

Wpływ kontaktu z psem na rozwój alergii

dr n. med.
Ewa Willak-Janc

dr n. med.
Wanda Balińska-Miśkiewicz

I Katedra i Klinika Pediatrii,
Alergologii i Kardiologii
UM im. Piastów Śląskich
Wrocław

Kierownik:
Prof. dr hab. Andrzej Boznański

D I A G N O S T Y K A

The effect of contact with a dog on the development of allergies

S U M M A R Y

Reports of protective impact of the presence of farm animals in the development of allergies in rural areas have contributed to the interest in the relationship between the incidence of allergies and having a dog. Dog allergen is widespread as an environmental allergen in public areas at concentrations that may trigger symptoms in sensitive individuals. The concentration of dog allergens are much higher in its residence. In accordance with the principle of avoiding the allergen to which you are allergic, hypersensitivity to the dog should prompt to remove it from the house. Decisions whether to get rid of a beloved family member in the name of health warrants are for patients very difficult. Data from the literature report that despite the development of asthma in child dog is not removed from the home. In contrast, the most important factor in deciding not to buy a dog is allergic rhinoconjunctivitis in a family member. In response to the expectations of people with allergies - dog lovers, breeders of dogs constantly marks another breeds as hypoallergenic, but still questionable whether there is a breed dog free from allergens that can safely be suitable for allergic persons wanting a dog. The latest research reports about the protective impact of the presence of a dog in the first years of human life on the later development of allergies, not only to dog but also to other allergens, as well as the developing of asthma. These reports require further research. The paper discusses the latest news about this issue, highlights the therapeutic possibilities and especially concentrates on dog allergen specific immunotherapy.

Doniesienia o protekcyjnym wpływie obecności zwierząt hodowlanych na rozwój alergii w środowisku wiejskim przyczyniły się do zainteresowania zależnością pomiędzy występowaniem alergii a posiadaniem psa. Alergen psa występuje powszechnie jako alergen środowiskowy w miejscach publicznych w stężeniach mogących wyzwać objawy u osób nadwrażliwych. Natomiast w miejscach jego zamieszkiwania stężenia te są wielokrotnie wyższe. Zgodnie z zasadą unikania alergenu, na który jest się uczulonym, nadwrażliwość na psa powinna skłaniać do usunięcia go z domu. Decyzje czy pozbyć się ukochanego członka rodziny w imię nakazów zdrowotnych są dla pacjentów wyjątkowo trudne. Dane z literatury donoszą, że pomimo rozwoju astmy u dziecka pies nie jest usuwany z domu. Natomiast

najważniejszym czynnikiem decydującym o zaniechaniu kupna psa jest alergiczny nieżyt nosa i spojówek u członka rodziny. W odpowiedzi na oczekiwania ze strony alergików - miłośników psów, hodowcy psów rasowych nieustannie oznaczają kolejne rasy jako hipoalergiczne, jednak nadal wątpliwe jest istnienie rasy wolnej od alergenów, która bezpiecznie nadawałaby się dla alergików pragnących psa. Część najnowszych badań donosi o możliwości protekcyjnego oddziaływania obecności psa w pierwszych latach życia człowieka na późniejszy rozwój alergii, w tym nie tylko na alergeny psa, ale również pozostałe, jak i na pojawienie się objawów astmy. Badania te jednak nie są w pełni jednoznaczne. W pracy omówiono najnowsze doniesienia dotyczące tego problemu, zwrócono uwagę na możliwości terapeutyczne, podjęto problem immunoterapii swoistej tym alergenem.

Willak-Janc E.: Wpływ kontaktu z psem na rozwój alergii. *Alergia*, 2015, 4: 43-46

