

Anna Kossakowska-Krajewska

**Występowanie wrodzonych wad rozwojowych u dzieci urodzonych
w latach 1999–2000 w województwie warmińsko-mazurskim
z uwzględnieniem poszczególnych powiatów**

Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy, Olsztyn
Oddział Niemowlęcy z Pododdziałem Patologii i Wad Wrodzonych Noworodka
Ordynator: dr n. med. Ewa Szwałkiewicz-Warowicka

Słowa kluczowe: wrodzone wady rozwojowe (wvr), epidemiologia, powiaty

Key words: congenital melformations, epidemiology, poviats

Wstęp

Wrodzone wady rozwojowe (wvr) są znane od czasów prehistorycznych. Pierwsze szkice przedstawiające niektóre wady pochodzą z Egiptu z około 5000 r. p.n.e. Wiele różnych wad opisali Babilończycy, Grecy, Rzymianie, następnie znakomici uczeni i filozofowie średniowiecza. Pochodzenie tych anomalii wiązano z działaniem sił nadprzyrodzonych, a nie z rzeczywistymi warunkami biologicznymi. Dopiero w połowie XVII w. Harvey stwierdził, że wady rozwojowe są skutkiem nieprawidłowego lub zahamowanego wzrostu zarodka [13]. Przełomowy etap w rozwoju teratologii stanowiła książka Josepha Warkany'ego „Teratology-Principles and Techniques” wydana w 1965 r. [14]. Aktualnie wrodzone wady rozwojowe są definiowane jako wszelkie odchylenia od prawidłowej struktury, formy lub funkcji narządu obecne przy urodzeniu, chociaż niejednokrotnie stwierdza się je dopiero w późniejszym okresie życia.

Wrodzone wady rozwojowe są jednym z ważniejszych, stale aktualnych problemów współczesnej medycyny, szczególnie perinatologii. Stanowią istotną przyczynę chorobowości i umieralności niemowląt oraz chorobowości dorosłych. Częstość występowania wvr w literaturze fachowej określono na 1,2% do 4,0% noworodków żywo urodzonych [1, 7, 22]. Stwierdzono też, że wady rozwojowe u zarodka i płodu są często przyczyną poronień samoistnych, stanowiących około 50% tych poronień. W przybliżeniu ocenia się, że aktualnie w Polsce rodzi się około 7000 dzieci z poważnymi wadami rocznie. Wrodzone wady rozwojowe zajmują obecnie jedno z pierwszych miejsc wśród przyczyn umieralności noworodków i niemowląt. Wady te były przyczyną zgonów w USA w latach 80. w 21,0% [15], w Wielkiej Brytanii w 42,0% [9], w Danii w latach 1994–95 w 21,8% [30], w Holandii 1983–92 w 11,9%

[8] i na Litwie w 1992 w 30,0%, a w 1996 r. w 35,0% [3]. W Polsce śmiertelność noworodków z powodu wwr w latach 1980–99 kształtowała się w przedziale 22,4–30,3% [1, 18], a w woj. olsztyńskim w 1977 r. wynosiła 38,0% [5]. Problem społeczny wwr wynika nie tylko z wielkości zjawiska, jego następstw oraz dużych trudności w zapobieganiu i leczeniu tych wad, lecz posiada także znaczący aspekt psychologiczny. Urodzenie dziecka z wwr powoduje głęboki wstrząs psychiczny u rodziców i innych członków rodziny [19]. Nierzadko wadom morfologicznym towarzyszy niepełnosprawność intelektualna [2]. W ocenie społecznych skutków wad nie bez znaczenia jest także koszt leczenia i rehabilitacji dzieci z wwr. W USA całkowite koszty leczenia (medyczne i niemedyczne) wybranych trzynastu różnych wad wada oceniana się na 8031 mln. dolarów, w tym koszty medyczne na 2104 mln [za 17].

Pomimo znacznego postępu w badaniach, etiologia wwr pozostaje nieznaną. Według aktualnej oceny aż 85% wad o znanej etiologii powstaje przy współdziałaniu czynników genetycznych [20]. Czynniki środowiskowe o działaniu mutagennym i teratogenym obejmują niektóre choroby zakaźne kobiet ciężarnych, takie jak różyczka, toksoplazmoza [6], zakażenie wirusem cytomegalii, wirusem parvo B19 [25] wirusem opryszczki, ospy wietrznej, odry, świnki, wirusowego zapalenia wątroby i grypy [26]. Istotne znaczenie mają również niektóre choroby metaboliczne, jak cukrzyca [16] fenyloketonuria [24], a także padaczka poprzez leki przeciwpadaczkowe [4]. Inną ważną grupę teratogenów stanowią niektóre leki uspokajające, przeciwzakrzepowe, psychotropowe, przeciwpadaczkowe i tetracykliny. Wpływ na powstanie wwr przypisuje się również skażeniom chemicznym, takim jak dioksyna, związki rtęci i ołowiu, alkohol [10] i promieniowaniu jonizującemu [11].

