

система поиска обычно воспринимает их как устойчивые словосочетания. Поиск идет по всем формам указанных слов независимо от их окончания. В сложном запросе может быть несколько операторов, но надо помнить, что оператор NOT всегда выполняется первым.

Большую роль в корректном составлении запроса играют идентификаторы полей. Идентификатор поля, по которому ведется поиск, необходимо указывать вслед за словом или словосочетанием в квадратных скобках. Ниже приводим краткое описание основных идентификаторов полей.

[AU] — поле "Имя автора", в котором содержится информация обо всех авторах статьи. Информация содержится в виде фамилии и инициалов, причем в строке запроса при поиске статей конкретного автора их записывают без знака точки (Barnes PJ[AU] или barnes pj[AU]). При поиске по имени автора не всегда известно точное написание фамилии. Как и в большинстве других поисковых систем, использование символа звездочки (*) позволит найти все слова, которые начинаются с написанной его части и имеют любые окончания.

[DP] — поле "Дата публикации". Этот идентификатор вводится в формате ГГГГ/ММ/ДД, т.е. год должен быть введен как четырехзначное число, месяц и день — как двухзначные. Примеры запроса: Barnes PJ[AU] AND 2003[DP] или Barnes PJ[AU] AND 2003/06/03[DP]. Если необходимо указать для поиска диапазон дат, используют двоеточие, например: Barnes PJ[AU] AND 1999:2003[DP] или Barnes PJ[AU] AND 1999/01/01:2003/06/30[DP].

[TI] — поле "Слово в заголовке". Это поле включает все слова и цифры, которые содержатся в заголовке. Удобен при поиске статьи по названию.

[PT] — поле "Тип публикации". Является еще одним очень хорошим подспорьем при оформлении запроса. Приводим некоторые типы публикаций, индексируемых в системе MEDLINE: Bibliography (Библиография), Classical Article (Классическая работа), Clinical Trial (Клинические испытания — включает все типы и фазы клинических испытаний), Controlled Clinical Trial (Контролируемые клинические испытания), Guideline (Руководство), Practice Guideline (Клинические руководство), Review (Обзор), Review of Reported Cases (Описание случаев заболеваний), Review Literature (Обзор литературы), Multicenter Study (Многоцентровое исследование), Meta-Analysis (Метаанализ), Letter (Письма), Comment (Комментарии) и

некоторые другие. Пример запроса: asthma/treatment AND Review [PT] или pneumonia/diagnosis NOT Letters [PT].

[TA] — поле "Имя журнала". Удобен при поиске статей из определенного журнала и когда название журнала совпадает с медицинским термином (например, журналы Chest, Lung, Tuberculosis). Пример запроса: Chest[TA] AND 2003[DP]. Возможно также введение сокращенного наименования журнала. С помощью идентификаторов: название журнала [TA], том [VI], выпуск [IP], страница [PG], можно найти ссылку на конкретную статью. Конкретную статью можно также найти, если на странице PubMed выбрать SINGLE CITATION и заполнить предлагаемые поля, обращая внимания на подсказки по заполнению отдельных полей.

[LA] — поле "Язык". Используется при поиске полного текста статей, опубликованных не на английском языке. Наименование языка вводится на английском языке. Пример запроса: tuberculosis/treatment AND Russian [LA].

[TW] — поле "Текстовое слово". Включает все слова и цифры, встречающиеся в заголовке, резюме статьи и т.п. Поиск при помощи этого поля очень чувствителен, но мало специфичен.

[TI] — поле "Слово в заголовке". Включает все слова и цифры, которые содержатся в заголовке статьи.

В этом сообщении мы имели возможность лишь коротко осветить основные особенности методологии поиска научно-медицинской информации в известнейшей электронной медицинской базе данных MEDLINE. Более подробную информацию можно получить на сайте Национальной медицинской библиотеки США, ссылка на который была приведена выше.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антопольский А.Б. Электронные библиотеки // Информационные ресурсы России. — 1999. — № 4.
2. Артамонова Н.О. Пути оптимизации научно-информационного и патентного поиска в Интернет. [WWW document]. URL <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sec3/Doc16.html> (23 октября 2003 г.)
3. Ярошенко Т.А. Электронные журналы — проблема или панацея? // Научные и технические библиотеки. — 2001. — № 2. — С. 91–103.
4. PubMed Search. Поиск информации в MEDLINE. [WWW document]. URL <http://www.stphs.narod.ru/CONDDIST/PMSearch/PM1.htm> (23 октября 2003 г.)

