

С.М. Пухлик, д.м.н., профессор, И.В. Деди́кова, Н.Ш. Али Аль-Хабіб, Одесский национальный медицинский университет; В.В. Родинкова, Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова

Изучение особенностей палинации растений в г. Одессе

Профилактика поллиноза должна строиться на комплексе агротехнических, биологических и медицинских мер [1]. В Украине, к сожалению, практически не развита такая важная для аллергологии наука, как аэропалинология, которая изучает характер, сроки и массивность пыления растений, что позволяет определять нужный спектр аллергенов, включая краевые; предупреждать через средства массовой информации больных поллинозом о соответствующих кризисных для них периодах и т.д.

Важность проведения аэропалинологических исследований в нашей стране обусловлена наличием нескольких климатогеографических зон с существенно отличающейся растительностью (северная, центральная, южная и Крымский полуостров – субтропики). Вследствие этого желательно иметь региональные модификации диагностических и лечебных пылевых аллергенов, ибо существуют многочисленные разновидности одних и тех же растений с определенными отличиями в антигенном отношении.



Аппарат Burkard Sporewatch Trap, улавливающий пыльцу растений, установленный на крыше Одесской областной клинической больницы

В Украине первые аэропалинологические исследования являются единичными и проводились в основном врачами-аллергологами в городах Киеве (1967), Одессе (1977-1978) и Луганской области (1981) [2-4]. В последнее время содержание аллергенной пыльцы в воздухе изучалось также палинологами во Львове (1999), Виннице (1998-2000), Каневе (2000), Киеве (1991-2000) [5, 6]. Результаты исследований свидетельствуют о том, что в различных климатогеографических зонах структуры поллинозов резко отличаются. Так, в Винницкой области ведущими причинными аллергенами являются представители семейства злаковых [94], тогда как в Луганской области – семейства астровых (полынь – *Artemisia* и лобода – *Atriplex*) [5].

Климат и условия проживания населения также оказывают влияние на наличие и концентрацию пыльцы в воздухе. Такие природные факторы, как частые и сильные ветры, высокая температура воздуха, солнечная радиация, способствуют высокой концентрации как пылевых аллергенов, так и техногенных загрязнителей, которые приводят к гиперчувствительности населения и сенсибилизации к пыльце растений.

Клиническое течение поллиноза характеризуется сезонными обострениями, обусловленными контактом с пыльцой растений. В климатогеографических зонах Украины различают три периода клинической манифестации аллергии к пыльце: весенний, летний и летне-осенний.

Цель исследования: изучить особенности палинации растений в г. Одессе (южная зона).

Аэропалинологический мониторинг был проведен в 2010 году в г. Одессе с помощью волюметрического метода

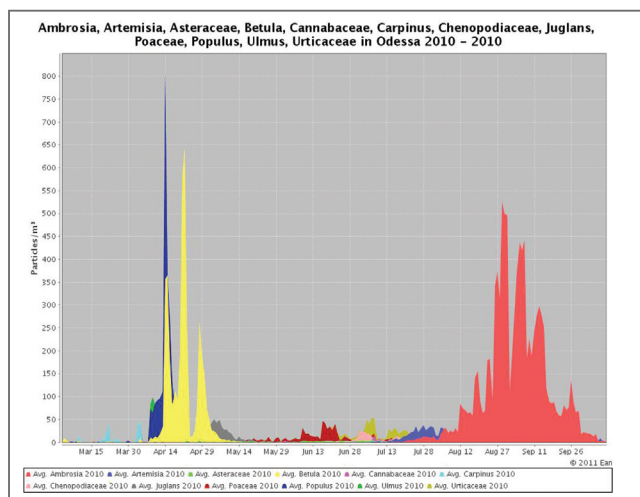


Рис. 1. Периоды пыления основных таксонов, продуцирующих пыльцу в воздухе г. Одессы в 2010 году

с использованием сертифицированного аппарата производства Великобритании. Исследования осуществляли при поддержке Иммунологического научно-исследовательского института Новой Англии (IRINE, г. Бостон, США) и Европейской аэроаллергенной сети (EAN). Изучение пленок с пыльцой растений проводилось доцентом В.В. Родненковой (г. Винница).

Выполненный в 2010 году аэропалинологический мониторинг позволил установить наличие в воздухе города двух выраженных волн палинации – весенней и летне-осенней (рис. 1).

Анализ данных показал, что первая волна пыления была представлена пыльцой деревьев. В основном это береза (*Betula*), представители рода тополь осина (*Populus tremula*) и тополь белый (*Populus alba*), орех (*Juglans*), вяз (*Ulmus*), ясень (*Fraxinus*) и граб (*Carpinus*). Сезон пыления деревьев 4 и 9 марта соответственно открывали лещина (*Corylus*) и ольха (*Alnus*) (табл. 1).