Powyższe dane wskazują, że właściwa identyfikacja wwr stwarza pewne trudności, wynikające z dużej różnorodności czynników etiologicznych oraz zróżnicowanej indywidualnej wrażliwości na działanie tych czynników zarówno u matek, jak i płodów. Różnorodność ta wymusiła utworzenie systemu rejestracji wwr, podjętego w 1960 r. w USA [8], w 1979 r. powstał Europejski Rejestr Wrodzonych Wad Rozwojowych (EUROCAT), a w 1997 Polski Rejestr Wrodzonych Wad Rozwojowych przy Katedrze i Zakładzie Genetyki AM w Poznaniu, który w 2001 r. został przyjęty do EUROCAT-u.

Cel pracy

Ocena częstości i rodzajów wrodzonych wad rozwojowych u dzieci urodzonych na terenie woj. warmińsko-mazurskiego w latach 1999–2000 ze wskazaniem powiatów o zwiększonej częstości ich występowania.

Materiał i metody

Województwo warmińsko-mazurskie ma charakter typowo rolniczy, zajmuje obszar 24 203 km², z czego 53,5% są prawnie chronionymi terenami krajobrazowymi. W województwie znajdują się dwa duże miasta: Olsztyn i Elbląg, 47 miast małych i 3885 wsi [29]. Skażenie chemiczne i promieniotwórcze woj. warmińsko-mazurskiego kształtuje

się poniżej maksymalnych stężeń [27, 28, 12]. Liczba ludności w woj. warmińsko-mazurskim wynosiła w 1999 r. 1 465 600, z czego 60,1% zamieszkiwało miasta, a w 2000 r. 1 468 313, z czego 60,2% było mieszkańcami miast. Liczba urodzeń w latach 1999–2000 wynosiła ogółem 31 760, w tym żywych 31 602 (99,5%), w miastach 16 542, w tym żywych 16 474 (99,6%) i na wsi 15 218, w tym żywych 15 128 (99,4%).

Praca obejmowała wwr zgłaszane na odpowiednio przygotowanych formularzach na bieżąco przez lekarzy stwierdzających wady. Zgłoszenia te po weryfikacji były przesyłane do komputerowej bazy danych, znajdującej się w Poznaniu przy Katedrze i Zakładzie Genetyki Akademii Medycznej. Grupy wrodzonych wad rozwojowych oraz szczegółowe wady duże i zespoły wad w układach i narządach zostały wyodrębnione zgodnie z międzynarodową klasyfikacją kliniczną wad QICD10 [23]. Częstość występowania wwr w poszczególnych powiatach województwa oceniano na podstawie analizy statystycznej przez obliczanie wskaźników występowania wwr:

$$\text{współczynnik} = \frac{\text{liczba dzieci z wadami na badanym terenie}}{\text{liczba urodzeń żywych na badanym terenie}} \times 10\,000$$

dla całego województwa i poszczególnych powiatów. Do sprawdzenia czy współczynniki obliczone dla poszczególnych powiatów różnią się istotnie statystycznie, zastosowano test χ^2 .

Jeżeli wartość współczynnika dla powiatu była wyższa niż współczynnika dla województwa oraz wyliczona wartość przekraczała 3,841 (p 0,05), to występowanie określonej wady w powiecie było znamienne wyższe niż w całym województwie.

Podział administracyjny woj. warmińsko-mazurskiego wg nowego podziału administracyjnego z 1 I 1999 r. przedstawiono na ryc. 1.



Ryc. 1. Podział administracyjny województwa warmińsko-mazurskiego (według nowego podziału administracyjnego z 1 I 1999 r.)

W latach 1999–2000 na terenie woj. warmińsko-mazurskiego na 31 760 urodzeń żywych u 497 dzieci stwierdzono wwr lub zespół wad. Częstość występowania tych wad określono na 156,5 na 10 000 urodzeń. Ze względu na to, że u części dzieci występowało więcej niż jedna wada, łączna ich liczba wynosiła 625. Liczba wwr i częstość ich występowania na 10 000 urodzeń (tab.1) dotyczyły najczęściej wad układu mięśniowo-szkieletowego 143 i 45,7, wady serca 128 i 40,3 i wady narządów płciowych 60 i 18,9.

Dane dotyczące wwr u dzieci żywo urodzonych w występowania tych wad w woj. warmińsko-mazurskim w latach w 1999–2000 stanowiły podstawę do określenia częstości tych wad w poszczególnych powiatach. Największą częstość występowania wwr, niezależnie od rodzaju wady, stwierdzono w powiecie mrągowskim 210,5/10 000 żywych urodzeń, ostródzkim (197,2) i braniewskim (186,7), a najmniejszą w powiecie ełckim 47,5 i olecko-gołdapskim 67/10 000 (tab. 1).

Największą częstość występowania wad cewy nerwowej odnotowano w powiecie mrągowskim (26,3/10 000 żywo urodzonych), a najmniejszą w powiatach Elbląg (grodzki, ełcki, kętrzyński, lidzbarski, nidzicki, olecko-gołdapski, szczyrzeński, gdzie w analizowanym okresie nie odnotowano ani jednego przypadku dziecka z wadą cewy nerwowej (tab. 2).

Największą częstość występowania wad serca stwierdzono w powiecie braniewskim (102,7/10 000 żywo urodzonych), najmniejszą zaś w powiecie giżyckim – 11,4/10 000 żywo urodzonych (tab. 3).

W odniesieniu do izolowanego rozszczepu wargi i/lub podniebienia, największą częstość tej wady stwierdzano w powiecie mrągowskim (35,1/10 000 żywo urodzonych), najmniejszą w powiecie ełckim, kętrzyńskim i olecko-gołdapskim, gdzie w latach 1999–2000 nie urodziło się żadne dziecko z tą wadą (tab. 4).

Największą częstość występowania wad narządów płciowych odnotowano w powiecie kętrzyńskim (43,9/10 000 żywo urodzonych), a najmniejszą w powiatach ełckim i olecko-gołdapskim, gdzie nie odnotowano ani jednego urodzenia z tą grupą wad (tab. 5).

Największą częstość występowania wad układu mięśniowo-szkieletowego stwierdzono w powiecie nidzickim (71,3/10 000), a najmniejszą w powiecie olecko-gołdapskim 7,4/10 000 żywo urodzonych (tab. 3).

W odniesieniu do zespołów wad, największą częstość ich występowania z powodów innych niż wywołanych aberracjami chromosomowymi odnotowano w powiecie kętrzyńskim (43,9/10 000 żywo urodzonych), najmniejszą w powiecie bartoszyckim i nowomiejskim, gdzie nie było ani jednego urodzenia z takim zespołem wad (tab. 7). Największą częstość występowania aberracji chromosomowych stwierdzono w powiecie mrągowskim (35,1/10 000 żywo urodzonych), zaś najniższą w powiatach elbląskim, ełckim, iławskim i nowomiejskim, w których nie było ani jednego dziecka z aberracją chromosomową (tab. 8).

W pracy podjęto próbę oceny występowania wwr w poszczególnych powiatach woj. warmińsko-mazurskiego, które jest stosunkowo duże pod względem zajmowanego obszaru (7,7% powierzchni kraju) przy niskim zaludnieniu (tylko 3,8% ludności Polski). Pomimo podobnego na ogół rolniczego charakteru województwa, nie wiadomo czy w województwie nie istnieją obszary o zwiększonym zagrożeniu występowania wwr u dzieci. Krótki okres prowadzenia badań, a także mała wielkość badanej populacji urodzonych z wadami dzieci przy dużej złożoności czynników mających wpływ na wystąpienie wad, stanowią istotne ograniczenia interpretacyjne. Dlatego próba przedstawienia wyników występowania wwr na poziomie powiatów może stanowić jedynie pierwszy krok do pogłębionych badań w regionach o potencjalnie podwyższonym ryzyku wystąpienia wwr.

W przeprowadzonych badaniach największą częstość występowania wwr, niezależnie od rodzaju wady stwierdzono w powiatach: mrągowskim (210,5/10 000 urodzeń), ostródzkim (197,2) i braniewskim (186,7/10 000 urodzeń). Jest to częstość wysoka, wyższą częstość występowania wwr u dzieci urodzonych w latach 1998–99 stwierdzono na podstawie PRWWR tylko w dziesięciu powiatach, przy czym najwyższa odnotowana przez rejestr częstość wyniosła 547,79/10 000 urodzeń w powiecie skierniewickim [21], a większość pozostałych powiatów o zwiększonej częstości występowania wad rozwojowych na terenie objętym PRWWR były to powiaty grodzkie. Najmniejszą częstość występowania wwr w badaniach własnych stwierdzono w powiatach ełckim (47,5/10 000), olecko-gołdapskim (67,0/10 000), giżyckim (90,8/10 000) i iławskim (92,9/10 000). Największą częstość występowania wad serca w badaniach własnych stwierdzono w powiecie braniewskim (102,7/10 000), najmniejszą w powiecie giżyckim (11,4/10 000). Danych tych nie można porównać z danymi PRWWR, ponieważ nie opracowano mapy wad serca dla całego obszaru rejestru. Podobnie jest z wadami układu mięśniowo-szkieletowego, w której to grupie także zaobserwowano znaczne różnice w częstości występowania wad – największa częstość występowania w powiecie nidzickim (71,3/10 000), najmniejsza w powiecie olecko-gołdapskim (7,4/10 000). Ze względu na dużą heterogenność etiologiczną wad układu mięśniowo-szkieletowego, w następnych latach zostanie opracowana mapa występowania jednej grupy tych wad – wad ubytkowych kończyn.

W odniesieniu do wad cewy nerwowej zaznaczyły się różnice w częstości występowania tej wady u dzieci matek, zamieszkałych na terenie poszczególnych powiatów. Największą częstość występowania wad cewy nerwowej odnotowano w powiecie mrągowskim 926,3/10 000, najmniejszą w powiatach: Elbląg (grodzki), ełckim, kętrzyńskim, lidzbarskim, nidzickim, olecko-gołdapskim i szczywieńskim, gdzie w analizowanym okresie nie odnotowano ani jednego przypadku urodzenia dziecka z wadą cewy nerwowej. W tym przypadku liczby dzieci z wadą cewy nerwowej są bardzo niskie, wobec czego nie można wyciągnąć aktualnie żadnych wniosków dotyczących rzeczywistych różnic w częstości występowania tej wady w poszczególnych powiatach województwa. Wskazane jest jednak dalsze monitorowanie, zaleca-

ne w przypadku tej wady m.in. ze względu na możliwą profilaktykę kwasem foliowym. Także w odniesieniu do rozszczepu wargi i/lub podniebienia oraz wad narządów płciowych, zespołów wad zarówno spowodowanych aberracjami chromosomowymi, jak i bez aberracji, obserwowane na przestrzeni dwóch lat liczby dzieci są są bardzo niskie i jedynie dalsze monitorowanie wad może przynieść odpowiedź na pytanie, czy rzeczywiście rozkład tych wad w poszczególnych powiatach jest zróżnicowany.

Wnioski

1. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zaznaczają się pewne różnice w rozmieszczeniu poszczególnych rodzajów wad rozwojowych, jednak na obecnym poziomie badań nie upoważniają one do wskazania powiatów o statystycznie istotnym zwiększonym ryzyku ich występowania.

2. Wskazane jest kontynuowanie w województwie warmińsko-mazurskim dalszych badań monitoringowych, umożliwiających ustalenie częstości występowania wrodzonych wad rozwojowych z oceną ich istotnie zróżnicowanego występowania w powiatach.

Streszczenie

Wrodzone wady rozwojowe (wvr), które są znane od czasów przedhistorycznych stanowią jeden ze stale aktualnych problemów współczesnej medycyny szczególnie perinatologii. Częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych określono w literaturze fachowej na 1,0% do 4,0%. Celem pracy podjętej w ramach Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych było określenie częstości i rodzajów wad u dzieci urodzonych w województwie warmińsko-mazurskim w 1999–2000 r. oraz identyfikacja powiatów o zwiększonej częstości występowania wvr. Najwięcej wad stwierdzono w układach: mięśniowo-szkieletowym oraz sercowo-naczyniowym. Największą częstość występowania wad, niezależnie od ich rodzaju stwierdzono w powiecie mrągowskim, ostródzkim i braniewskim a najniższą w powiatach elckim, olecko-gołdapskim i giżyckim.

Summary

Congenital defects, which have been present since prehistoric times which have been, are one of the pressing problems of modern medicine, and especially of perinatology. Professional literature determines that the frequency of occurrence of inborn defects fluctuates between 1.0% and 4.0%. The aim of this paper, undertaken within Polish Registry of Congenital Malformations (PRCM), was to determine the frequency and kinds of inborn defects for children born in the warmińsko-mazurskie vojvodship between 1999–2000. The mrągowski, ostródzki and braniewski poviats exhibit the highest frequency of occurrence of congenital defects, regardless of the kind of defects, whereas the elcki, olecko-goldapski and giżycki poviats exhibit the lowest occurrence.