Pojawianie się objawów alergii jako wynik ekspozycji na psa jest ważnym problemem nie tylko w życiu miłośników psów, ale również alergologów. Jak wynika z badań OBOP (2012r) 45% gospodarstw domowych posiada co najmniej jednego psa, a 27% kota. Znacznie mniej z nas hoduje ptaki 4%, a gryzonie (myszy, szczury, chomiki) to 3%. Prawie 40% wśród gospodarstw posiadających psa, ma ich co najmniej dwa. W liczbach bezwzględnych jest to między 7 a 10 mln psów oraz 5-8 mln kotów (TNS OBOP "Czworonożni przyjaciele naszych domostw" http://tnsglobal.pl/archiv_files/063-00.pdf). Trudno jest podać dokładne dane statystyczne zważywszy na ogromną liczbę psów i kotów, które żyją bezdomnie. W ubiegłym roku miłośnicy psów w Polsce wydali dwa razy więcej na żywność dla swoich pupili niż na żywność dla niemowląt (<https://pl-pl.facebook.com/weterynaria.6media/posts/938106876221676>). Podkreśla to wagę problemu jakim są problemy zdrowotne związane z alergią na zwierzęta domowe.

Poziom głównego alergenu psa Can f1 jest 50 razy wyższy w domach, w których żyje pies (1). Nawet w tych gospodarstwach, w których nie ma wcale psa lub hodowany jest na zewnątrz problem nie znika, ponieważ wykazano obecność alergenów psa i kota w próbkach kurzu domowego w ponad 90% gospodarstw domowych (1, 2-6, 7,8,9). Co więcej, alergen psa był znajdowany w miejscach, gdzie psy zwyczajowo nie bywają, np. klasy w szkołach (10). W sytuacji, gdzie alarmująco narastają objawy alergii i astmy w populacji, wewnątrzdomowa ekspozycja na alergeny psów i innych zwierząt domowych wydaje się być kluczowym i ważnym problemem dla opieki zdrowotnej. Wg danych z 2010 r. dotyczących USA szacuje się, że koszt leczenia osób, u których rozpoznano różne choroby alergiczne indukowane kontaktem ze zwierzętami, a które mimo tego trzymają zwierzęta w domu, wzrasta dodatkowo o 0,25 do 0,5 miliarda dolarów rocznie.

W odpowiedzi na oczekiwania ze strony alergików- miłośników psów, hodowcy psów rasowych nieustannie oznaczają kolejne rasy jako hipoalergiczne. Popularność i zapotrzebowanie na takie psy owocuje wysokimi cenami szceniąt, które rzekomo pozostawiają mniej alergenu. Wiele hodowli reklamuje się, że mają hipoalergiczne psy, a na portalach internetowych można wręcz znaleźć rankingi takich ras (abczdrowie.pl). Wymieniono tam kilka ras, które nie mają alergenów zawartych w sierści, ale nadal wątpliwe jest istnienie rasy wolnej od alergenów, która bezpiecznie nadawałaby się dla alergików pragnących psa (10,11).

Badacze bazujący na higienicznej teorii oceniali związek pomiędzy ekspozycją we wczesnym etapie życia na alergeny psa i innych zwierząt, a rozwojem astmy i alergii w późniejszym życiu (12). Metaanaliza 9 prac z lat 1995-2003 wskazywała na wzrost ryzyka astmy przy wczesnej ekspozycji na alergen psa (12). Natomiast późniejsze prace

wskazywały na odwrotny, protekcyjny wpływ posiadania psa w okresie życia płodowego oraz po urodzeniu, jak i w pierwszych latach życia (5,6,7,9,13,14).

Ta obserwacja dotycząca protekcyjnego wpływu na rozwój alergii skłaniała do odpowiedzi na pytanie o możliwy mechanizm takiego działania. Wysłunięte hipotezy dotyczyły: ekspozycji na wysoki poziom endotoksyn w domach, w których był pies, tolerancji wysokich stężeń alergenu psa, zmian w składzie mikrobiotycznym domostwa związanego z obecnością psa oraz większej aktywności fizycznej właścicieli czworonogów.

Rozważano w tych pracach również związek czasu ekspozycji z wiekiem pacjenta na zwiększenie bądź zmniejszenie ryzyka rozwoju alergii. A także, czy ekspozycja na psa ma wpływ tylko na rozwój swoistej alergii na psa, czy też na inne alergeny.

W niniejszej pracy spróbujemy przeanalizować stan aktualnej wiedzy dotyczącej roli ekspozycji na psa na rozwój oraz na przebieg chorób alergicznych i astmy. Przeanalizujemy różne alergeny psa oraz ich wpływ na stan zdrowia. Zajmiemy się charakterystyką demograficzną rodzin mających psa a rozwojem nadwrażliwości, a także tym jak obecność psa w dzieciństwie wpływa na przyszły rozwój chorób alergicznych. Ostatecznie wskażemy na nowe propozycje leczenia, które mogą zmniejszyć lub wyeliminować objawy alergii wynikające z uczulenia na psa.

