

Пара-производственная экспозиция по асбесту: уроки, полученные в Казале Монферрато, Италия

Лесли Томас Стейнер

В работе Ферранте и др.¹ представлены последние результаты серии исследований²⁻⁴, показывающие трагическую историю воздействия завода асбоцементных изделий "Этернит" на здоровье работников предприятия и местных жителей в Казале Монферрато, Италия.

В этом исследовании приводятся убедительные доказательства связи между плевральной мезотелиомой и непроизводственной экспозицией по асбесту. Наблюдали примерно двукратное увеличение риска для людей, проживающих вместе с одним из членов семьи, который работал на заводе "Этернит" (OR=2.4, 95% ДИ 1.3 - 4.4), или подверженных воздействию бытовых или экологических источников экспозиции по асбесту (OR=2.0, 95% ДИ 1.2 - 3.2).

К сожалению, в этом нет ничего нового. В фундаментальном докладе Вагнера в 1960 г.⁵ о серии случаев мезотелиомы в результате экспозиции по крокидолитовому асбесту в ЮАР, 18 из 32 заболевших родились в районе расположения шахт и не подвергались производственной экспозиции. После этого сообщали о многочисленных случаях мезотелиомы среди членов семей рабочих асбестовых предприятий^{6,7}, хотя было проведено лишь несколько формальных эпидемиологических исследований.⁸⁻¹¹

Новым здесь является то, что в этом исследовании рассматривается связь "экспозиция - реакция" между плевральной мезотелиомой и кумулятивной экспозицией по асбесту из бытовых, экологических и производственных источников. Неудивительно, что в этом исследовании были установлены надежные доказательства связи "экспозиция - реакция" между повышением кумулятивной экспозиции по асбесту из всех источников и увеличением риска развития плевральной мезотелиомы. Особую озабоченность в этих результатах вызывает примерно четырехкратное (OR=4.4, 95% ДИ 1.7 - 11.3) увеличение риска плевральной мезотелиомы при относительно низких уровнях экспозиции по асбесту (0.1 - <1 волокон/мл год).

Аналогичное увеличение риска (OR=3.8, 95% ДИ 1.3 - 11.1) наблюдалось в ситуации, когда ограничивались анализом экспозиции из непроизводственных источников. Чтобы рассмотреть это в более широком контексте, верхний диапазон в этой категории экспозиции (1 волокно/мл год) соответствует среднему уровню экспозиции около 0.01 волокон/мл для лиц, проживающих в такой местности в течение 70 лет. Этот уровень экспозиции примерно на два порядка величины ниже чем показатели, которые указывали в прошлом для других населенных пунктов, в которых имеются асбестовые предприятия. Ранее сообщали о концентрациях асбеста в атмосферном воздухе до 1 волокна/мл в местах горной добычи в Либби, Монтана,¹² Уиттуне, Австралия¹³ и в Квебеке.¹⁴ К счастью, концентрации асбеста в атмосферном воздухе в этих местах существенно снизились, но по-прежнему сохраняется связанный с прошлой экспозицией риск в этих и в других населенных пунктах с асбестовой промышленностью.

Результаты этого исследования имеют серьезное значение для населенных пунктов, в которых в настоящее время асбест используется или производится. Несмотря на прекращение применения в Европе и в Северной Америке, мировое потребление асбеста остается на относительно высоком уровне около 2 миллионов метрических тонн в год из-за роста применения в Азии и в других развивающихся странах.¹⁵ Могут утверждать,⁶ что это проблема не столь серьезна,

поскольку население этих стран подвергается воздействию только лишь хризотилового асбеста, с которым связан не настолько высокий риск мезотелиомы как в случае амфиболов.¹⁶

В то же время, важно помнить, что экспозиция по асбесту также связана с повышенным риском рака легких, гортани и яичников,¹⁷ а также асбестоза. Имеются лишь минимальные указания (если вообще имеются) на то, что риски для этих заболеваний зависят от типа волокон.¹⁸ Кроме того, сложно прогнозировать, какие риски мезотелиомы будут наблюдаться в этих странах, поскольку крайне мало известно об уровнях и характере экспозиции. Например, недавно сообщали об относительно большом числе случаев мезотелиомы (n=48) в одном населенном пункте в Китае, где производятся текстильные изделия из асбеста. Эти текстильные изделия производятся в домашних мастерских, что вероятнее всего привело к очень высокой бытовой экспозиции не только самих работников, но также детей и других членов их семей.¹⁹ И наконец, в этом исследовании приводятся надежные доказательства связи между плевральной мезотелиомой и использованием асбоцементных кровельных материалов (OR=2.5, 95% ДИ 1.4 - 4.5) и дорожных покрытий из материала хвостов добычи асбеста (OR=3.6, 95% ДИ 1.4 - 9.2). Эти результаты напоминают, что такое промышленное применение и производство асбеста может оказывать влияние на население спустя много лет после прекращения работы соответствующих отраслей. Стоимость работ по очистке такого прошлого загрязнения может достигать колоссальных величин, как, например, в Либби (штат Монтана), где Агентство по охране окружающей среды США уже израсходовало после 1999 г. как минимум 447 млн. долларов, а работы по очистке предполагается продолжать еще несколько лет. Население поселка Либби составляет всего 2691 чел., так что стоимость работ по очистке сейчас составляет около 165 тыс. долларов на человека. Страны, которые сейчас используют или производят асбест, следует учесть уроки, полученные в Казале Монферрато, Либби и других местах по всему миру, которые страдают от применения и/или производства асбеста в прошлом.

В конечном итоге, именно местные жители скорее всего понесут основные потери в связи с ухудшением своего здоровья и с затратами на очистку своего жилья и среды обитания.