А. В. Басанец О КЛАССИФИКАЦИИ ПНЕВМОКОНИОЗОВ: НОВАЯ РЕДАКЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА 2000 ГОДА

Институт медицины труда АМН Украины

Пневмокониоз является одним из наиболее распространенных заболеваний бронхолегочной системы в структуре профессиональной патологии [1]. Заболевание развивается при воздействии пыли, обладающей фиброгенными свойствами, и характеризуется стойкими

диффузными изменениями в легких в основном фиброзного типа, проявляющимися диссеминированными процессами узелкового или интерстициального характера. В 2002 году в Украине было зарегистрировано около 800 случаев различных форм пневмокониоза.

В настоящее время проблема элиминации пневмокониоза является одной из приоритетных программ ВОЗ. В рамках указанной программы в Украине Институтом ме-

дицины труда АМН Украины совместно с Иллинойским университетом (Чикаго, США) проводится эпидемиологическое исследование "Заболевания легких у шахтеров Украины".

На протяжении последних 70 лет Международная Организация Труда (МОТ) координирует работу по разработке и использованию классификации пневмокониозов. Целью этой работы является создание стандартного метода классификации рентгенологических снимков больных с подозрением на пневмокониоз, который позволит проводить эпидемиологические сравнительные международные исследования в данной области. Основываясь на предыдущих классификациях пневмокониоза различных лет (1950, 1958, 1968, 1971 и 1980 гг.), МОТ была разработана классификация 2000 года, которая также базируется на кодировании рентгенологических признаков заболевания.

Процесс пересмотра классификации был инициирован МОТ в ноябре 1989 года на совещании экспертов по пневмокониозу из 11 стран мира: Англии, Германии, Канады, Китая, Польши, Словакии, США, Финляндии, Франции, Чешской Республики, Японии. Участники были опрошены на предмет необходимости изменений в схеме экспертизы рентгенологических снимков и пригодности стандартных рентгенограмм, сопровождающих классификацию 1980 года. В результате часть положений существовавшей классификации подверглась критике, однако была подчеркнута важность преемственности при дальнейшей ее редакции. С учетом этого мнения было предложено сохранить набор стандартных рентгенограмм 1980 года. При этом большинство экспертов отмечало, что качество многих снимков было несовершенным и улучшить его было бы возможно при использовании современного рентгенологического оборудования.

Помимо этого было предложено создать новый набор стандартных рентгенограмм с репродукцией 4-х критических зон легких различных по категории пневмокониозов на одной пленке. В данном случае было важно убедиться, что указанное реформирование снимков не приведет к искажению классификации. В связи с этим МОТ и Отделом Исследования Заболеваний Органов Дыхания Национального Института Профессиональной Безопасности и Здоровья (США) было проведено контролируемое исследование, в ходе которого к экспертизе были привлечены 40 врачей, работающих в специализированных клинических и научных центрах 10 стран мира. Результаты исследования показали, что использование предложенных модифицированных рентгенограмм не увеличило вариабельность в оценке рентгенограмм между экспертами по сравнению с традиционными снимками. Было установлено, что использование модифицированных рентгенограмм увеличило воспроизводимость результатов при классификации категории плотности малых затемнений, но незначительно снизило при классификации узловых форм.

В октябре 1997 года 200 участников 9-й Международной конференции по профессиональным заболеваниям бронхолегочной системы в Киото (Япония) приняли участие в организованной МОТ рабочей группе по классификации пневмокониозов. На этом совещании был разработан детальный проект инструкции по применению классификации, который затем обсуждался в марте 1998 года в Американском Колледже Радиологии (АКР) в Рестоне, Вирджиния, и был окончательно утвержден 26

октября 2000 года в региональном офисе МОТ в Вашингтоне [2].

Новая классификация была представлена на шестом совещании экспертов Центров медицины труда, сотрудничающих с ВОЗ, в Игуассу Фалс, Бразилия, 21–23 февраля 2003 года.

Классификация описывает рентгенологические изменения в легких, связанные с влиянием ингалированной пыли. Она может быть использована для кодирования рентгенологических признаков при всех типах пневмокониозов на рентгенограммах в прямой проекции и применяться для клинических, эпидемиологических исследований, скрининга и наблюдения за работающими в пылеопасных профессиях. Использование единой классификации облегчает проведение международных исследований и сравнение данных, полученных в различных странах мира.

Настоящая классификация пневмокониозов сопровождается двумя наборами стандартных рентгенограмм. Один из них, так называемый "полный", содержит 22 снимка, 20 из которых представляют дигитализированные компьютерные версии снимков предыдущей классификации 1980 года. Рентгенограмма, демонстрирующая малые затемнения формы u/u , изменена путем добавления изображения нормальной картины легких (0/0) в один из квадрантов. Так называемый "квадрантный" набор состоит из 14 рентгенограмм, 9 из которых представляют снимки из полного набора, на пяти рентгенограммах легочные поля воспроизведены в виде 4-х квадрантов на пленке полного формата.

Нынешняя инструкция по классификации пневмокониозов состоит из следующих частей:

1. Введение.
2. Общие рекомендации.
3. Инструкция по использованию полной классификации.
 - 3.1 Техническое качество снимков.
 - 3.2 Паренхиматозные изменения.
 - 3.3 Плевральные изменения.
 - 3.4 Символы.
 - 3.5 Комментарии.
4. Инструкция по использованию сокращенной классификации.
5. Использование классификации МОТ.
6. Приложения.

Техническое качество снимков определяется четырьмя категориями:

1. Хорошее.
2. Приемлемое, без технических дефектов, мешающих корректной классификации снимка.
3. Приемлемое, снимок с наличием технических дефектов, однако пригодный к классификации.
4. Неприемлемое: снимок не пригоден к классификации.

Основными дефектами, влияющими на классификацию пневмокониоза, являются дефекты экспозиции. При экспертизе недоэкспонированных снимков обычно имеет место гипердиагностика в определении категории заболевания, обратная тенденция отмечается при экспертизе переэкспонированных снимков. Оптимальной следует считать экспозицию, при которой виден сосудистый рисунок на фоне тени сердца, четко видны косто-плевральные соединения и тонкие детали в паренхиме.

Классификация малых паренхиматозных изменений по форме и размерам осталась прежней. Малые узелко-

вые и интерстициальные затемнения обозначаются буквами в зависимости от их размера.

Узелковые:

p — диаметр до 1,5 мм,

q — диаметр от 1,5 до 3 мм,

r — диаметр от 3 до 10 мм.

Интерстициальные:

s — ширина до 1,5 мм,

t — ширина от 1,5 до 3 мм,

u — ширина от 3 до 10 мм.

Для кодирования формы и размера изменений следует использовать 2 буквы. В тех случаях, когда на рентгенограмме определяются разнообразные малые формы фиброза, отмечают 2 наиболее распространенные. Например, код q/t обозначает, что преобладающей формой пневмокониоза является q, однако имеет место также наличие изменений формы t. При наличии только одной формы изменений указываются одинаковые обозначения по обе стороны черты, например, q/q.

Узловая форма пневмокониоза определяется при наличии затемнения, наибольший размер которого превышает 10 мм. Существует 3 категории узловых затемнений:

A — затемнение, наибольший размер которого до 50 мм, или несколько затемнений, сумма наибольших размеров которых не превышает 50 мм.

B — одно затемнение, наибольший размер которого более 50 мм, но не превышает площадь, эквивалентную площади правой верхней зоны, или несколько затемнений, сумма наибольших размеров которых менее 50 мм, но не превышает площадь, эквивалентную площади правой верхней зоны.

C — одно затемнение, наибольший размер которого превышает площадь, эквивалентную площади правой верхней зоны, или несколько затемнений, общая площадь которых превышает площадь, эквивалентную площади правой верхней зоны.

В новой инструкции по применению классификации внесены некоторые изменения относительно категорий плотности малых пневмокониотических изменений. Четко выделены следующие **4 категории плотности** с указанием субкатегорий:

- Категория 0 (0/-, 0/0, 0/1).
- Категория 1 (1/0, 1/1, 1/2).
- Категория 2 (2/1, 2/2, 2/3).
- Категория 3 (3/2, 3/3, 3/+).

Таким образом, классификация предусматривает наличие 12 субкатегорий. Определение категории плотности пневмокониотических изменений должно базироваться только на сравнении со стандартными рентгенограммами. Если оцениваемая плотность затемнений совпадает с центральной субкатегорией плотности (0/0, 1/1, 2/2, 3/3), по обе стороны косой черты указывается соответствующая цифра. Например, если рентгенограмма совпадает со стандартом субкатегории 2/2 и при этом нет сомнений в пользу наличия категорий 1 или 3, следует ее классифицировать как субкатегорию 2/2. Субкатегория 2/1 характеризует рентгенограмму с плотностью затемнений, наиболее близкой к субкатегории 2/2, но при этом при рассмотрении классификации категория 1 рассматривается как альтернативная.

Субкатегория 0/- предусматривает очевидное отсутствие малых пневмокониотических изменений. При субкатегории 0/0 изменения могут полностью отсут-

ствовать или иметься в количестве, не позволяющем отнести данную рентгенограмму к категории 1. К субкатегории 0/1 следует отнести рентгенограмму, которая более всего сравнима со стандартом категории 0/0, однако категория 1/1 при этом серьезно рассматривается как альтернативная. Рентгенограммы, на которых малые затемнения представлены в значительно большем количестве, чем при субкатегории 3/3, классифицируются как 3/+.

