

А.Ю. Марочко¹, Я.Н. Шойхет², А.Ф. Лазарев³

СОДЕРЖАНИЕ ОЗОНА, АНТРОПОТЕХНОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ И РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕЛАНОМЫ КОЖИ

Дальневосточный государственный медицинский университет¹,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск;
Алтайский государственный медицинский университет², 656038, пр. Ленина, 40;
Алтайский филиал РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН³, 656049, ул. Никитина 77, г. Барнаул

В настоящее время одним из ведущих факторов, влияющих на заболеваемость меланомой кожи (МК), является ультрафиолетовое солнечное излучение (УФИ). Среди отдельных частей спектра УФИ, в плане повышения риска, наибольшее значение принадлежит В-спектру с длиной волны 280-320 нм [2-5]. Наблюдаемый в последние 30 лет рост антропогенного загрязнения окружающей среды, вызванный развитием промышленности и автомобильного транспорта, оказывает повреждающее воздействие на стратосферный озоновый слой Земли. Его истощение приводит к увеличению солнечного УФИ, особенно его В-спектра, достигающего земной поверхности, что может способствовать увеличению частоты МК [2, 6].

В нашей стране исследований по изучению влияния содержания озона и загрязнения атмосферы на риск возникновения МК до настоящего времени не проводилось.

Цель исследования — на модели Алтайского края изучить влияние содержания озона в атмосфере и ее загрязнения на заболеваемость и риск возникновения МК.

Материалы и методы

Исследование проведено на материалах Алтайского краевого канцер-регистра за период с 1994 по 2008 г.

Для изучения влияния содержания озона в атмосфере Алтайского края использовалась карта, полученная метеорологическим спутником США в 2004 г. В качестве неблагоприятного состояния атмосферного воздуха рассматривалось содержание озона в атмосфере ≤ 360 Добсонов. При этом в группу сравнения отнесены территории, где содержание озона было ≥ 380 Добсонов. Отдельно были выделены территории с максимальным превышением предельно допустимых норм (ПДН) за-

Среднегодовые стандартизованные показатели
заболеваемости меланомой кожи в Алтайском крае
в 1994-2008 гг. в зонах с неблагоприятными
факторами атмосферы

Факторы, характеризующие состояние атмосферы	Пол	Группы населения				P	ОР (95% Д.И.)
		основная		сравнения			
		IR _{ST}	±m	IR _{ST}	±m		
Загрязнение атмосферного воздуха	муж	3,2	0,2	2,3	0,1	<0,01	1,37 (1,16-1,61)
	жен.	3,4	0,1	2,9	0,2	<0,05	1,20 (1,06-1,37)
Низкое содержание озона в атмосфере	муж	3,0	0,2	2,4	0,3	>0,05	1,30 (1,01-1,69)
	жен.	3,4	0,2	2,6	0,3	<0,05	1,32 (1,08-1,63)

Резюме

На модели Алтайского края изучена заболеваемость и риск возникновения меланомы кожи у населения, проживающего на территориях с содержанием озона в атмосфере ≤ 360 Добсонов и на территориях с максимальным превышением предельно допустимых норм загрязнения атмосферного воздуха (более 200 000 т/км²). В обоих случаях показатели заболеваемости и риск возникновения меланомы, как у мужчин, так и у женщин, были выше, чем у лиц, проживающих в районах с более благоприятной экологической ситуацией.

Ключевые слова: меланома кожи, содержание озона в атмосфере, загрязнение атмосферного воздуха.

A.Yu. Marochko, Ya.N. Shoyhet, A.F. Lazarev

CONTENT OF OZONE, ANTHROPOGENIC POLLUTION OF THE AIR AND SKIN MELANOMA RISK

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk;
Altai State Medical University, Barnaul;
Altai branch RCSC after N.N. Blohin RAMS, Barnaul

Summary

On the model of the Altai region skin melanoma incidence and risk factors among population, living on the territory with content of ozone in the air ≤ 360 Dobson and on the territory with maximum possible standard of pollution of the air (more 200 000 t/km²) are studied. In both cases indices of skin melanoma incidence and risk factors in male and female were higher than in population, living on the territory with more favorable ecological situation.

Key words: skin melanoma, content of ozone in the air, pollution of the air.

грязнения атмосферного воздуха (более 200 000 т/км²) [1]. В контрольную группу вошли территории, где этот фактор отсутствовал.

Были рассчитаны стандартизованные по мировому стандарту населения показатели заболеваемости (IR_{ST}), показатели относительного риска (ОР) и их 95% доверительный интервал (95% Д.И.).