Наиболее интенсивным пылением в весеннюю волну характеризовались береза и тополь с пиковыми концентрациями в 645 и 1706 пылевых зерен (п.з.) в кубометре воздуха соответственно. Пики пыления березы и тополя были зарегистрированы 22 и 14 апреля соответственно (табл. 1). В структуре палинации аллергенных растений тополь занял второе место за сезон с долей 18%, а береза – третье место с долей 14% после амброзии (рис. 2, 3).

Первая волна пыления продолжалась до конца апреля и была ассоциирована в этот период с пылением березы (последние



С.М. Пухлик

значимые повышения концентрации в воздухе до 264 и 196 п.з./м³ были зарегистрированы 27 и 28 апреля) (рис. 2).

С 1 мая концентрация аллергенной пыльцы в воздухе г. Одессы резко уменьшается и не поднимается выше 50 п.з. на кубометр воздуха до начала второй волны пыления. Именно концентрация пыльцы злаков и сорных трав, в том числе амброзии (*Ambrosia*), выше 50 п.з., по оценке американского палинолога Дэвида Фрэнца [1], является высокой (табл. 2).

Вторая волна пыления в основном была представлена пылевыми зёрнами амброзии. Ее палинация была в г. Одессе наиболее массивной, а доля в годичном пылевом спектре составила 32% (рис. 3).

Сезон пыления амброзии начался 18 августа и закончился 26 сентября. Пылевые зёрна амброзии в течение всего сезона регистрировались в воздухе г. Одессы на протяжении 94 дней (табл. 1). Всего насчитывалось 63 дня с концентрацией пыльцы амброзии, превышающей 15 п.з., которая относится к категории умеренных (табл. 2) и может вызывать аллергические реакции. Наиболее высокая концентрация пыльцы амброзии в 525 п.з./м³ регистрировалась 29 августа (табл. 1). Концентрации выше 50 п.з./м³ отмечались в период с 12 августа по 20 сентября (рис. 2).

Таблица 1. Характер пыления групп растений, пыльцы которых было собрано наибольшее количество в г. Одессе за 2010 год

Аэробιοлогическая категория	% от собранных зерен за год	Дата начала сезона	Дата наступления пиковой концентрации	Пиковая концентрация, п.з./м ³	Количество дней с концентрацией >15 п.з./м ³	Дата окончания сезона	Количество дней с п.з. в воздухе
Амброзия (<i>Ambrosia</i>)	32	18.08	29.08	525,0	63	26.09	94
Тополь (<i>P. tremula</i> + <i>P. alba</i>)	18	04.04	14.04	1706	21	22.04	32
Береза (<i>Betula</i>)	13	14.04	22.04	645,0	22	01.05	55
Маревые (<i>Chenopodiaceae</i>)	6	02.07	29.08	47,0	49	24.09	136
Крапива (<i>Urtica dioica</i>)	6	17.06	20.07	256,0	45	12.09	133
Полынь (<i>Artemisia</i>)	4	21.07	28.07	37,0	36	01.10	93
Злаковые (<i>Poaceae</i>)	3	20.05	17.06	46,0	14	22.09	151
Сложноцветные (<i>Asteraceae</i>)	3	12.08	29.08	27,0	20	25.09	138
Конопляные (<i>Cannabaceae</i>)	3	08.07	15.09	33,0	18	23.09	104
Грецкий орех (<i>Juglans</i>)	2	28.04	30.04	96,0	14	18.05	39
Вяз (<i>Ulmus</i>)	2	08.04	13.04	114,0	7	14.04	11
Граб (<i>Carpinus</i>)	2	10.03	21.04	235,0	8	26.04	29
Ясень (<i>Fraxinus</i>)	2	22.03	21.04	70,0	9	02.05	36
Ольха (<i>Alnus</i>)	2	09.03	25.03	221,0	5	09.04	33
Гречишные (<i>Polygonaceae</i>)	1	28.04	09.06	14,0	0	18.09	138
Подорожник (<i>Plantago</i>)	1	23.05	04.07	10,0	0	06.09	121
Дуб (<i>Quercus</i>)	1	28.04	30.04	43,0	7	08.05	21
Сосна (<i>Pinus</i>)	<1	20.05	31.05	23,0	2	18.07	52
Лещина (<i>Corylus</i>)	<1	04.03	25.03	53,0	4	18.04	18
Олива (<i>Olea</i>)	<1	22.04	30.04	37,0	1	18.05	26

Таблица 2. Ранжирование концентрации пыльцы в воздухе по категориям

Таксон/Усредненный процентиль	Низкая концентрация (<50)	Умеренная (50-75)	Высокая (75-99)	Очень высокая (>99)
Деревья	<15	15-91	91-1500	>1500
Злаки	<10	10-50	51-500	>500
Сорные травы	<10	10-50	51-500	>500

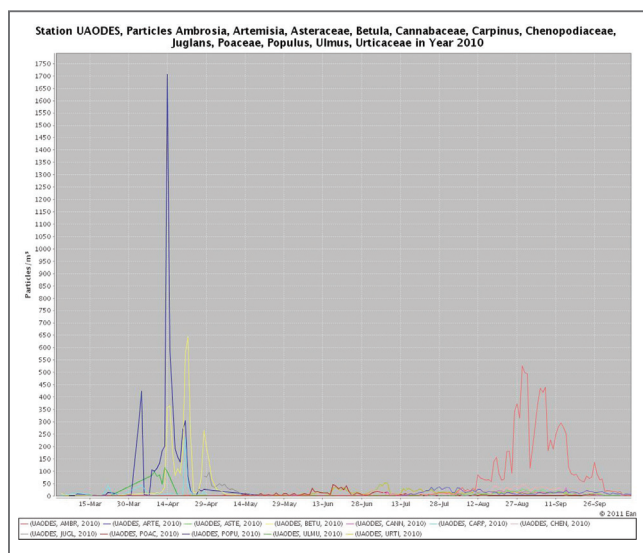


Рис. 2. Характер повышения концентрации пыльцы основных пыльцеобразующих таксонов в воздухе г. Одессы (2010 год)

Наряду с амброзией летне-осеннюю волну пыления традиционно образует полынь (*Artemisia*). Однако сезон ее палинации начался 21 июля – почти на месяц раньше такового амброзии, а также длился дольше по сравнению с другими пыльцеобразующими категориями – до 1 октября. Пыльца полыни обнаруживалась в воздухе г. Одессы в течение 93 дней (табл. 1).

Но самый длинный период пыления был зарегистрирован для представителей семейства злаковых (*Poaceae*) – с 20 мая по 22 сентября. Пыльца этих растений обнаруживалась в воздухе в течение 151 дня. Однако концентрации пыльцы злаковых не поднимались выше пика в 46 п.з./м³, который был зарегистрирован 17 июня (табл. 1).

Фактически злаки являлись основной аэропаллинологической категорией, которая регистрировалась в воздухе г. Одессы между весенней и летне-осенней волнами пыления (рис. 1, 2). Наряду со злаковыми относительно длительный период палинации в 138, 138, 136 и 133 дня показали представители семейств гречишные (*Polygonaceae*), сложноцветные (*Asteraceae*), маревые (*Chenopodiaceae*) и крапива двудомная (*Urtica dioica*). Однако доля каждого из этих таксонов в общем годовом аэропаллинологическом спектре была невысокой – от 3 до 6% (рис. 3). Доля гречишных составила менее 1% (табл. 1).

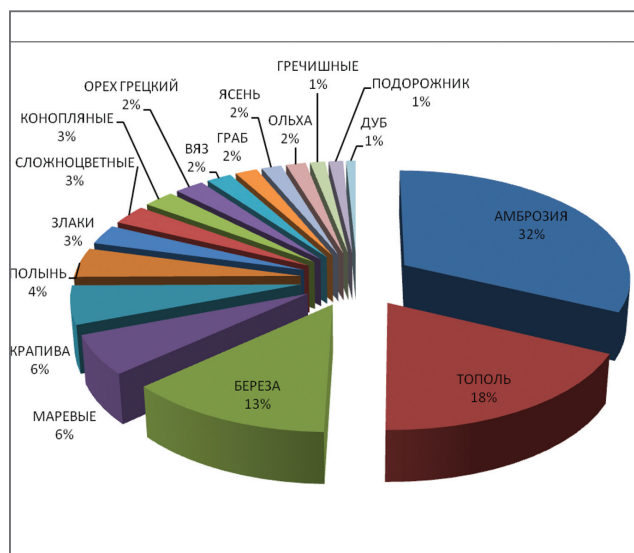


Рис. 3. Структура палинации аллергенных растений в г. Одессе (2010 год)

Менше 1% была и доля пыльцы оливы (*Olea*), которая известна своей аллергенностью в Средиземноморском регионе Европы. Пыльцевые зерна оливы регистрировались на протяжении 26 дней, в основном с 22 апреля по 18 мая, а максимальная концентрация в 37 п.з./м³ была зафиксирована 30 апреля. Это был единственный день, когда концентрация пыльцевых зерен оливы превысила порог в 15 п.з./м³.

