

Anna Kossakowska-Krajewska

**Analiza wrodzonych wad rozwojowych serca i układu
naczyniowego oraz układu nerwowego u dzieci urodzonych
w województwie olsztyńskim w 1998 roku
oraz warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000**

Oddział Niemowlęcy z Pododdziałem Patologii Noworodka
Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie
Ordynator: dr n. med. Ewa Szwałkiewicz-Warowicka

Słowa kluczowe: wrodzone wady rozwojowe (wwr), epidemiologia

Key words: congenital malformations, epidemiology

Wstęp

Wrodzone wady rozwojowe (wwr) są jednym z ważnych i aktualnych problemów współczesnej medycyny, w szczególności perinatologii. Stanowią one istotną przyczynę chorobowości i umieralności niemowląt oraz chorobowości dorosłych.

Częstość występowania wwr określono w literaturze światowej na 1,2% do 4,0% noworodków żywo urodzonych [3, 10, 16, 24]. Problem wwr nie dotyczy jednak tylko dzieci żywo urodzonych. Stwierdzono, że wwr są częstą przyczyną poronień samoistnych zarodka i płodu – występują one aż u 50% poronionych samoistnie zarodków [25]. Według przybliżonej oceny Latos-Bieleńskiej [21] aktualnie w Polsce rodzi się rocznie ok. 7000 dzieci z poważnymi wadami rozwojowymi.

Wrodzone wady rozwojowe zajmują obecnie jedno z pierwszych miejsc wśród przyczyn umieralności noworodków i niemowląt. W USA w latach 80. wwr były przyczyną 21,0% zgonów niemowląt [16], w Wielkiej Brytanii 42,05% [12], w Danii w latach 1994–95 25,8% [33] w Holandii w latach 1983–92 11,9% [11] i na Litwie w 1996 r. 35,0% [6]. Zgodnie z szacunkami WHO, choroby genetyczne występują u 5% dzieci żywo urodzonych i są odpowiedzialne za 30% hospitalizacji w szpitalach dziecięcych, 40–45% zgonów przed 15 rokiem życia oraz za 10–25% chorób przewlekłych [22].

W Polsce wg Tesarza [za 35] z powodu wwr umiera rocznie 4000 dzieci i młodzieży do 18 roku życia. Wrodzone wady rozwojowe były przyczyną zgonów niemowląt do 18 roku życia w woj. katowickim w latach 1980–89 w 22,4% przypadków [3], w woj. zielonogórskim w 1987–92 w 30,3% [19] w woj. szczecińskim w latach 1990–97 w 24,7% [25], w woj. poznańskim w 1999 r. w 19,25% [32], w woj. tarnobrzeskim w 1997 r. w 43,5% [13], w woj. olsztyńskim w 2000 r. w 38,0% [7]. Istot-

ne znaczenie mają spostrzeżenia wielu autorów [5, 15, 19], że w ostatnich latach następuje wprawdzie obniżenie współczynnika umieralności noworodków, nie towarzyszy temu jednak obniżenie współczynnika umieralności z powodu wwr. Badania przeprowadzone w dużych szpitalach Europy, USA i Kanady wykazały, że w ciągu ostatnich lat zmniejszyła się śmiertelność perinatalna nawet w granicach 65%–80%, jednak udział wwr powodujących śmiertelność wzrósł obecnie prawie dwukrotnie [4]. Najczęstszą przyczynę śmiertelności dzieci z wwr stanowią wady serca i układu naczyniowego oraz w mniejszym stopniu wady ośrodkowego układu nerwowego [8, 15]. Na przykład w Klinice Intensywnej Terapii i Patologii Noworodka w Zabrzu bezpośrednimi przyczynami zgonów dzieci były w 59% ciężkie wady serca, a w 16% ciężkie uszkodzenia OUN [23]. Wysoki udział wwr wśród przyczyn zgonów dzieci nie jest jedynym problemem społecznie związanym z wadami. Dzieci te wymagają wieloletniego kosztownego, specjalistycznego postępowania diagnostycznego, terapeutycznego i rehabilitacyjnego. Nierzadko wadom wrodzonym towarzyszy niepełnosprawność intelektualna, a dzieci nią dotknięte wymagają szczególnego nauczania i rehabilitacji.