Результаты и обсуждение

На территории с максимальным превышением ПДН загрязнения атмосферного воздуха проживали 953 (60,2%) больных МК. На остальной территории Алтайского края, не имеющей такого высокого уровня загрязне-

ния атмосферного воздуха, было выявлено 630 больных (39,8%). IR_{ST} МК на территории с максимальным превышением ПДН по загрязнению атмосферного воздуха среди мужского населения был статистически значимо ($p < 0,01$) выше, в 1,39 раза, чем на остальной территории Алтайского края; среди женского населения — в 1,17 раза ($p < 0,05$). Следовательно, максимальное превышение ПДН по загрязнению атмосферного воздуха отрицательно влияет на заболеваемость МК как мужского, так и женского населения.

На территориях с содержанием озона в атмосфере ≤ 360 Добсонов было зарегистрировано 740 случаев заболевания МК (46,7%), в то время как на территориях с содержанием озона ≥ 380 Добсонов отмечено 187 больных МК (11,8%).

Низкое содержание озона в атмосфере чаще всего отмечалось в районах, расположенных на востоке и юго-востоке края, а также в Барнаульском промышленном районе. При этом отмечено существенное совпадение территорий с низким содержанием озона и загрязнением атмосферного воздуха.

Низкое содержание озона в атмосфере оказывает неблагоприятное влияние на заболеваемость МК. IR_{ST} у женщин были выше в основной группе ($p < 0,05$). У мужчин различия были не значимыми. В то же время ОР возникновения опухоли был значительно выше в основной группе у обоих полов (таблица).

Таким образом, полученные результаты показывают, что антропогенное загрязнение атмосферного воздуха и снижение содержания озона в атмосфере сопутствуют повышению риска возникновения МК.

Выводы

1. На территориях с превышением предельно допустимых норм загрязнения атмосферного воздуха, как у мужчин, так и у женщин, отмечаются более высокие уровни заболеваемости и повышенный риск возникновения МК.

2. Снижение содержания озона в атмосфере ассоциируется с повышением риска развития МК у представительной обеих полов.

Л и т е р а т у р а

1. Шойхет Я.Н., Герасименко Н.Ф., Киселев В.И. и др. Медико-экологическая ситуация в Алтайском крае // Вест. науч. программы «Семипалатинский полигон - Алтай». - 1994. - №2. - С. 5-20.

2. Diffey B. Climate change, ozone depletion and the impact on ultraviolet exposure of human skin // Phys Med Biol. - 2004. - Vol. 49, №1. - P. 1-11.

3. Hallberg O. Increasing incidence of malignant melanoma of skin can be modeled as a response to suddenly imposed environmental stress // Med Sci Monit. - 2005. - Vol. 11, №10. - P. 457-461.

4. Lea C.S., Scotto J.A., Buffler P.A. et al. Ambient UVB and melanoma risk in the United States: a case-control analysis // Ann Epidemiol. - 2007. - Vol. 17, №6. - P. 447-453.

5. Moan J., Porojnicu A. C., Dahlback A. Ultraviolet radiation and malignant melanoma // Adv Exp Med Biol. - 2008. - Vol. 624. - P. 104-116.

6. Norval M., Cullen A.P., De Gruijl F.R. The effects on human health from stratospheric ozone depletion and its interactions with climate change // Photochem Photobiol Sci. - 2007. - Vol. 6, №3. - P. 232-251.

Координаты для связи с авторами: Марочко Андрей Юрьевич — канд. мед. наук, доцент кафедры онкологии с курсом радиологии ДВГМУ, тел.: 8-962-500-57-54; Шойхет Яков Нахманович — доктор мед. наук, профессор, член-кор. РАМН, зав. кафедрой факультетской хирургии с курсом хирургии АГМУ; Лазарев Александр Федорович — доктор мед. наук, профессор, директор Алтайского филиала РОНЦ им.Н.Н. Блохина РАМН, зав. кафедрой онкологии АГМУ, гл. врач Алтайского краевого онкологического диспансера.



УДК 616 - 006.446 : 616.26

Ю.С. Ландышев¹, Е.А. Гладун¹, В.В. Войцеховский¹, И.Н. Виноходова², О.А. Мажарова²

НАРУШЕНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ДИАФРАГМЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Амурская государственная медицинская академия¹,

675013, ул. Горького, 95, тел.: 8(4116)-52-68-28, e-mail: agma@amur.ru;

Амурская областная клиническая больница², 675027, ул. Воронкова, 26, г. Благовещенск

Диафрагма является главной дыхательной мышцей, которая в физиологических условиях обеспечивает 2/3 жизненной емкости легких, а при форсированном дыхании — 70-80% вдоха [10]. В результате движения диафрагмы полностью осуществляется вентиляция нижних и 40-50% объема вентиляции верхних долей легких [10]. Нарушение

экскурсии диафрагмы, основной дыхательной мышцы, является важным фактором нарушения функции внешнего дыхания (ФВД) [10, 14].

Синдром «утомления диафрагмы» играет важную роль в нарушении ФВД у больных бронхиальной астмой (БА), хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ)