

фиболовых асбестов (несмотря на более выраженное агрессивное действие последних), по всем показателям различия были статистически не значимы, что в первую очередь обусловлено малым числом наблюдений.

Таким образом, в ходе первого в России систематического изучения эпидемиологии мезотелиомы в крупнейшем промышленном регионе страны, установлено, что за 23,5-летний период наблюдения в Свердловской области среди 118 морфологически верифицированных случаев мезотелиом достоверная профессиональная экспозиция асбеста установлена только у 15 человек (12,7 %).

Отсутствие клинико-эпидемиологических особенностей в течении заболевания в зависимости от вида экспонированного асбеста (несмотря на очевидно большую биологическую агрессивность амфиболовых асбестов) в настоящем исследовании, что в первую очередь может быть обусловлено небольшим числом наблюдений, вопрос о роли асбеста в индукции мезотелиом по-прежнему остается дискуссионным и требует дальнейшего изучения на более представительных контингентах.

## **РОЛЬ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ИНДУКЦИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ МЕЗОТЕЛИОМ ПЛЕВРЫ**

*Кашанский С.В., Старцев Н.В., Гринберг Л.М., Берзин С.А.*

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны  
здоровья рабочих промпредприятий, Екатеринбург,  
Уральский научно-практический центр радиационной медицины, Челябинск,  
Уральская государственная медицинская академия,  
Свердловский областной пульмонологический центр, Екатеринбург

Мезотелиома – редкая форма новообразования целомических полостей (плевры, брюшины, перикарда и др.). В зависимости от преобладания клеточного типа мезотелиомы подразделяются на эпителиоидные, саркоматозные и смешанные или бифазные (двухфазные). По характеру роста различают диффузные и узловые (локализованные) формы. Медианный латентный период заболевания составляет 32 года, хотя в отдельных случаях может достигать 80 лет. Среди мезотелиом наиболее распространены злокачественные мезотелиомы плевры, в 5-6 раз реже встречаются мезотелиомы брюшины, в 10 раз реже развиваются мезотелиомы перикарда и крайне редко мезотелиомы прочих локализаций. Фоновая заболеваемость мезотелиомой обычно не превышает 1-2 случая на один млн. населения в год.

До недавнего времени развитие мезотелиом связывали исключительно с вдыханием пыли, содержащей асбест, и в первую очередь амфиболовые асбесты особенно тремолит, которому в настоящее время отводится ведущая роль в мезотелиомогенезе и, в минимальной степени, хризотилловый асбест (Hodgson J.T., 2000). Тем не менее, в настоящее время активно идет накопление данных, свидетельствующих о полиэтиологичности заболевания. Растет количество публикаций, свидетельствующих о том, что мезотелиомы могут развиваться и вследствие воздействия химических (искусственные минеральные волокна, никель, бериллий, сажи, полиуретан, этиленоксид), биологических (вирусы птичьего лейкоза (MC 29) и SV 40) и физических агентов, таких как, например, радиоактивность (Волошин Я.М., 2001; Cavazza A., 1996; Rappo A.S., 1997).

С целью уточнения возможной роли радиоэкологических факторов в индукции злокачественных мезотелиом плевры была проведена оценка радиационных рисков развития опухоли в Свердловской области. Объектом изучения Свердловская область была выбрана в связи с тем, что в результате техногенных инцидентов на ФГУП «Производственное объединение «Маяк» (регламентированных газо-аэрозольных выбросов радиоактивных веществ в атмосферу в 1949-1965 гг., сброса радиоактивных растворов среднего уровня активности в р. Теча в 1949-1956 гг., аварийного выброса радиоактивных веществ 29.09.1957 г. в связи с взрывом емкости-хранилища жидких радиоактивных отходов), выпадением радиоактивных веществ после ядерных испытаний в атмосфере на полигонах бывшего СССР и аварии на Чернобыльской АЭС на протяжении второй половины XX в. на территории области, и, в первую очередь, Каменском, Камышловском и Богдановичском районах, сформировался надфоновый уровень радиационной нагрузки, воздействию которого длительное время подвергались около 90 тыс. человек.

На первом этапе работ у 97 (54 мужчин и 43 женщин, в возрасте от 12 до 79 лет, в среднем –  $56,0 \pm 1,1$  г.) жителей Свердловской области, больных злокачественной мезотелиомой плевры, диагностированной с 1981 по 2004 г., был изучен профессиональный, бытовой и миграционный анамнезы.

В ходе проведенных исследований установлено, что только 10 (10,3 %) пациентов за период наблюдения имели профессиональную и/или повышенную внешнесредовую радиационную экспозицию. В трех районах Свердловской области, в наибольшей степени подвергшихся радиационному загрязнению, диагностировано всего 8 случаев злокачественной мезотелиомы плевры (таблица). В Каменском районе

– 6 опухолей, а в Камышловском и Богдановическом – по одному случаю заболевания. Больные – 6 мужчин и 2 женщины были в возрасте от 44 до 59 лет, в среднем –  $50,4 \pm 2,1$  г. Средний возраст больных в этой группе значимо не отличался от среднеобластного ( $56,0 \pm 1,1$  г.).

Таблица

Некоторые показатели распространенности злокачественной мезотелиомы плевры в муниципальных образованиях Свердловской области в наибольшей степени подвергшихся радиационному загрязнению

Район	Количество злокачественных мезотелиом плевры, абсолютное	Заболеваемость мезотелиомой, случаев на миллион населения	Стандартизированный риск
Богдановический	1	1,23	0,903
Каменский	6	1,32	0,843
Камышловский	1	1,36	0,822
Свердловская область	97	1,11	—

За период наблюдения среднемноголетняя заболеваемость злокачественной мезотелиомой плевры на этих территориях варьировала от 1,23 случая на один млн. населения в Богдановическом районе до 1,36 в Камышловском, статистически не отличалась от областного показателя – 1,11 случая на один млн. населения и соответствовала мировому фоновому уровню – 1-2 случая на один млн. населения в год (Hodgson J.T., 2000).

Стандартизированный риск развития мезотелиом в этих районах по отношению к заболеваемости в Свердловской области составил: 0,822 в Камышловском; 0,843 в Каменском и достигал 0,903 в Богдановическом районе (во всех случаях различия были статистически не значимы).

Профессиональная радиационная экспозиция выявлена только у двух пациентов. В одном случае злокачественная мезотелиома плевры диагностирована у 63-летней женщины, в течение 9 лет работавшей санитаркой в рентгенологическом кабинете одной из больниц г. Заречного. Во втором – у мужчины 57 лет, на протяжении 30 лет обслуживавшего приборы радиационного контроля и всю жизнь прожившего в г. Каменск-Уральском.

Один больной злокачественной мезотелиомой плевры за 3 года до манифестации заболевания принимал участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. С учетом длительности латент-

ного периода заболевания данный случай не может быть признан радиационно обусловленным.

Ни у одного из 97 больных злокачественной мезотелиомой плевры на протяжении жизни не было обнаружено необоснованного завышения показаний к диагностическим и лечебным мероприятиям с использованием источников ионизирующего излучения. Ни один пациентов не проживал в других регионах страны с повышенным радиологическим фоном и вдоль реки Теча.

Таким образом, в ходе оценки роли радиозкологических факторов в развитии злокачественных мезотелиом плевры у 97 жителей Свердловской области, не было выявлено повышенного вклада изученного фактора в этиологию заболевания. Несмотря на отсутствие связи между радиационными факторами и развитием злокачественных мезотелиом плевры в настоящем исследовании, что в первую очередь может быть связано с относительно небольшим числом наблюдений, вопрос о роли радиозкологических факторов в этиологии заболевания остается дискуссионным и требует продолжения исследований на более представительных контингентах.

## **ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ КАНЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОЛОКОН**

*Ковалевский Е.В., Кашианский С.В.*

НИИ медицины труда РАМН, Москва,

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны  
здоровья рабочих промпредприятий, Екатеринбург

Настороженность мирового сообщества в отношении опасности для здоровья волокнистых природных минералов – асбестов обусловила повышение интереса к различным альтернативным материалам, в первую очередь – к искусственным минеральным волокнам (ИМВ). Конвенция № 162 Международной организации труда по безопасности при использовании асбеста среди основных мер профилактики указывает (ст. 10а): «...замену его (асбеста) альтернативными материалами там, где это возможно, безвредными или менее вредными». Рост производства и расширение ассортимента ИМВ, а также различных изделий на их основе характерны для всех промышленно развитых стран. Мировое производство ИМВ в 2000 г. достигло 7 млн. тонн, из которых в России производится менее 700 тыс. тонн. В замене асбеста ИМВ в различных сферах применения первого нередко усматривают возможный путь устранения хризотил-асбеста из его промышленного и