния и структуры легочной ткани, и выполняли денситометрию с оценкой плотности по Хаусфильду (НУ).

Эмфизему диагностировали при нативном МСКТ по следующим признакам: расширение межреберных промежутков, депрессия куполов диафрагмы, «капельное» сердце, увеличение ретростерального промежутка, наличие булл, симптом «трамвайных рельсов», повышение прозрачности легочной ткани, плотность легочной ткани ниже -860 НУ.

На основании проведенной МСКТ у 384 пациентов мы различаем три основных типа эмфиземы:

- диффузная эмфизема (101 пациент);
- буллезная эмфизема (144 пациента);
- комбинированная эмфизема (139 пациентов).

Критерии определения эмфиземы как диффузной:

— повышенная визуальная воздушность легочной паренхимы, при плотности легочной ткани ниже -860 НУ, отсутствие воздухоносных полостей содержащих трабекулы и диаметром более 1 см.

Критерии определения эмфиземы как буллезной:

— повышенная визуальная воздушность легочной паренхимы, при плотности легочной ткани ниже -850 НУ, наличие тонкостенных воздухоносных полостей диаметром более 1 см и не содержащих трабекулы.

Особого внимания заслуживает комбинированная эмфизема. Данный тип эмфиземы нам не встретился ни в одной классификации. Речь идет о комбинированном поражении легких одновременно и диффузной и буллезной эмфиземой. Возможно, что некоторые оппоненты с нами не согласятся, но приведенные ниже томограммы подтверждают нашу точку зрения.

Критерии определения эмфиземы как комбинированной:

— в одном легком имеются поля диффузной и буллезной эмфиземы. Повышенная визуальная воздушность легочной паренхимы при плотности легочной ткани ниже -850 НУ.

Каждый из вышеприведенных типов эмфиземы бывает в двух вариантах: гомогенный и гетерогенный. Гомогенный тип диффузной, буллезной или комбинированной эмфиземы распространяется на все легкое практически равномерно, тотально его поражая. При этом структура эмфизематозной деструкции равномерная от верхушки до базальных сегментов. При этом варианте распространения интактных участков легкого практически не остается. Наиболее часто гомогенный тип эмфиземы встречался у пациентов с сосудистым ее генезом, а также при дефиците ААТ (ферментная) и в исходе интерстициальных легочных поражений (паренхиматозно-фиброзная) (рис. 1).

Гетерогенный тип диффузной, буллезной или комбинированной эмфиземы распространяется неравномерно, с преимущественным поражением верхней (верхних), средней или нижней (нижних) долей, в то время как остальные доли остаются практически интактными или изменения в них минимальны. Возможно билобарное поражение справа. Гетерогенный тип эмфиземы более характерен для ингаляционно-бронхитического варианта ее развития (рис. 2).

Сведения о распространенности различных типов эмфиземы приведены в табл. 1.

Предлагаемая нами классификация не может не учитывать и уже имеющуюся классификацию морфологических изменений в легочной паренхиме при эмфиземе, в то же время она полностью согласуется

с морфологической классификацией. Сегодня принято в зависимости от уровня поражения ацинуса делить эмфизему на панацинарную, центриацинарную и дистальную ацинарную эмфизему.

Теперь представим предлагаемую нами классификацию в общем виде.

Классификация эмфиземы легких предлагаемая авторами:

по происхождению:

- первичная (врожденная)
- вторичная (приобретенная);

по этиологии:

— ингаляционно-бронхитическая (вследствие различных форм бронхита)

— сосудистая (вследствие легочных и системных васкулитов и васкулопатий)

— паренхиматозно-фиброзная (в исходе интерстициальных легочных поражений)

— ферментная (дефицит альфа-1-антитрипсина, активация протеаз и т. п.)

— смешанная

— идиопатическая;

по рентгенологическому типу:

диффузная (без булл)

— гомогенная (тотальное поражение легочной ткани)

— гетерогенная (с преимущественным поражением сегментов);

буллезная

— гомогенная (тотальное поражение легочной ткани)

— гетерогенная (с преимущественным поражением сегментов);

комбинированная

— гомогенная (равномерное чередование полей диффузной и буллезной эмфиземы)

— гетерогенная (поражение, например, верхней доли буллами, нижней доли диффузной эмфиземой);

по морфологии:

— панацинарная (панлобулярная) — с поражением всего ацинуса

— центриацинарная (центрилобулярная) — с поражением центральной части ацинуса

— периацинарная (перилобулярная) — с поражением периферии ацинуса.

Результаты и их обсуждение

Предлагаемая классификация оказалась очень удобной для выбора методики лечения пациентов с эмфиземой легких. Например, при сосудистом варианте развития эмфиземы помимо общепринятых бронхолитических препаратов и кислородотерапии мы добавляли к лечению пульс терапию метилпреднизолоном и использовали методики экстракорпоральной гемокоррекции, в то время как ингаляционно-бронхолитический вариант развития требовал только «традиционных методов» лечения.

Особую значимость приобретает классификация, когда возникает необходимость хирургической редукции легочных объемов. Четкое определение рентгенологического типа определяет вид хирургического лечения. Зависимость выбора хирургической методики от рентгенологического типа эмфиземы приведена в табл. 2.

Возможно, если медицинское сообщество примет нашу классификацию, будут конкретизированы и изменены рентгенологические критерии отбора, а сама классификация позволит изменить имеющуюся хирургическую тактику ведения пациентов.

Библиографический список

1. Мясникова, М. Н. Эмфизема легких, хирургические аспекты. — Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 1975. — 200 с.
2. Brantigan, O. C. Surgical treatment of pulmonary emphysema / O. C. Brantigan, E. A. Mueller, M. Kress // Amer. Surg. — 1957. — Vol. 23. — P. 485—499.
3. Путов, Н. В. Руководство по пульмонологии / Н. В. Путов, Г. Б. Федосеева. — Москва, 1984. — 146 с.
4. Weder, W. Radiologic Emphysema morphology is associated with outcome after surgical lung volume reduction / W. Weder, R. Thurnheer, U. Stammberger // Ann Thorac Surg. — 1997. — Vol. 64. — P. 313—320.

ГЕРШЕВИЧ Вадим Михайлович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии с курсом торакальной хирургии Омской государственной медицинской академии, врач-торакальный хирург Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

КОРЖУК Михаил Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с курсом торакальной хирургии Омской государственной медицинской академии, врач-торакальный хирург Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

СИТНИКОВА Валентина Михайловна, кандидат медицинских наук, заведующая торакальным отделением Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

ОВСЯННИКОВ Николай Викторович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением пульмонологии Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

НАВРОЦКАЯ Татьяна Амирановна, врач-рентгенолог Омской городской клинической больницы № 1 им. А. Н. Кабанова.

Адрес для переписки: vgershevich@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.08.2010 г.

© В. М. Гершевич, М. С. Коржук, В. М. Ситникова, Н. В. Овсянников, Т. А. Навроцкая