

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ПЫЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ

И. В. БУГАЕВА, Л. Н. БУДКАРЬ, Т. Ю. ОБУХОВА, Л. Г. ТЕРЕШИНА,
Е. А. КАРПОВА, Е. П. КАШАНСКАЯ

*ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр
профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

Несмотря на постоянное совершенствование производственных технологий, способов защиты от производственных вредностей, вопросы сохранения здоровья, улучшения качества и увеличения продолжительности жизни человека в современных условиях производства нельзя считать решенными. Техногенное нарушение экологии как среды обитания, так и производства, неуклонно приводит к росту числа общих, а также производственно обусловленных и профессиональных заболеваний [Величковский Б. Т., 2003; Милишников В. В., 2004]. При этом в структуре вновь выявленной патологии заболевания органов дыхания занимают ведущее место. Вопросам развития пылевой патологии посвящены многоплановые исследования [Кацнельсон Б. А. и др., 1995.; Измеров Н. Ф., 2002; Плюхин А. Е., 2005], но своевременность и эффективность проведения профилактических, лечебных мероприятий на сегодняшний день не перестает быть актуальной.

В данной работе представлены результаты анализа сроков формирования диагностических признаков пылевой патологии и развития дыхательной недостаточности в зависимости от длительности стажа для ряда профессиональных заболеваний: силикоза (когорта 223 пациента), асбестоза (277 человек), пылевого бронхита от воздействия пыли хризотил-асбеста (277 наблюдаемых), токсико-пылевого бронхита (ТПБ) (234 работника), пневмокониоза от воздействия смешанной пыли (337 пациентов).

Целью данной работы была оценка динамики развития профессиональной патологии на протяжении пылевого стажа у лиц, подвергавшихся воздействию производственной пыли, для определения оптимальных сроков проведения профилактических и лечебных мероприятий.

По данным историй болезни пациентов, наблюдавшихся в клинике ЕМНЦ на протяжении ряда лет (от 7 до 45), рассчитывались следующие характеристики: вероятность не иметь профессиональное заболевание и риск развития пылевой патологии легких (пакет прикладных программ SPSS, версия 11,0).

Анализ вероятности отсутствия первых рентгенологических признаков подозрения на пылевую патологию у лиц, контактирующих с пылью кремния, показал, что она прогрессивно уменьшается на протяжении контакта с вредным фактором. Срединное время развития подозрения на силикоз (то есть стаж работы в упомянутых условиях труда, при котором прогнозируется развитие подозрения на профессиональное заболевание у половины наблюдаемых), составляет 26,5 года. Наибольшее количество случаев установления подозрения на силикоз приходится на период от 15 до 25 лет вредного стажа. Первые случаи подозрения на профессиональную патологию регистрируются в течение первых 5 лет стажа. Вероятность не получить признаков подозрения на уровне 90–100 % сохраняется на протяжении первых 10 лет. Риск появления первых признаков подозрения на пылевую патологию за этот период составляет не более 2 %. Максимальный риск развития подозрения на силикоз составляет $13,3 \pm 2,6$ % к 30 годам контакта с пылью.

В результате оценки вероятности отсутствия окончательного диагноза силикоза у лиц, контактирующих с пылью кремния, установлено, что кумулятивная вероятность прогрессивно уменьшается на протяжении контакта с вредным фактором. Так, через 15 лет работы в условиях воздействия силикозоопасной пыли кумулятивная вероятность не иметь диагноза силикоза составила $88,6 \pm 0,4$ %, через 25 лет – $45,7 \pm 1,2$ %, через 35 лет – $6,8 \pm 2,8$ % и к максимально наблюдаемому сроку контакта (40 лет) – $6,8 \pm 2,8$ %. Срединная длительность стажа работы в условиях воздействия кремния (то есть стажа работы в указанных условиях труда, при котором прогнозируется развитие профессионального заболевания у половины наблюдаемых) составила 29,0 лет. Риск развития силикоза неуклонно возрастал и достиг максимального значения $17,8 \pm 4,6$ % к 35 годам контакта с неблагоприятным производственным фактором. К 40 годам стажа работы в условиях воздействия кремнийсодержащей пыли риск развития силикоза равнялся нулю, что, возможно, связано с тем, что всем работникам, у которых могло развиваться профессиональное заболевание, диагноз этого заболевания уже был установлен.

При анализе сроков развития дыхательной недостаточности (ДН) у лиц, контактирующих с пылью кремния, получены следующие закономерности. Срединный вредный стаж, при котором появляются признаки ДН у 50 % наблюдаемых пациентов, равен 29,1 года. Первые случаи развития ДН приходятся на период 10-летнего стажа в контакте с пылью. Вероятность не получить ДН у 88–100 % пациентов сохраняется на протяжении 15 лет экспозиции к пыли, при этом риск развития ДН не превышает 2 %. Максимальное количество случаев постановки диаг-

ноза ДН зарегистрировано в период 20–25-летнего стажа. Максимальный риск развития ДН приходится на 35-летний вредный стаж и составляет $16,3 \pm 4,5$ %.

