

Epidemiologia wybranych chorób alergicznych u dzieci w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2007-2010

Epidemiology of selected allergic diseases in children from the Province of Warmia and Mazury between 2007-2010

KRYSTYNA PISKORZ-OGÓREK

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dzieciątęc Olsztyn, Wydział Nauk Medycznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wstęp. Choroby alergiczne są najczęściej występującymi chorobami w populacji dziecięcej. Choruje ok. 20% dzieci. Częstość występowania alergii u dzieci w Polsce jest zróżnicowana w zależności od regionu zamieszkania, co wynika z badań prowadzonych pod patronatem Polskiego Towarzystwa Alergologicznego w 11 regionach Polski. Brak jest jednak dostępnych publikacji na temat częstości występowania chorób alergicznych u dzieci w województwie warmińsko-mazurskim.

Cel pracy. Próba analizy zachorowalności i chorobowości wśród dzieci i młodzieży zamieszkałej w województwie warmińsko-mazurskim, na wybrane choroby alergiczne, jak: alergie pokarmowe, alergie skórne i dychawicę oskrzelową.

Materiał i metoda. Badaniem objęto województwo warmińsko-mazurskie z podziałem na powiaty i grupy wiekowe populacji dziecięcej za okres lat 2007-2010. Przeanalizowano dane dotyczące zachorowalności i chorobowości na alergię pokarmową, dychawicę oskrzelową i alergie skórne na podstawie dostępnych materiałów źródłowych. Dokonano przeglądu dostępnych publikacji, w szczególności Biuletynów Statystycznych dotyczących działalności placówek ochrony zdrowia w województwie oraz przeanalizowano takie wskaźniki epidemiologiczne, jak zachorowalność i chorobowość.

Wyniki. W roku 2007, 2008 i 2009 choroby alergiczne u dzieci stanowiły najliczniejszą grupę wśród ogółu chorób. Najwięcej alergii rozpoznano u dzieci w przedziale wieku 10-14 lat. W 2010 r. częstość występowania chorób alergicznych była na drugim miejscu po zniekształceniach kręgosłupa, a najliczniejszą grupą wśród populacji z chorobami alergicznymi były dzieci w wieku 2-3 lata. Ogółem na choroby alergiczne (pokarmowe, skórne i dychawicę oskrzelową) chorowało coraz więcej dzieci; w 2007 r. – 6,2% populacji dziecięcej, zaś w 2010 r. – 7%. Częstość występowania chorób alergicznych u dzieci mieściła się w dolnych granicach wśród zróżnicowanych regionami wskaźników w Polsce i wynosiła od 6,2% w 2007 r. do 7% w 2010 r., w tym dychawicy oskrzelowej 3% do 4% w 2010 roku, alergii pokarmowych 2% i alergii skórnych też 2%.

Wnioski. Choroby alergiczne wśród dzieci i młodzieży były w latach 2007-2009 najczęstszymi chorobami przewlekłymi, zaś w 2010 roku stanowiły drugą co do wielkości grupę, po zniekształceniach kręgosłupa.

Słowa kluczowe: alergie pokarmowe, alergie skórne, dychawica oskrzelowa, choroby alergiczne u dzieci

Introduction. Allergic disorders are the most common diseases found in the population of children, with approximately 20% of children suffering from them. The prevalence of allergies in children is not equally distributed in Poland and depends on the region of residence, as was demonstrated by the research conducted under the auspices of the Polish Society of Allergology covering 11 regions of Poland. There is, however, no available literature concerning the prevalence of allergic diseases in children from the Province of Warmia and Mazury.

Aim. An analysis of incidence and prevalence with regard to selected allergic diseases, i.e., food allergy, skin allergy and bronchial asthma, among children and youth residing in the Province of Warmia and Mazury.

Material and method. The study covered the Province of Warmia and Mazury in total as well as with respect to particular counties and depending on age group in the population of children between 2007-2010. The analysis was made of incidence and prevalence of allergic diseases, i.e., food allergy, skin allergy and bronchial asthma based on the available source materials. The review of available publications was made, specifically the Statistical Bulletins on the Province health care facilities, and the incidence and prevalence were analyzed.

Results. In 2007, 2008 and 2009 allergic diseases were the most frequently recognized diseases in children. The largest number of allergies was found in children in the age group of 10-14 years. In terms of prevalence, in 2010 allergies were second only to spinal deformities, and children aged 2-3 years formed the largest group within the population of allergic patients. Generally, the number of children suffering from allergies (food allergy, skin allergy and bronchial asthma) was increasing in the Province of Warmia and Mazury. In 2007, allergies were recognized in 6.2% of the children's population, whereas in 2010 this number increased to 7%. The frequency of allergic diseases in children was among the low rate limits in Poland and reached from 6.2% in 2007 to 7% in 2010, of bronchial asthma 3% to 4% in 2010, food allergies 2% and skin allergies also 2%.

Conclusions. Allergic diseases recognized in children and youth were the most frequent chronic diseases occurring between 2007-2009, and in 2010 allergies were the second largest group of disorders, following those of spinal deformities.

Key words: food allergies, skin allergies, bronchial asthma, allergic diseases in children

Wprowadzenie

Choroby alergiczne są najczęstszymi chorobami przewlekłymi w populacji wieku rozwojowego. W Polsce choruje ok. 20% populacji dziecięcej. Chorobowość na choroby alergiczne jest zróżnicowana w różnych regionach Polski. Na podstawie badania przeprowadzonego pod patronatem Polskiego Towarzystwa Alergologicznego, dotyczącego występowania chorób alergicznych w jedenastu regionach Polski, stwierdzono, że częstość występowania astmy u dzieci i młodzieży w wieku od 3 do 16 lat wynosiła 8,6%. Stwierdzono jednak istnienie znacznych różnic regionalnych. Najrzadziej astmę u dzieci rozpoznawano w regionie białostockim – 2,8%, a najczęściej w gdańskim – 13,0%. Według danych GUS za rok 2002 można szacować, że wśród 7 milionów dzieci w Polsce w wieku 0-14 lat ponad 600 tysięcy chorowało na astmę. Liczba chorych w grupie 15-19 lat zbliża się do 290 tysięcy. Dane te pokazują, jakim problemem medycznym i społecznym jest astma w Polsce. Drugą grupą chorób alergicznych u dzieci są alergie skórne. Powołując się na badania Polskiego Towarzystwa Alergologicznego, przeprowadzone wg jednolitych zasad na terenie całego kraju, w populacji dzieci 3-16 lat stwierdzono atopowe zapalenie skóry u 4,7% dzieci. Różnice w częstości występowania atopowego zapalenia skóry (AZS) pomiędzy chłopcami i dziewczętami były nieznaczne – odpowiednio 4,9% i 4,6%. AZS było rozpoznawane najczęściej wśród dzieci z regionu łódzkiego – 9,1%, a najrzadziej w regionie wrocławskim 1,8% [1]. Wszelkie dostępne publikacje na temat występowania alergii u dzieci nie zawierają danych dotyczących województwa warmińsko-mazurskiego.

Cel pracy

Próba analizy zachorowalności i chorobowości wśród dzieci i młodzieży zamieszkałej w województwie warmińsko-mazurskim, na wybrane choroby alergiczne, jak: alergie pokarmowe, alergie skórne i dychawicę oskrzelową.

Materiał i metoda

W pracy dokonano analizy dostępnych materiałów źródłowych i przeprowadzono ocenę zachorowalności i chorobowości na wybrane choroby alergiczne u dzieci w województwie warmińsko-mazurskim. Analizie poddano wskaźniki zachorowalności i chorobowości na alergię pokarmową (wg klasyfikacji ICD-0 – K52.2), dychawicę oskrzelową (wg ICD-10 – J45) i alergie skórne (wg ICD-10 – L27.2), w latach 2007-2010. Analizie poddano dostępne dane dotyczące województwa warmińsko-mazurskiego ogółem oraz w rozbiciu na powiaty. Dokonano przeglądu dostępnych publikacji, w szczególności biuletynów statystycznych dotyczących działalności placówek

ochrony zdrowia w województwie, oraz zastosowano analizę wskaźników epidemiologicznych, jak zachorowalność i chorobowość. Niestety, jedyne dostępne dane dotyczące występowania chorób alergicznych u dzieci i młodzieży w województwie oparte są na sprawozdawczości z podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), jak: liczba dzieci i młodzieży z alergią objętych opieką lekarza POZ oraz liczba dzieci i młodzieży szkolnej z alergią, będąca zidentyfikowana i zarejestrowana przez pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania. Brak jest danych dotyczących populacji będącej pod opieką poradni specjalistycznych w województwie. Można jedynie przypuszczać, że sprawozdawczość POZ obejmuje wszystkie dzieci z alergią, gdyż pacjenci objęci opieką specjalistyczną trafiają do lekarza rodzinnego ze stosowaną kartą informacyjną od specjalisty. Obowiązek ten wynika z przepisów Narodowego Funduszu Zdrowia.

Analiza zachorowalności i chorobowości na wybrane choroby alergiczne w latach 2007-2010

W latach 2007, 2008 i 2009 choroby alergiczne u dzieci stanowiły najliczniejszą grupę, wśród ogółu chorób. Najwięcej jednak obserwowano dzieci z alergią w przedziale wieku 10-14 lat, następnie 0-2 lata [2, 3, 4]. W 2010 r. częstość występowania chorób alergicznych była na drugim miejscu po zniekształceniach kręgosłupa, a najliczniejszą grupą wśród populacji z chorobami alergicznymi były dzieci w wieku 2-3 lata oraz 0-2 lata [5]. Z tej analizy widać, że wiek zachorowań na choroby alergiczne obniża się i chorują coraz młodsze dzieci.

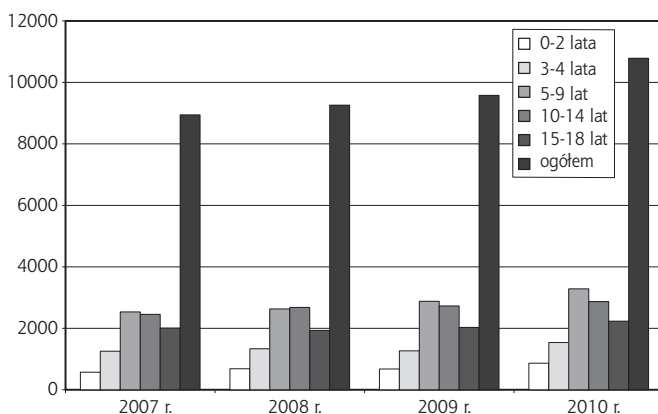
Na podstawie analiz zawartych w biuletynach statystycznych wydawanych co roku przez Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego oszacowano ogółem populację dzieci i młodzieży chorującej na choroby alergiczne, jak: alergie pokarmowe, alergie skórne i dychawicę oskrzelową – w latach 2007-2010, zaś na podstawie bazy demograficznej opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny wyliczono wielkość populacji dzieci i młodzieży w wieku 0-18 r.ż. zamieszkującej w województwie (tab. I).

Tabela I. Wielkość populacji dzieci i młodzieży województwa warmińsko-mazurskiego z alergią w latach 2007-2010
Table I. Size of allergic population of children and youth in the Province of Warmia and Mazury between 2007-2010

Rok	Wielkość populacji dzieci i młodzieży w wieku 0-18 lat	Liczba dzieci i młodzieży z alergią	% dzieci i młodzieży z alergią w stosunku do populacji dzieci w województwie
2007	327 082	20 345	6,2%
2008	319 882	20 541	6,4%
2009	313 098	19 249	6,1%
2010	306 444	21 731	7,0%

Z tabeli I wynika, że łącznie na choroby alergiczne (pokarmowe, skórne i dychawicę oskrzelową) choruje coraz więcej dzieci; w 2007 r. było to 6,2% populacji dziecięcej, zaś w 2010 r. – 7%. Chorobowość wśród chorób alergicznych w rozbięciu na trzy grupy: 1. dychawica oskrzelowa, 2. alergie pokarmowe i 3. alergie skórne – przedstawiono w kolejnych analizach.

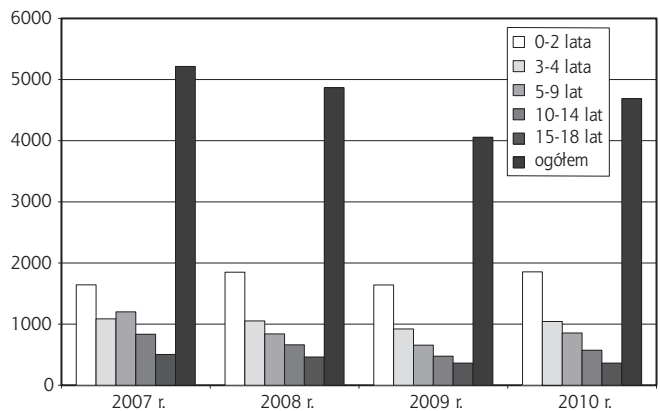
Rycina 1 przedstawia liczbę dzieci i młodzieży z dychawicą oskrzelową, będących pod opieką lekarzy POZ w latach 2007-2010 w rozbięciu na grupy wiekowe. Z powyższej analizy widać, że liczba dzieci i młodzieży z dychawicą oskrzelową ogółem w każdym kolejnym roku, począwszy od 2007, wzrasta. Najliczniejsza grupa dzieci chorych na astmę była w wieku 5-9 i 10-14 lat. Odnosząc liczbę ogólną dzieci chorych na dychawicę oskrzelową do populacji dziecięcej można stwierdzić, że dzieci chore na dychawicę oskrzelową stanowiły w latach 2007-2009 ok. 3%, zaś w 2010 – ok. 4%.



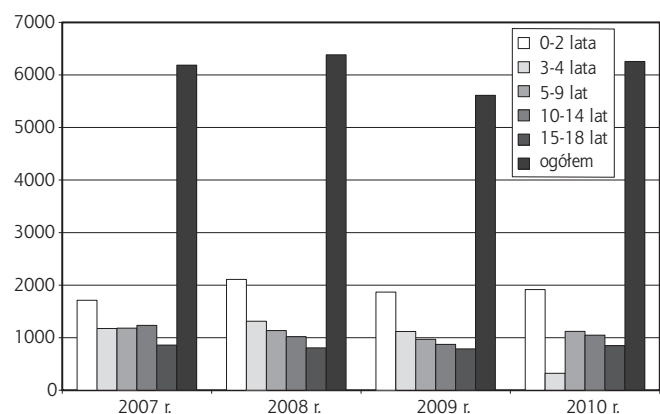
Ryc. 1. Liczba dzieci i młodzieży z dychawicą oskrzelową (J45)
Fig. 1. Number of children and youth with bronchial asthma (J45)

Na rycinie 2 przedstawiono liczbę dzieci i młodzieży z alergią pokarmową, będących pod opieką lekarza POZ w latach 2007-2010 w rozbięciu na grupy wiekowe. Z tej analizy wynika, że ogółem w 2007 r. było najwięcej dzieci z alergią pokarmową, w kolejnych latach liczba ta nieco spadała a w 2010 roku znowu wzrosła. Najliczniejszą grupę stanowiły dzieci w wieku 0-2 lat. Odnosząc ogólną liczbę dzieci z alergią pokarmową do populacji dziecięcej można stwierdzić, że dzieci chore na alergie pokarmowe stanowiły w latach 2007-2008 ok. 2% populacji dziecięcej, zaś w latach 2009-2010 poniżej 2%.

Na rycinie 3 przedstawiono liczbę dzieci i młodzieży z alergią skórą, będących pod opieką lekarzy POZ w latach 2007-2010 w rozbięciu na grupy wiekowe. Ogółem w latach 2007-2010 liczba dzieci i młodzieży z alergią skórą była porównywalna, z wyjątkiem roku 2009, w którym obserwowano spadek liczby chorych. W każdym analizowanym okresie najliczniejszą grupę stanowiły dzieci w wieku 0-2 lat.



Ryc. 2. Liczba dzieci i młodzieży z alergią pokarmową (K52.2)
Fig. 2. Number of children and youth with food allergies (K52.2)



Ryc. 3. Liczba dzieci i młodzieży z alergią skórą (L 27.2)
Fig. 3. Number of children and youth with skin allergies (L 27.2)

Odnosząc ogólną liczbę dzieci z alergią skórą do populacji dziecięcej, można stwierdzić, że dzieci chore na alergie pokarmowe stanowiły w latach 2007-2010 ok. 2% populacji dziecięcej.

Kolejnej analizie poddano wskaźniki chorobowości i zachorowalności na alergię pokarmową, dychawicę oskrzelową i alergie skórne dzieci i młodzieży w wieku 0-18 lat w latach 2007-2010. Dane te przedstawiono w tabeli II.

Wskaźnik chorobowości na alergie pokarmowe u dzieci w latach 2007-2009 malał, przy czym w 2010 r. nastąpił wzrost. Liczba nowych zachorowań w 2010 r. też wzrastała, gdyż wskaźnik zachorowalności na alergie pokarmowe w latach 2007-2010 jest najwyższy w 2010 r.

Wzrastał znacząco wśród populacji dziecięcej na przestrzeni lat 2007-2010 wskaźnik chorobowości i zachorowalności na dychawicę oskrzelową.

W przypadku alergii skórnych najwyższy wskaźnik chorobowości i zachorowalności wśród dzieci i młodzieży obserwowano w 2008 r., zaś w 2009 r. nastąpił spadek obu wskaźników i kolejny wzrost w 2010 r.

Tabela II. Wskaźniki chorobowości i zachorowalności na alergię u dzieci w wieku 0-18 r.ż. w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2007-2010 wg sprawozdań lekarzy POZ. Alergie pokarmowe (K52.2). Dychawica oskrzelowa (J45). Alergie skórne (L27.2)

Table II. Indices of incidence and prevalence of allergies in children age 0-18 years of age in the Province of Warmia and Mazury between 2007-2010 according to primary care physicians' reports. Food Allergies (K52.2). Bronchial asthma (J45). Skin allergies (L27.2)

Rok	Wskaźnik chorobowości (na 10 tys.)			Wskaźnik zachorowalności (na 10 tys.)		
	K52.2	J45	L27.2	K52.2	J45	L27.2
2007	159,4	273,4	189,2	34,9	50,0	39,2
2008	152,1	289,5	199,6	33,1	52,9	52,9
2009	129,6	306,0	179,2	32,5	58,7	45,2
2010	132,4	312,6	183,1	36,2	73,5	50,5

Aby pogłębić analizę dotyczącą epidemiologii alergii pokarmowych, dychawicy oskrzelowej i alergii skórnych, przeanalizowano wskaźniki chorobowości i zachorowalności w latach 2007-2010 w poszczególnych powiatach. Najwięcej nowych zachorowań, jak i dzieci chorych na alergię pokarmową, zarejestrowano w latach 2007, 2008 i 2010 w powiecie gołdapskim, zaś najmniej w powiecie szczycieńskim [2, 3, 5]. Najwięcej nowych zachorowań zarejestrowano w latach 2007, 2008 i 2010 również w powiecie gołdapskim, następnie w 2009 roku w powiecie szczycieńskim, kętrzyńskim i mieście Olsztyn, zaś w 2010 r. w powiecie kętrzyńskim i mieście Olsztyn. Najniższą zachorowalność zarejestrowano w 2007 r. w powiecie oleckim, w latach 2008 i 2010 w powiecie ełckim, w 2009 r. w powiecie gołdapskim. Wskaźnik chorobowości na dychawicę oskrzelową był najwyższy w 2007 r. w powiecie gołdapskim, zaś w 2010 r. w powiatach: gołdapski, miasto Olsztyn, kętrzyński i szczycieński. Najniższy zaś był w 2007 r. w powiecie oleckim, w 2008 r. w powiecie ełckim, w 2009 r. w powiecie gołdapskim i w 2010 r. w powiecie piskim [2-5].

Najwięcej dzieci z alergiami skórnymi zamieszkuje powiaty: ostródzki, gołdapski, nowomiejski, mrągowski, olsztyński, miasto Olsztyn, najmniej zaś w powiecie szczycieńskim i piskim. Najwięcej nowych zachorowań na alergię skórne zarejestrowano w 2010 r. w Olsztynie, następnie w powiecie gołdapskim i ostródzkim, najmniej zaś w powiecie kętrzyńskim, piskim i szczycieńskim [5].

Epidemiologia chorób alergicznych u dzieci zamieszkujących województwo warmińsko-mazurskie w porównaniu do innych województw Polski oraz Anglii i Danii

Na podstawie wyników badań epidemiologicznych realizowanych w 9 województwach w Polsce w 2010 r. (badań nie prowadzono w województwie warmińsko-mazurskim) w ramach projektu ECAP, koordynowanego przez Ministerstwo Zdrowia, stwierdzono, że astma występuje u dzieci częściej w środowisku

miejskim niż wiejskim. Częstość jej występowania jest zależna od wieku: w populacji 6-7-latków – 4,4% (miasto) i 3,9% (wieś) dzieci jest chorych na astmę, zaś w populacji 13-14 lat – 6,5% (miasto) i 3,7% (wieś) dzieci ma stwierdzoną astmę. W tym samym badaniu alergię skórne stwierdzono w następującej grupie dzieci: u 6-7-latków egzema występuje wśród 47,8% (miasto) i 29,1% (wieś) dzieci, inne zmiany skórne występują wśród 11,2% (miasto) i 6,7% (wieś) dzieci. Występowanie alergii skórnych u dzieci 13-14-letnich w powyższym badaniu przedstawiała się następująco: egzema u 40,9% populacji miejskiej i u 25% populacji wiejskiej, inne zmiany skórne u 10,5% populacji miejskiej i 5,2% populacji wiejskiej. Występowanie alergii pokarmowej występowało u 13% dzieci 6-7-letnich i 11% dzieci 13-14-letnich [2].

Na podstawie badania przeprowadzonego pod patronatem Polskiego Towarzystwa Alergologicznego, dotyczącego występowania chorób alergicznych w jedenastu regionach Polski, stwierdzono, że częstość występowania astmy u dzieci i młodzieży w wieku od 3 do 16 lat wynosiła 8,6%. Stwierdzono jednak istnienie znacznych różnic regionalnych. Najrzadziej astmę u dzieci rozpoznawano w regionie białostockim – 2,8%, a najczęściej w gdańskim – 13,0%. Według danych GUS za rok 2002 można szacować, że wśród 7 milionów dzieci w Polsce w wieku 0-14 lat ponad 600 tysięcy chorowało na astmę. Liczba chorych w grupie 15-19 lat zbliża się do 290 tysięcy. Dane te pokazują, jak znacznym problemem medycznym i społecznym jest astma w Polsce. Drugą grupą chorób alergicznych u dzieci są alergię skórne. Powołując się na badania Polskiego Towarzystwa Alergologicznego przeprowadzone wg jednolitych zasad na terenie całego kraju, w populacji dzieci 3-16 lat stwierdzono atopowe zapalenie skóry u 4,7% dzieci. Różnice w częstości występowania AZS skóry pomiędzy chłopcami i dziewczętami były nieznaczne – odpowiednio 4,9% i 4,6%. Atopowe zapalenie skóry było rozpoznawane najczęściej wśród dzieci z regionu łódzkiego – 9,1%, a najrzadziej w regionie wrocławskim 1,8% [6].

Na podstawie badań prowadzonych np. w Danii, wynika, że wśród alergii pokarmowych tylko alergię na białka mleka krowiego występowała u 2,2% niemowląt, u których w 87% przypadków pojawiała się tolerancja po przekroczeniu 3 roku życia, zaś u 23% badanych dzieci pojawiała się alergię na inne pokarmy [7]. W Anglii zaś alergię pokarmową stwierdza się u 1,4-1,8% populacji dziecięcej [8]. Jak widać w Polsce wskaźniki te są dużo wyższe.