Alergeny

Znamy pięć alergenów psa mających wpływ na stan zdrowia.

- **Canis familiaris 1 (Can f1) to lipokalina produkowana w śliniankach psa i wiążąca przeciwciała IgE u co najmniej 50% nadwrażliwych na psią sierść (10,11). Osadzanie się tego alergenu na sierści i w kurzu domowym było oceniane zarówno jako szkodliwe, jak i jako ochronne dla pacjenta (4,10,11).**

Wykazano, że w domach, gdzie pies jest trzymany tylko wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, poziom Can f1 jest wyższy w porównaniu z domami, gdzie pies przebywa na zewnątrz (4). Jednak zawsze, bez względu na to, czy pies jest na zewnątrz czy wewnątrz domu, sam fakt jego posiadania, zwiększa stężenie alergenu w porównaniu z domami bez psa. Natomiast nawet domy, w których nie ma psa, mają wykrywalny poziom Can f1 (1,2-6,7,8,9). Wykazano, że podczas kąpieli zmniejsza się ogólna ilość sierści i może ulec redukcji produkcja Can f1, ale efekt taki trudno jest trwale utrzymać, ponieważ wymagane jest wielokrotne kąpanie psa w tygodniu (10). Niektóre badania sugerują, że sterylizacja psa zwiększa ilość alergenu Can f1 w środowisku, ale to doniesienie wymaga jeszcze dalszego potwierdzenia (4).

Większość "hypoalergiczných" psów jest reklamowana jako nie gubiące włosów lub jako mające zmniejszoną produkcję Can f1 w sierści. Nigdzie jednak nie uwzględnia się dodatkowych innych alergenów, które stale odgrywają znaczną rolę w wywoływaniu objawów alergicznych.

- **Can f2 jest również lipokalina znaleziona w sierści i w ślinie (10,11).**
- **Can f3 jest otrzymaną z surowicy psa albuminą, natomiast jej znaczenie w wywoływaniu objawów alergii wymaga dalszych badań (11).**
- **Can f4 jest znaleziony w ślinie, jego właściwości nie są do końca określone.**
- **Wszystkie wymienione alergeny mniejsze dają pozytywną odpowiedź w testach skórnych u mniej niż 50% pacjentów.**

Ostatnio skoncentrowano się na badaniu Can f5 znalezionej w psim moczu. Chociaż odkrycie alergenów w moczu nie jest nowe, dotychczas uważało się, że alergen ten ma

minimalne znaczenie w wywoływaniu objawów alergii.

- **Can f5 jest kalikreina produkowaną w prostatie i znajduje ją w moczu oraz sierści dorosłych psów. Obecnie wykazano, obecność specyficznego IgE dla Can f5 u więcej niż 70% pacjentów uczulonych na psa, a 30% z nich reagowało wyłącznie na Can f5 (10,11).**

Can f1 nadal pozostaje dominującym głównym alergenem w badaniach epidemiologicznych, ponieważ są dostępne komercyjne zestawy do mierzenia stężenia w różnych typach próbek. Przyszłe doświadczenie powinny jednak dotyczyć także pozostałych alergenów psa i możliwości ich redukcji ze środowiska chorego.

Czynniki ryzyka

Nieustannie trwają badania mające określić związek pomiędzy posiadaniem w domu psa a rozwojem astmy i atopii. W wielu pracach skupiono uwagę na socjoekonomicznym statusie rodziny, ale rezultaty badań są rozbieżne (15,16).

W 2010 r. badacze wykazali wzrost ryzyka atopii i więcej pozytywnych wyników w testach skórnych dla powszechnych alergenów wziewnych w rodzinach, gdzie rodzice mieli wyższy poziom edukacji i wyższy status socjoekonomiczny (15). Natomiast nie wykazano istotnego związku pomiędzy statusem socjoekonomicznym a późniejszym rozpoznaniem astmy. Ostatnie badania sugerują związek obecności zwierząt domowych a paleniem tytoniu przez rodziców (16). To i inne cechy demograficzne, jak rasa, płeć, położenie geograficzne, status socjoekonomiczny, wielkość rodziny oraz ilość zwierząt w domu wymagają dalszych badań w obliczu rozbieżnych wyników dotychczasowych prac (15,16,17).