- PIŚMIENNICTWO: 1. Baumert M., Hadasik A., Osuch-Jaczevska R., Sadowski K., Szymańska-Toczek Z., Mrowiec E., Cholewa S., Paprotny M., Skowronek E.: Epidemiologia wad wrodzonych na materiale Kliniki Neonatologii Śląskiej AM w Katowicach. *Przegl. Ped.* 1992, 22, 337–341. — 2. Brewster M.A., Kirby R.S., Feild C.R., Cuniff C.M.: Predictive needs for special education resources for mental retardation from birth defects records. *Public Health Rep.* 1992, 107, 290–296. — 3. Buinauskiene J.: An analysis of neonatal deaths in Kaunas Perinatal Center Region. *Perinat. Neonat. Med.* 1998, 3 (supl. 1, 153). — 4. Canger R., Battimo D., Cannevini M.P., Fumarola C., Guidolin L., Vignoli P., Manoli D., Palmieri C., Molteni F., Granata T., Hassibi P., Zamperini P., Pardi G., Avanzini G.: Malformations in offspring of women with epilepsy a prospective study, *Epilepsia* 1999, 4, 1231–1236. — 5. Centrum Zdrowia Publicznego w Olsztynie – informacja ustna. — 6. Connor J. M., Ferguson-Smith M.: Podstawy genetyki medycznej. PZWL Warszawa 1998. — 7. Czeszyńska M.B., Pankiewicz E., Konefał H., Polaczek K.: Częstość, rodzaj i analiza przyczyn wad wrodzonych w materiale Kliniki Patologii Ciąży i Porodu IPC PAM w Szczecinie. *Przegl. Ped.* 1992, 22, 253–260. — 8. De Galan-Roosen A.E., Kuijpers J.C., Meershoek A.P., van Velsen D.: Contribution of congenital malformations to perinatal mortality. A 10 years prospective regional study in the Netherlands. *Eur. J. Obst. Gynecol. Reprod. Biol.* 1998, 80, 55–61. — 9. Dolk H.: Fetal Anomalies in Europe, the EUROCAT experience. *Advances in Perinatal Medicine*, 1996. — 10. Friberg I., Nordberg G.N., Vouk V.B.: Handbook on the toxicology of metals. Elsevier. Biomed press, Amsterdam 1979, 237.
- 11. Friedman J.M., Dill F.J., Hayden M.R., Mc Gillivray: Genetyka. Urban&Partner. Wyd. Med., Wrocław 1997. — 12. Jagielak K.J., Biernacka M., Henschke J., Sosińska A., Baranowski M., Jankowski R.: Radiologiczny atlas Polski. CLOR-PAA, Warszawa 1992. — 13. Jaworska M.: Wady rozwojowe u dzieci. PZWL, Warszawa 1968. — 14. Jaworska M., Rochowiecka H.: Wady rozwojowe. Aktualny stan badań nad częstością ich występowania. *Pol. 1972*, 47, 1411–16. — 15. Kalter H., Warkany J.: Congenital malformations. Etiologic factors and their role in prevention (part I). *New England J. Med.* 1983, 308, 424–431. — 16. Kinalski J. M., Śledziwski A.: Rozród u pacjentek chorych na cukrzycę. *Med. Wieku Rozw.* 2001, 1, 65–76. — 17. Kopyś Z.: Klasyfikacja zaburzeń morfogenezy. *Pol. 1987*, 62, 346–352. — 18. Krawczyński M., Rejman J., Kostrzevska W., Smyk I.: Wady wrodzone jako przyczyna umieralności niemowląt w woj. zielonogórskim w latach 1987–1992. *Pol. 1995*, 70, 753–756. — 19. Krawczyński M.R.: Jak informować o urodzeniu się dziecka z wadami wrodzonymi? *Prakt.* 1998, 6, 73–78 (75). — 20. Latos-Bieleńska A.: Udział czynników genetycznych w etiologii wad wrodzonych. *Klin. Perinat. Ginekol.* 1994, 11, 44–55.
- 21. Latos-Bieleńska A., Materna-Kiryłuk A., Mejnartowicz J.P. (red.): Wrodzone wady rozwojowe w Polsce w latach 1998–1999 – dane z Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych. OWN Poznań 2002. — 22. Lie R.T., Wilcox A.J., Skjaerven R.: A population – based study of the risk of recurrence of birth defects. *The New Eng. J. Med.* 1994, 331, 1–4. — 23. Międzynarodowa statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych rewizja X Uniw. Wyd. Med. Vesalius, Kraków 1996. — 24. Ostolska-Nowicka D., Borski K., Krawczyński M.: Matczyna fenylketonuria. *Przeg. Ped.* 33, 4, 273–276. — 25. Pokrzywnicka M., Szwajcowska M., Kobierska I., Kowalevska M.: Prenatalne zakażenie parwowirusem B19 jako przyczyna ciężkich zaburzeń u płodu i noworodka. *Post. Neonat.* 2000 (supl. 1), 104–106. — 26. Rall D.P.: Laboratory animal toxicity and carcinogenesis testing. Wyd. Maltoni C. Selikoff Living in a chemical world. New York Acad Scien 1988, 78–83. — 27. Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w latach 1995–1996. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Olsztyn 1997. — 28. Raport o stanie środowiska woj. warmińsko-mazurskiego w latach 1999–2000. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Olsztyn 2002. — 29. Rocznik Demograficzny GUS. Warszawa 1999, 2000, 2001 ZWS – Roczniki branżowe. — 30. Westergaard H.B., Johansen A.M., Erb K., Andersen A. N.: Danish national in vitro fertilization Registry 1994 and 1995 a control study of births, malformations and cytogenetic findings. *Hum. Reprod* 1999, 14, 1986–02.