W województwie warmińsko-mazurskim częstość występowania chorób alergicznych (łącznie alergię pokarmową, skórną i dychawicę oskrzelową) u dzieci wzrasta i wynosiła od 6,2% w 2007 roku do 7% w 2010 roku. Dzieci chore na dychawicę oskrzelową w woje-

wództwie warmińsko-mazurskim stanowiły w latach 2007-2009 ok. 3%, zaś w 2010 r. ok. 4%. Najlicznieszą grupą dzieci chorych na astmę była w wieku 5-9 i 10-14 lat. Dzieci chore na alergię pokarmową w województwie warmińsko-mazurskim stanowiły w latach 2007-2008 ok. 2% populacji dziecięcej, zaś w latach 2009-2010 poniżej 2%. Dzieci chore na alergię skórne w województwie warmińsko-mazurskim stanowiły w latach 2007-2010 ok. 2% populacji dziecięcej. Najczęściej chorowały na alergię pokarmową i skórne dzieci w wieku 0-2 lat.

Porównując powyższe wyniki analizy epidemiologicznej z dostępnymi badaniami dotyczącymi epidemiologii chorób alergicznych w populacji wieku rozwojowego w Polsce można stwierdzić, że wskaźniki zachorowalności i chorobowości na choroby alergiczne wśród populacji dziecięcej województwa warmińsko-mazurskiego są niższe niż średnie w Polsce i są również zróżnicowane w poszczególnych powiatach.

Podsumowanie

Częstość występowania chorób alergicznych u dzieci w województwie warmińsko-mazurskim mieściła się w dolnych granicach wśród zróżnicowanych regionami wskaźników w Polsce i wynosiła od 6,2%

w 2007 r. do 7% w 2010 r., w tym dychawicy oskrzelowej od 3% do 4% w 2010 r., alergii pokarmowych 2% i alergii skórnych 2%. Choroby alergiczne wśród dzieci i młodzieży województwa warmińsko-mazurskiego były w latach 2007-2009 najczęstszymi chorobami przewlekłymi, zaś w 2010 r. stanowiły drugą co do wielkości grupę po zniekształceniach kręgosłupa. Na dychawicę oskrzelową najczęściej chorowały dzieci w przedziale wieku 5-9 lat i 10-14 lat, zaś na alergię pokarmową i alergię skórne 0-2 lat.

Najwięcej nowych zachorowań jak i dzieci chorych na alergię pokarmową zarejestrowano w latach 2007, 2008 i 2010 w powiecie gołdapskim, zaś najmniej w powiecie szczycieńskim.

Najwięcej nowych zachorowań na dychawicę oskrzelową zarejestrowano w latach 2007, 2008 i 2010 również w powiecie gołdapskim, następnie w 2009 roku w powiecie szczycieńskim, kętrzyńskim i mieście Olsztyn, zaś w 2010 r. w powiecie kętrzyńskim i mieście Olsztyn.

Najwięcej nowych zachorowań na alergię skórne zarejestrowano w 2010 roku w Olsztynie, następnie w powiecie gołdapskim i ostródzkim, najmniej zaś w powiecie kętrzyńskim, piskim i szczycieńskim.

Piśmiennictwo / References

1. Małolepszy J, Liebhardt J, Wojtyniak B, Pisiewicz K, Płusa T. Występowanie chorób alergicznych w Polsce. *Alergia Astma Immunol* 2000, 5(1): 163-169.
2. Biuletyn Statystyczny 2007. Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego, Olsztyn 2008.
3. Biuletyn Statystyczny 2008. Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego, Olsztyn 2009.
4. Biuletyn Statystyczny 2009. Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego, Olsztyn 2010.
5. Biuletyn Statystyczny 2010. Warmińsko-Mazurskie Centrum Zdrowia Publicznego, Olsztyn 2011.
6. Bartuzi Z. *Alergia na pokarmy*. Mediton, Łódź 2006.
7. Horst A, Halken S. A prospective study of cow milk allergy in Danish infants during the first 3 years of life. *Allergy* 1990, 45:587.
8. Young E, Stoneham MD, Petrukevitch A. A population study of food intolerance. *Lancet* 1994, 343:1127.
9. http://ecap.pl/pdf/ECAP_wyniki_pl.pdf (20.01.2012).