Niektórzy badacze słusznie wskazują, że wysoka ilość stwierdzanych alergii w rodzinach nieposiadających z psa, jest obarczona błędem wynikającym ze świadomego unikania kontaktu z psem w tych rodzinach, gdzie już była stwierdzana obecnie lub w przeszłości alergia lub astma. W takich rodzinach nie bierze się psa do domu lub oddaje się psa, aby złagodzić lub uniknąć objawów alergii. Badania nie są zgodne w podtrzymywaniu tej teorii (15,16).

Kolejne z badań wskazuje, że stwierdzenie astmy u dziecka nie ma wpływu na dalsze posiadanie czy też usunięcie z domu psa, bez względu na socjoekonomiczny status rodziny.

Niespójności w badaniach demograficznych dotyczących danych posiadania psa w domu, skłoniły badaczy do skierowania uwagi na infestacje pasożytnicze u psów. Badano przez ostatnią dekadę potencjalny efekt *Toxocara* na zmniejszenie parametrów funkcji płuc (18-21). Jedno z pierwszych doniesień, które wskazuje na związek pomiędzy zakażeniem *Toxocara* a zmniejszeniem natężonej objętości wydechowej pierwszo sekundowej (FEV1) zakończyło się w 2011 r. (19). Wy tłumaczono obniżenie FEV1 stymulacją przez infekcję pasożytniczą odpowiedzi ze strony limfocytów Th2 i wzmożoną produkcją IgE.

Wiek a ekspozycja

Bazując na ograniczonej liczbie badań, od wielu lat panuje opinia, że ekspozycja na oba zwierzęta, psa i kota w niemowlęctwie powoduje wzrost ryzyka alergii na zwierzęta w późniejszym życiu (2,9,12,13). Natomiast ostatnio pojawia się coraz więcej doniesień, które stoją w opozycji do tej teorii. W 2010 r. przegląd systematyczny 13 badań kohortowych wykazał, że stały kontakt z psem w niemowlęctwie i we wczesnym dzieciństwie nie ma wpływu na produkcję specyficznych IgE przeciw alergenom psa (5).

Nadal jednak pozostał nierozstrzygnięty istotny konflikt dotyczący tego, czy posiadanie czy też nieposiadanie psa, zmniejsza ryzyko rozwoju astmy. Niektóre przekrojowe badania pokazują, że posiadanie psa jest związane z ryzykiem rozwoju astmy, inne demonstrują spadek tego ryzyka a jeszcze inne nie wykazują w ogóle żadnego wpływu (5). Pojawiają się za to doniesienia, wykazujące protekcyjny związek pomiędzy posiadaniem psa we wczesnym dzieciństwie a spadkiem rozwoju nadwrażliwości na wiele alergenów wziewnych, szczególnie zewnątrzdomowych (5,6,9).

Jednym z możliwych powodów istnienia rozbieżności we wnioskach badaczy, jest określony, specyficzny czas rozwoju układu immunologicznego podczas kontaktu albo z psem albo z innymi czynnikami pochodzącymi od psa, a mogącymi mieć wpływ na rozwój astmy. Ekspozycja na psa w różnym wieku może wpłynąć na rozwój astmy. W 2010 r. Alqvist z wsp. demonstrowali spadek ryzyka uwrażliwienia na alergeny środowiskowe u dzieci, które w pierwszych pięciu latach życia miały kontakt z psem (6). Wyniki badania wskazują, że kontakt z psem w ciągu pierwszych pięciu lat życia nie miał wpływu ani na rozwój egzemy, ani świstu wydechowego ani na zmiany FEV1. Na podstawie tych wyników zasugerowano obecność co najmniej pięcioletniego okna immunologicznego, podczas którego pojawia się okazja do ekspozycji i wykorzystania protekcyjnych korzyści z niej płynących.