Tabela 1. Częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	31	218,8
Braniewski	32	298,8
Działdowski	32	201,4
Elbląski	15	108,7
Elcki	17	89,7
Giżycki	22	124,9
Iławski	54	238,9
Kętrzyński	39	285,1
Lidzbarski	20	210,1
Mragowski	33	289,5
Nidzicki	16	190,0
Nowomiejski	15	128,8
Olecko-Gołdapski	9	67,0
Olsztyński	41	161,2
Ostródzki	40	157,8
Piski	24	169,6
Szczygieński	21	125,1
Elbląg (grodzki)	47	194,2
Olsztyn (grodzki)	62	219,5

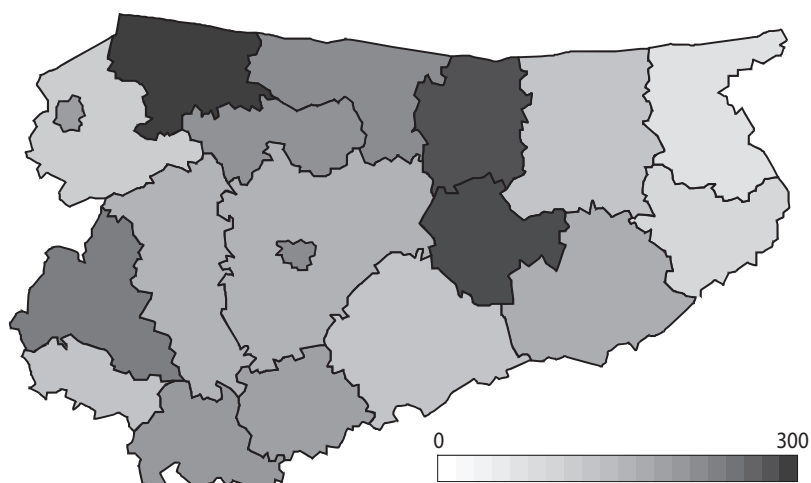


Tabela 2. Częstość występowania wad cewy nerwowej wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	0	0,0
Braniewski	1	9,3
Działdowski	2	12,6
Elbląski	1	7,2
Elcki	0	0,0
Giżycki	3	17,0
Iławski	3	13,3
Kętrzyński	0	0,0
Lidzbarski	1	10,5
Mrągowski	3	26,3
Nidzicki	0	0,0
Nowomiejski	1	8,6
Olecko-Gołdapski	0	0,0
Olsztyński	1	3,9
Ostródzki	2	7,9
Piski	2	14,1
Szczygieński	0	0,0
Elbląg (grodzki)	1	4,1
Olsztyn (grodzki)	2	7,1

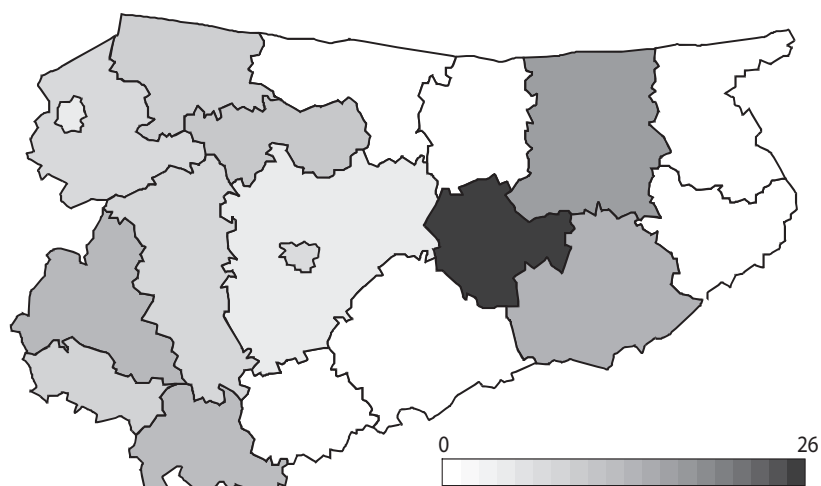


Tabela 3. Częstość występowania wad układu mięśniowo-szkieletowego wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	7	49,4
Braniewski	2	18,7
Działdowski	6	37,8
Elbląski	1	7,2
Ełcki	2	10,6
Giżycki	7	39,7
Iławski	13	57,5
Kętrzyński	9	65,8
Lidzbarski	5	52,5
Mragowski	6	52,6
Nidzicki	6	71,3
Nowomiejski	4	34,3
Olecko-Gołdapski	1	7,4
Olsztyński	14	55,1
Ostródzki	9	35,5
Piski	2	14,1
Szczygieński	4	23,8
Elbląg (grodzki)	17	70,2
Olsztyn (grodzki)	18	63,7