При определении категории плотности учитывается наличие изменений во всех зонах легких. Если существуют значительные различия между зонами в категории плотности (3 и более субкатегории), зона или зоны со значительно меньшей плотностью пневмокониотических изменений при классификации во внимание не принимаются.

При определении пораженных зон легких каждое легочное поле разделяется горизонтальной линией приблизительно на уровне 1/3 и 2/3 вертикали между верхушкой легкого и куполом диафрагмы на 3 зоны: верхнюю, среднюю, нижнюю.

Наиболее значительные изменения произошли в классификации и кодировании плевральных изменений при пневмокониозах. Инструкция по применению классификации содержит приложение, в котором приводится графическое изображение плевральных изменений.

Как и ранее, плевральные изменения при ПК интерпретируются как ограниченные (или бляшки) и диффузные. Как известно, бляшки обычно локализуются на париетальной плевре и на снимках определяются в области диафрагмы, грудной стенки (в фас или профиль), медиастинальной плевры в ее параспинальной или паракардиальной части).

В отличие от прежней классификации протяженность бляшек в области диафрагмы и других локализаций не указывается. Измеряется только лишь протяженность ограниченных плевральных утолщений, расположенных вдоль грудной стенки как в фас, так и в профиль. Как и в прежней классификации, она определяется в зависимости от длины проекции плеврального утолщения на латеральную грудную:

- 1 = длина плеврального утолщения менее 1/4 его проекции на грудную стенку,
- 2 = от 1/4 до 1/2,
- 3 = более 1/2.

Отдельно должна указываться **облитерация костодиафрагмального синуса**, нижний лимит которой для регистрации представлен на стандартной рентгенограмме 1/1 t/t.

Диффузные плевральные изменения чаще локализуются на висцеральной плевре. Известно, что в прямой проекции рентгенологического снимка невозможно отдифференцировать висцеральную и париетальную плевру. Диффузные плевральные утолщения, распространяющиеся на латеральную грудную стенку, указываются только в том случае, когда они исходят из костодиафрагмального синуса. Регистрируются диффузные изменения в фас и профиль, протяженность их указывается по аналогии с бляшками. Минимальная ширина изменений, которые подлежат регистрации — 3 мм.

Классификация пневмокониоза 2000 года дополнена некоторыми обязательными **дополнительными символами**:

aa — атеросклероз аорты,

at — значительное утолщение апикальной плевры,

cg — кальцинированные непневмокониотические узелки (гранулемы) или узлы; используется для обозначается кальцинированного туберкулезного очага, гистоплазмоза и др.,

ef — плевральный выпот,

me — мезотелиома,

pa — плоский ателектаз,

pb — паренхиматозный тяж (значительный паренхиматозный тяж, соединенный с плеврой),

ra — круглый ателектаз.

При использовании символа **od** в разделе "комментарии" следует описать отмеченную патологию и высказать мнение, могут ли данные изменения быть связаны с воздействием пыли.

В инструкции прилагается форма регистрационного бланка для описания рентгенологического снимка, однако она может быть модифицирована в интересах каждого отдельного исследования и не является обязательной для использования.

При проведении эпидемиологических исследований протокол исследования обычно требует кодирования всех рентгенологических признаков. При использовании классификации в клинических целях требуется кодирование только тех признаков, которые могут быть отнесены за счет пневмокониоза.

Следует отметить, что пневмокониоз представляет собой рентгенологический диагноз, однако при диагностике заболевания следует проводить дополнительные функциональные методы исследования для определения тяжести процесса, степени дыхательной недостаточности, среди которых в настоящее время можно перечислить спирометрию, бодиплетизмографию, диффузионную способность альвеоло-капиллярной мембраны и др. В зарубежной литературе имеются данные о применении для диагностики пневмокониоза компьютерной томографии высокого разрешения, однако классификация заболевания при использовании данной методики не разработана, следовательно, она может использоваться лишь в частных клинических случаях [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснюк Е. П. Пылевые заболевания легких у рабочих промышленного производства Украины // Український пульмонологічний журнал. — 1998. — № 4. — С. 13–16.
2. *Guidelines for the use of the ILO international classification of radiographs of pneumoconioses*. Revised edition 2000. International Labour Office, Geneva, P. 43.
3. Lee K. S., Kim T. S., Hwang J. H., Yoon J. H., Yoo S. Y. Diffuse micronodular lung disease: HRCT and pathologic findings // Journal of computer assisted tomography. — 1999. — № 23. — P. 99–106.