W tym samym roku opublikowano wyniki badania wśród pacjentów wysokiego ryzyka pod kątem oceny efektów ekspozycji na alergeny psa w wieku do lat 7 (22). Grupa badana miała dokładnie kontrolowaną ilość kurzu domowego, wymagała unikania zwierząt domowych i dymu tytoniowego w okresie przed urodzeniem i w pierwszych latach życia. Grupa kontrolna nie otrzymała żadnych wskazówek, co do środowiska domowego. W grupie kontrolnej, nawet jeśli pies trafił do rodziny, w okresie gdy pacjent ukończył rok, to nie rozwijała się nadwrażliwość ani astma. Natomiast w grupie badanej, w której nie było ekspozycji na psa w pierwszym roku życia, badacze wykazali znaczący wzrost ryzyka astmy w wieku 7 lat.

Inni badacze sprawdzali wpływ ekspozycji na psa w okresie przed urodzeniem i w okresie okołoporodowym. W 2011 r w Wayne County Health, Environment, Allergy, and Asthma Longitudinal Study (WHEALS) określano zachowanie się stężenia całkowitej IgE przez pierwsze dwa lata życia u dzieci, których matki podczas ciąży miały kontakt z psem (14). Rezultaty wykazały niższe stężenia IgE przez 2 lata życia jeśli występowała prenatalna ekspozycja na psa. Interesujące, że wykazano większy spadek IgE u dzieci, które urodziły się z porodu rozwiązanego cięciem cesarskim niż siłami naturalnymi, co potwierdzają też inne badania (7,9). Autorzy pracy sugerują, że niższe stężenie IgE jest zależne od większej różnorodności bakterii w kurzu domowym, które było stwierdzane w domach, w których żyje pies (7).

Okołoporodowa ekspozycja może służyć jako łatwy sposób najwcześniejszego kontaktu z psem i zmniejszenia nadwrażliwości. Natomiast potrzebne są dalsze badania określające górną granicę wieku, w której jeszcze możemy zyskać działanie ochronne. Badania Wegienki i wsp. dotyczyły związku ekspozycji na psa w pierwszym roku życia a pojawieniem się nadwrażliwości na psa w 18 roku życia (7). Pacjenci, którzy mieli w środowisku domowym psa w pierwszym roku życia mieli o połowę mniejsze ryzyko wystąpienia nadwrażliwości na psa niż ci, którzy kontaktu z psem w tym czasie nie mieli. Interesującym jest, że taką zależność znaleziono tylko dla chłopców. Ekspozycja na psa w innym okresie życia nie wydaje się mieć jakiegokolwiek znaczącego efektu na prawdopodobny rozwój alergii. Podobnie ekspozycja skumulowana przez całe życie nie ma znaczenia, jeśli nie było jej w pierwszym roku życia. Badanie SIDRIA 2 odzwierciedla wyniki ekspozycji na psa w ciągu pierwszego roku życia, podkreślając brak wzrostu ryzyka objawów ze strony układu oddechowego i alergii (13). Ta praca również nie wykazuje znaczących efektów ekspozycji na psa po pierwszym roku życia. Natomiast

ocena była prowadzona tylko przez 7 lat życia, podczas gdy praca Wegienki oceniała pacjentów przez 18 lat.

Jedno z nowszych badań pokazuje, że kontakt z psem na wczesnym etapie życia wywołuje większe prawdopodobieństwo wystąpienia alergii w pierwszych czterech latach życia, jest to też uzależnione od występowania alergii u rodziców (23).

W 2013 r. przegląd systematyczny 9 długoterminowych badań z lat 1998-2011 potwierdził wcześniejsze wyniki wskazujące zmniejszenie stężenia IgE po pre i perinatalnej ekspozycji na psa (9). Niższe ryzyko świszczącego oddechu, astmy i nadwrażliwości na alergeny wziewne było związane z ekspozycją wcześniejszą niż pierwszy rok życia. Potwierdza te obserwacje badanie Childhood Origins of Asthma Study (COAST), w którym wzięły udział dzieci wysokiego ryzyka rozwoju atopii. Stwierdzono niższe ryzyko rozwoju atopowego zapalenia skóry u dzieci w wieku od 1 do 3 lat, u których występowała ekspozycja na psa przy urodzeniu (9, 24). W grupie wysokiego ryzyka wykazano, że pourodzeniowa ekspozycja na psa może spowodować spadek uwrażliwienia na alergeny poprzez podwyższenie IL-10 i IL-13 u noworodków.

Podsumowując, obecnie uważa się, że okres od maksymalnie 20 tygodnia ciąży do końca pierwszego roku życia jest czasem krytycznym, podczas którego ekspozycja na psa może w efekcie zadziałać protekcyjnie na rozwój alergii (9). Rozbieżności wśród badaczy dotyczą zagadnienia, na które z objawów mamy najbardziej prawdopodobnie wpływ. Dalsze badania są niezbędne aby rozstrzygnąć wpływ protekcyjny innych czynników związanych z ekspozycją na psa, włączając w to cięcie cesarskie i karmienie piersią. Dodatkowo, potrzebne są dalsze badania do rozstrzygnięcia problemu ochronnego efektu ekspozycji w ciągu całego pierwszego roku życia czy okresu krótszego, obejmującego np. pierwsze 6 miesięcy życia.

Leczenie

Podskórna immunoterapia jest obecnie wymieniana jako metoda leczenia alergii na psa, jednak opublikowane w 2010 r. badanie oceniające wpływ immunoterapii w leczeniu alergii na psa wykazało bardzo skromny efekt (3). Chociaż odpowiedź w testach skórnych zmniejsza się po leczeniu, niektóre z prac wykazują brak istotnych różnic w stężeniu alergenowoswoistych IgE i IgG oraz na brak zmian w reaktywności oskrzeli po 5 miesiącach terapii (25,26). Jednym z tłumaczeń dla tego zjawiska jest to, że ekstrakt alergenowy używany do immunoterapii w tym badaniu nie był standaryzowany zgodnie ze wskazówkami z 2007 r. Amerykańskiej Akademii Alergii, Astmy i Immunologii Klinicznej (AAAAI). Dopóki nie będzie innych metod postępowania próba unikania kontaktu oraz odpowiednie leczenie farmakologiczne pozostają podstawą terapii w alergii na psa (3).

Opublikowano również badania, gdzie sprawdzano inne sposoby immunoterapii niż iniekcje podskórne, takie jak podawanie donosowe oraz doustną drogą immunoterapii podjęzykowej. Badania skoncentrowane na immunoterapii podjęzykowej wskazują na bezpieczeństwo tego typu terapii, chociaż donoszono o przypadkach wystąpienia anafilaksji, które jednak zostały opanowane (25). Metaanaliza 49 randomizowanych kontrolowanych placebo badań klinicznych dotyczących immunoterapii podjęzykowej wykazuje skuteczność tego typu leczenia (27). Natomiast większość z tych badań dotyczy alergicznego nieżytu nosa, ale żadne z nich nie jest związane ściśle z alergią na psa. Na dziś zbyt wiele pytań pozostaje bez odpowiedzi.

Wnioski

Rozbieżność danych dotyczących ekspozycji na alergen psa i w konsekwencji jego wpływu na rozwój alergii i astmy wyraźnie wskazuje na konieczność dalszych badań i jest wyzwaniem dla naukowców, lekarzy i weterynarzy. Mocna więź pomiędzy ludźmi a psami jest odpowiedzialna za silną chęć do posiadania psa w domu, bez względu na istniejące w wywiadzie objawy alergii, czy też zdarzające się zaostrzenia astmy.

Ważne jest, aby badania były kontynuowane wielokierunkowo. Nadal poszukiwane są inne alergeny u psów, które mogłyby odegrać kluczową rolę, zwiększyłyby to szanse na leczenie pacjentów zarówno na główne, jak i na małe alergeny, a nie tylko na Can f1. Rozwijają się nowe formy immunoterapii i jej dróg podania co stwarza nadzieję na bardziej skuteczne leczenie.

Najważniejsze jest, że nasze poszukiwania poszerzają wiedzę i dają szansę informowania pacjentów, co do korzyści i strat jakie mogą być udziałem posiadania „najlepszego przyjaciela człowieka” w domu.



Pracę nadesłano 2015.12.04
Zaakceptowano do druku 2015.12.12

Konflikt interesów nie występuje.

Piśmiennictwo dostępne w redakcji.

[Zamknij](#)

[Drukuj](#)