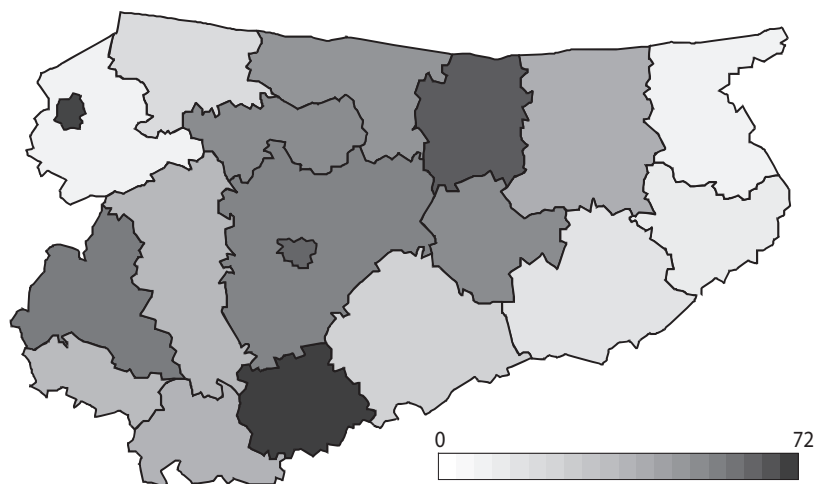


Tabela 4. Częstość występowania izolowanego rozszczepu wargi z lub bez rozszczepu podniebienia wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	3	21,2
Braniewski	3	28,0
Działdowski	3	18,9
Elbląski	1	7,2
Elcki	0	0,0
Gizycki	2	11,4
Iławski	3	13,3
Kętrzyński	0	0,0
Lidzbarski	3	31,5
Mrągowski	4	35,1
Nidzicki	2	23,8
Nowomiejski	1	8,6
Olecko-Gołdapski	0	0,0
Olsztyński	2	7,9
Ostródzki	1	3,9
Piski	1	7,1
Szczycieński	2	11,9
Elbląg (grodzki)	2	8,3
Olsztyn (grodzki)	5	17,7

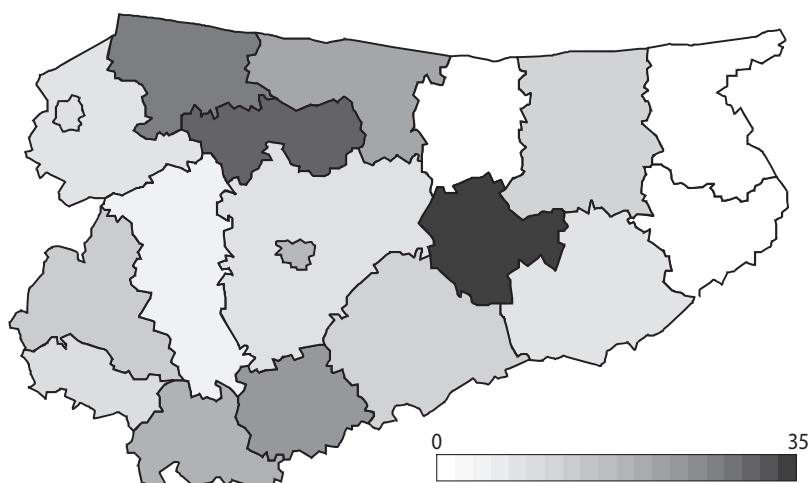


Tabela 5. Częstość występowania wad narządów płciowych wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	6	42,3
Braniewski	3	28,0
Działdowski	3	18,9
Elbląski	0	0,0
Ełcki	0	0,0
Giżycki	0	0,0
Iławski	4	17,7
Kętrzyński	6	43,9
Lidzbarski	1	10,5
Mragowski	3	26,3
Nidzicki	1	11,9
Nowomiejski	2	17,2
Olecko-Gołdapski	0	0,0
Olsztyński	5	19,7
Ostródzki	6	23,7
Piski	2	14,1
Szczygieński	5	29,8
Elbląg (grodzki)	2	8,3
Olsztyn (grodzki)	4	14,2

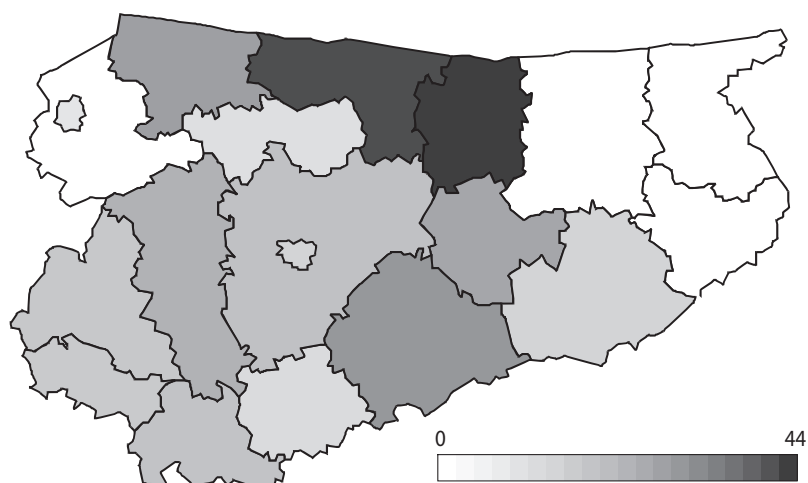


Tabela 6. Częstość występowania wad serca wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	7	49,4
Braniewski	11	102,7
Działdowski	6	37,8
Elbląski	5	36,2
Elcki	5	26,4
Giżycki	2	11,4
Iławski	8	35,4
Kętrzyński	4	29,2
Lidzbarski	4	42,0
Mragowski	4	35,1
Nidzicki	2	23,8
Nowomiejski	3	25,8
Olecko-Gołdapski	3	22,3
Olsztyński	8	31,5
Ostródzki	7	27,6
Piski	6	42,4
Szczycieński	1	6,0
Elbląg (grodzki)	8	33,1
Olsztyn (grodzki)	21	74,3

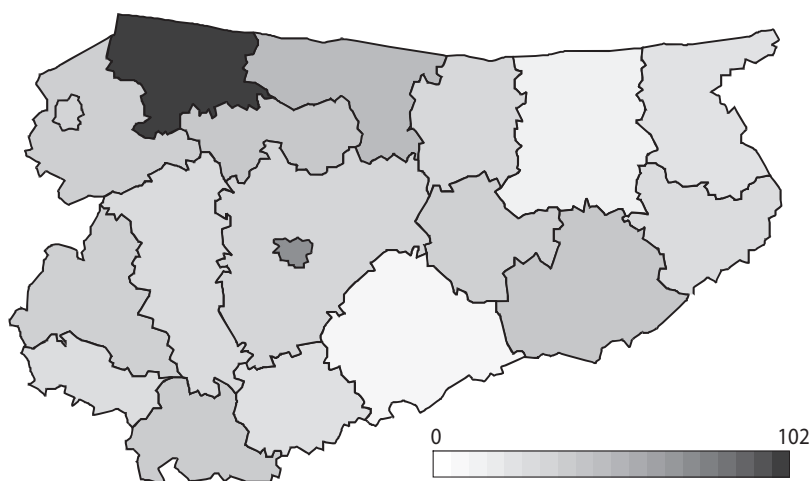


Tabela 7. Częstość występowania aberracji chromosomowych wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	1	7,1
Braniewski	1	9,3
Działdowski	3	18,9
Elbląski	0	0,0
Ełcki	1	5,3
Giżycki	5	28,4
Iławski	1	4,4
Kętrzyński	1	7,3
Lidzbarski	2	21,0
Mrągowski	4	35,1
Nidzicki	1	11,9
Nowomiejski	1	8,6
Olecko-Gołdapski	0	0,0
Olsztyński	1	3,9
Ostródzki	3	11,8
Piski	2	14,1
Szczygieński	2	11,9
Elbląg (grodzki)	6	24,8
Olsztyn (grodzki)	1	3,5

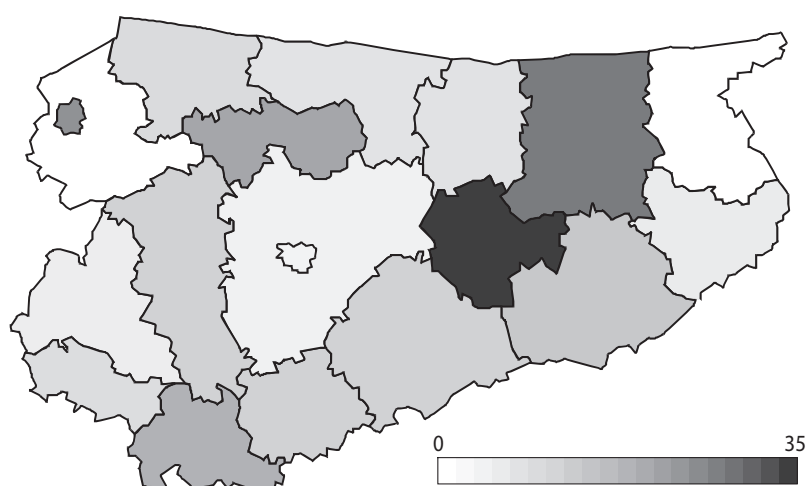


Tabela 8. Częstość występowania zespołów wad (innych niż aberracje chromosomowe) wśród noworodków żywo urodzonych w latach 1999–2000 na terenie powiatów województwa warmińsko-mazurskiego

Powiat	Liczba dzieci z wadami	Częstość występowania wady na 10 000 urodzeń żywych
Bartoszycki	0	0,0
Braniewski	2	18,7
Działdowski	4	25,2
Elbląski	1	7,2
Elcki	3	15,8
Giżycki	1	5,7
Iławski	5	22,1
Kętrzyński	6	43,9
Lidzbarski	3	31,5
Mrągowski	2	17,5
Nidzicki	2	23,8
Nowomiejski	0	0,0
Olecko-Gołdapski	1	7,4
Olsztyński	4	15,7
Ostródzki	3	11,8
Piski	1	7,1
Szczycieński	1	6,0
Elbląg (grodzki)	3	12,4
Olsztyn (grodzki)	3	10,6