Анализ характера пыления растений показал, что периодами, наиболее неблагоприятными для людей, чувствительных к пыльце растений, являются 14-29 апреля, когда в воздухе высоки концентрации пыльцевых зерен деревьев, а также с 23 августа по 16 сентября, когда наблюдается самый активный период пыления амброзии (рис. 4).

Таким образом, в г. Одессе определены две волны пыления растений – весенняя и летне-осенняя. Первая представлена пыльцой деревьев, преимущественно березы и тополя, вторая – пылью сорных трав, главным образом амброзии и полыни. Наиболее выраженную палинационную активность между волнами пыления демонстрируют растения семейства злаковых и крапива двудомная.

Самое большое количество пыльцы в воздухе г. Одессы производит амброзия (32%), за ней следуют тополь (18%) и

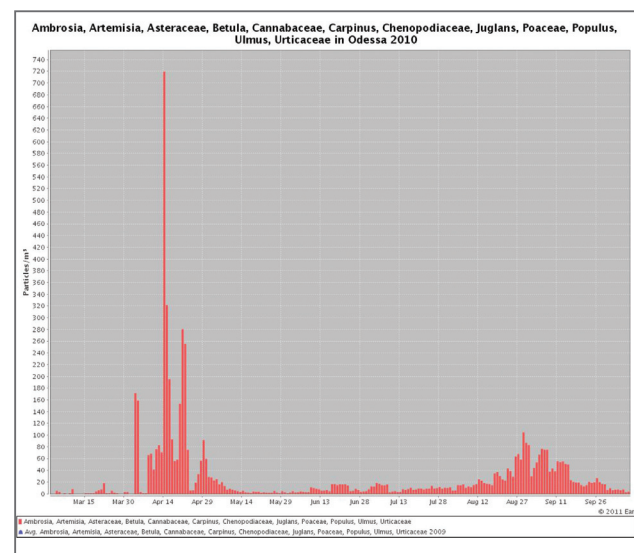


Рис. 4. Обобщенная схема палинации растений – основных представителей аэропаллинологического спектра г. Одессы (2010 год)

береза (13%). Доля всех остальных представителей аэропаллинологического спектра не превышает 6%.

Периодами, наиболее неблагоприятными для людей, чувствительных к пыльце растений, можно считать 14-29 апреля, когда особенно интенсивным пылением отличаются береза и тополь, а также 23 августа – 16 сентября, когда значения, считающиеся пороговыми для развития поллиноза, намного превышает концентрация пыльцевых зерен амброзии.

Литература

1. Frenz D.A. Making Sense of the Numbers: What to do with a pollen count once you have one / D.A. Frenz // A The Pollen Monitor: Newsletter of Multidata. – 1995. – Vol. 1, № 11. – P. 3.
2. Медико-географическое изучение поллинозов Ворошиловградской области (Алешина Р.М. и др.) // Методологические основы медицинской географии: Тезисы докладов VI Всесоюзной конференции. – Ленинград, 1983. – С. 99-100.
3. Ганжара Н.П. Аэропаллинологические наблюдения в г. Одессе // Вопросы диагностики, этиологии, патогенеза и лечения аллергических заболеваний. – Ташкент, 1980. – С. 23-29.
4. Лахно С. Распространенность пыльцы в Киеве // Врачебное дело. – 1967. – № 4. – С. 106-108.
5. Savitsky V.B. et al. Airborne pollen in Kiev (Ukraine): gravimetric sampling // Aerobiologia. – 1996. – № 12. – P. 209-211.
6. Kalinovykh N., Pavlyshyn S. Airborne pollen in Lviv // Second European Symposium on Aerobiology. – Vienna, 2000.

Анкета читателя

Здоров'я України
МЕДИЧНА ГАЗЕТА

Нам важно знать ваше мнение!

Для получения тематического номера газеты заполните анкету и отправьте по адресу:

«Медична газета «Здоров'я України»,
ул. Народного Ополчення, 1, г. Киев, 03151.

Укажите сведения, необходимые для отправки тематического номера «Пульмонология. Аллергология. Риноларингология»

Фамилия, имя, отчество

Специальность, место работы

Индекс

город

село

район область

улица дом

корпус квартира

Телефон: дом

раб.

моб.

E-mail:

Понравился ли вам тематический номер «Пульмонология. Аллергология. Риноларингология»?

Назовите три лучших материала номера

1.

2.

3.

Какие темы, на ваш взгляд, можно поднять в следующих номерах?

Публикации каких авторов вам хотелось бы видеть?

Хотели бы вы стать автором статьи для тематического номера «Пульмонология. Аллергология. Риноларингология»?

На какую тему?

Является ли для вас наше издание эффективным в повышении врачебной квалификации?