Срединный вредный стаж до получения инвалидности половиной из наблюдаемых пациентов составляет более 40 лет. Первые случаи инвалидизации приходятся на период 5-летнего стажа. Вероятность не получить инвалидность 95–100 % сохраняется в течение первых 15 лет контакта с пылью. Максимальное количество случаев получения инвалидности относится к периоду 20–25-летнего стажа. Максимальный риск $3,5 \pm 0,8$ % (то есть не более 4 %) наблюдается к 25 годам стажа.

Резюмируя, можно отметить следующее:

- срединное время развития подозрения на силикоз (то есть стаж работы в упомянутых условиях труда, при котором прогнозируется развитие подозрения на профессиональное заболевание у половины наблюдаемых) составляет 26,5 года;

- максимальная длительность пылевого стажа, при которой вероятность не иметь профессиональной патологии сохраняется на уровне более 90 %, составляет 10 лет. Срединное время длительности вредного стажа, при котором прогнозируется 50 % вероятность развития силикоза, составляет 29,1 года. Срединное время появления дыхательной недостаточности – 29,11 лет, получения инвалидности – более 40 лет;

- наибольшее число случаев появления профессиональной патологии органов дыхания от воздействия пыли, содержащей диоксид кремния приходится на период 15–20-летнего вредного стажа.

Аналогичный анализ в качестве примера был проведен для других нозологических форм пылевой патологии: асбестоза, пылевого бронхита от пыли хризотил-асбеста, пневмокониоза от воздействия смешанной пыли, профессионального ТПБ.

Для пылевого бронхита от пыли хризотил-асбеста сроки появления признаков подозрения совпадают с таковыми для асбестоза, так как на этапе первых рентгенологических признаков подозрения нельзя сказать, в какую патологию трансформируются изменения в легких: асбестоз, профессиональный пылевой бронхит или отсутствие профессионального заболевания.

Таким образом, признаки подозрения на пылевую патологию у 50 % наблюдаемых пациентов развиваются в течение следующей длительности контакта с неблагоприятным производственным фактором: асбестоз – 28,9 года, силикоз – 26,5 года, пневмокониоз от воздействия смешанной пыли – 29,8 года, пылевой бронхит от воздействия пыли хризо-

тил-асбеста – 28,9 года. То есть, признаки подозрения у 50 % наблюдаемых пациентов возникают раньше всего при воздействии пыли кремния – в период 27 лет вредного стажа. Так же как и наибольшее количество наблюдений признаков подозрения, раньше всего регистрируется для лиц, контактирующих с силикозоопасной пылью в период от 15 до 25 лет.

Первые случаи возникновения подозрения на пылевую патологию наблюдаются в течение первых 5 лет пылевой экспозиции для всех пылевых заболеваний. Окончательные диагностические признаки раньше всего формируются при развитии силикоза и ТПБ (29 лет). Наибольшее количество случаев постановки диагноза ТПБ отмечено при вредном стаже – 15–25 лет, то есть при меньшем стаже, чем при других пылевых заболеваниях. Максимально длительный срединный пылевой стаж отмечен до постановки диагноза пылевого бронхита от пыли хризотил-асбеста и составил 42,7 года. До постановки диагноза асбестоза и пневмокониоза от воздействия смешанной пыли у 50 % обследованных пациентов наблюдается достаточная продолжительность пылевой экспозиции – 33–34 года. Аналогичные закономерности отмечались при развитии дыхательной недостаточности при пылевых заболеваниях.

Таким образом, наиболее неблагоприятными факторами можно считать силикозоопасную пыль, а также условия труда на тех производствах, где наблюдаются случаи развития ТПБ.

Таким образом, учитывая, что при пылевой патологии первые признаки подозрения на патологические изменения в легких наблюдаются уже при 5-летнем стаже, профилактические и лечебные мероприятия для работников пылевых производств рекомендуется начинать с 5-летнего вредного стажа.

Окончательные диагностические признаки раньше всего формируются при развитии силикоза и ТПБ (29 лет). Максимально длительный срединный пылевой стаж отмечен до постановки диагноза пылевого бронхита от пыли хризотил-асбеста и составил 42,7 года. До постановки диагноза асбестоза и пневмокониоза от воздействия смешанной пыли у 50 % наблюдаемых пациентов продолжительность пылевой экспозиции составили 33–34 года.

Так как первые случаи формирования окончательных диагностических признаков профессионального пылевого заболевания наблюдаются в период 10 лет стажа, а массовая постановка диагноза – в период 15–20 лет, желательно рекомендовать рассмотрение вопроса о законодательном ограничении стажа работы в условиях воздействия производственной пыли – 10–15 лет с дальнейшим переводом работника на другие производства.