Конфликт интересов - Др. Стайнер в прошлом выступал в качестве эксперта в делах по искам о компенсациях для пострадавших от воздействия асбеста в Соединенных Штатах. Он никогда не привлекался к судебным процессам или исследованиям в связи с работниками или с местными жителями в Казале Монферрато, и у него нет каких-либо соперничающих интересов в связи с этим случаем.

Корректурa и рецензирование - По поручению; внутреннее рецензирование.

Ссылка для цитирования: Stayner LT. Occup Environ Med Published Online First: [укажите день, месяц, год] doi:10.1136/oemed-2015-103233

Получено 6 октября 2015 г.

Принято 21 октября 2015 г.

Почтовый адрес профессора Лесли Томаса Стайнера (Leslie Thomas Stayner),
Division of Epidemiology and Biostatistics, University of Illinois at Chicago, School of Public Health (M/C 923), 1603 West Taylor Street, Room 978a, Chicago, IL 60612, USA; lstayner@uic.edu

► <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2015-102803>

Occup Environ Med 2015; 0:1 -2.

doi:10.1136/oemed-2015-103233

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ferrante D, Mirabelli D, Tunesi S, et al. Pleural mesothelioma and occupational and non-occupational asbestos exposure: a case-control study with quantitative risk assessment. *Occup Environ Med* Published Online First: 11 Aug 2015 doi:10.1136/oemed-2015-102803
- 2 Bertolotti M, Ferrante D, Mirabelli D, et al. [Mortality in the cohort of the asbestos cement workers in the Eternit plant in Casale Monferrato (Italy)]. *Epidemiol Prev* 2008;32:218-28.
- 3 Magnani C, Dalmaso P, Biggeri A, et al. Increased risk of malignant mesothelioma of the pleura after residential or domestic exposure to asbestos: a case-control study in Casale Monferrato, Italy. *Environ Health Perspect* 2001;109:915-9.
- 4 Magnani C, Ferrante D, Barone-Adesi F, et al. Cancer risk after cessation of asbestos exposure. A cohort study of Italian asbestos cement workers. *Occup Environ Med* 2008;65:164-70
5. Wagner JC. The discovery of the association between blue asbestos and mesotheliomas and the aftermath. *Br J Ind Med* 1991;48:399-403.
- 6 Donovan EP, Donovan BL, McKinley MA, et al. Evaluation of take home (para-occupational) exposure to asbestos and disease: a review of the literature. *Crit Rev Toxicol* 2012;42:703-31.
- 7 Egilman DS, Druar NM. Commentary on 'evaluation of take home (para-occupational) exposure to asbestos and disease: a review of the literature', Donovan et al.1. *Int J Occup Environ Health* 2013;19:163-8.
- 8 Howel D, Gibbs A, Arblaster L, et al. Mineral fibre analysis and routes of exposure to asbestos in the development of mesothelioma in an English region. *Occup Environ Med* 1999;56:51 -8.
- 9 McDonald AD, McDonald JC. Malignant mesothelioma in North America. *Cancer* 1980;46:1650-6
10. Nicholson WJ. Tumor incidence after asbestos exposure in the USA: Cancer risk of the non-occupational population. *VDI-Berichte Nr 475*:161 -77.
- 11 Reid A, Berry G, de Klerk N, et al. Age and sex differences in malignant mesothelioma after residential exposure to blue asbestos (crocidolite). *Chest* 2007;131:376-82.
- 12 Whitehouse AC, Black CB, Heppe MS, et al. Environmental exposure to Libby Asbestos and mesotheliomas. *Am J Ind Med* 2008;51:877-80.
- 13 Reid A, Heyworth J, de Klerk N, et al. The mortality of women exposed environmentally and domestically to blue asbestos at Wittenoom, Western Australia. *Occup Environ Med* 2008;65:743-9.
- 14 Camus M, Siemiatycki J, Meek B. Nonoccupational exposure to chrysotile asbestos and the risk of lung cancer. *N Engl J Med* 1998;338:1565-71.
15. Stayner L, Welch LS, Lemen R. The worldwide pandemic of asbestos-related diseases. *Annu Rev Public Health* 2013;34:205-16.
- 16 Hodgson JT, Darnton A. The quantitative risks of mesothelioma and lung cancer in relation to asbestos exposure. *Ann Occup Hyg* 2000;44:565-601.
- 17 IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Arsenic, metals, fibres, and dusts. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum* 2012;100(Pt C):11 -465.
- 18 Stayner LT, Dankovic DA, Lemen RA. Occupational exposure to chrysotile asbestos and cancer risk: a review of the amphibole hypothesis. *Am J Public Health* 1996;86:179-86.
- 19 Gao Z, Hiroshima K, Wu X, et al. Asbestos textile production linked to malignant peritoneal and pleural mesothelioma in women: analysis of 28 cases in Southeast China. *Am J Ind Med* 2015;58:1040-

Пара-производственная экспозиция по асбесту: Италия

Лесли Томас Стайнер

Occup Environ Med онлайн-публикация 9 ноября 2015 г.

<http://oem.bmj.com/content/early/2015/11/09/oemed-2015-103233>

Обновленная информация и услуги:

Ссылки #BIBL

<http://oem.bmj.com/content/early/2015/11/09/oemed-2015-103233>

В данной статье цитируется 17 статей, 4 из которых находятся в свободном доступе

Для получения разрешений:

<http://group.bmj.com/group/rights-licensing/permissions>

Для заказа печатных копий:

<http://journals.bmj.com/cgi/reprintform>

Для подписки на BMJ:

<http://group.bmj.com/subscribe/>