Cel pracy

Celem pracy była analiza wrodzonych wad rozwojowych serca i układu naczyniowego oraz układu nerwowego u dzieci urodzonych w województwie olsztyńskim w 1998 roku oraz warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000.

Wyniki badań

Częstość występowania wwr ogółem na 10 000 urodzeń na terenie województwa olsztyńskiego (1998 r.) wynosiła 172,3 i warmińsko-mazurskiego (1999–2000) 156,5 i była podobna jak w woj. kujawsko-pomorskim (156,5) i pomorskim (161/10 000). Wyższe częstości stwierdzono w woj. opolskim (198,0/10 000) urodzeń i zachodniopomorskim (193,7/10 000), dolnośląskim (191,0/10 000), wielkopolskim (208,1/10 000) i lubuskim (212,8/10 000) [21]. Współczynniki częstości występowania wwr, w woj. olsztyńskim i warmińsko-mazurskim były również niższe w porównaniu z EURO-CAT-em 215,9/10 000 [28]. Wrodzone wady serca i układu naczyniowego występowały na terenie woj. olsztyńskiego z częstością 40,4 na 10 000 urodzeń, a na terenie woj. warmińsko-mazurskiego z częstością 40,3 (tab. 1) Wyższą ich częstość stwierdzono w woj. wielkopolskim (78,0), kujawsko-pomorskim (71,6), opolskim (62,2) i lubuskim (61,6) [21]. Większość autorów określa częstość występowania wad serca liczbą 60,8 na 10 000 urodzeń [27]. Wśród wad serca u dzieci urodzonych w woj. olsztyńskim i warmińsko-mazurskim najczęściej występowały wady przegród o współczynniku odpowiednio 38,0/10 000 i 31,8/10 000 (tab. 2) Częstość występowania wad przegród w krajach Europy wynosiła 40,5/10 000 [28]. Miejsce zamieszkania ani płeć dziecka nie miały istotnego statystycznie wpływu na częstość występowania u nich wad serca, natomiast wiek matki >35 r. życia oraz masa urodzeniowa dziecka poniżej 2500 g wpływały w sposób istotny statystycznie na tę częstość [18].

Częstość wwr układu nerwowego w woj. olsztyńskim (1998 r.) wynosiła 13,1/10 000, a w woj. warmińsko-mazurskim (1999–2000 r.) 12,9/10000 (tab. 1). Wyższą częstość tych wad (lata 1999–2000) stwierdzono w woj. zachodniopomorskim (21,4/10 000), pomorskim (20,0/10 000), dolnośląskim (19,0/10 000) i kujawsko-pomorskim (17,9/10 000) [21]. Na częstość występowania wad układu nerwowego wpływa głównie wysoka częstość występowania wad cewy nerwowej wynosząca w woj. olsztyńskim 9,5/10 000, a w woj. warmińsko-mazurskim 7,6/10 000 (tab. 3) Według EUROCAT, częstość występowania wad cewy nerwowej w latach 1995–99 wynosiła 9,8/1000 [28]. Częstość występowania bezmózgowia na terenie woj. olsztyńskiego wynosiła 2,4/10 000 i warmińsko-mazurskiego 2,2/10 000 (tab. 3). Była ona podobna do częstości występowania w woj. wielkopolskim (2,5/10 000) i lubuskim (1,9/10 000), a niższa niż w woj. zachodniopomorskim (4,9/10 000), opolskim (3,5/10 000) i pomorskim – 3,1/10 000 urodzeń [21]. Rozszczep kręgosłupa występował w woj. olsztyńskim 5,9/10 000 urodzeń a w woj. warmińsko-mazurskim 5,4/10 000 (tab. 3). Był podobny jak w woj. opolskim (5,5/10 000), ale niższy niż w pozostałych województwach objętych PRWWR [21]. Miejsce zamieszkania (miasto, wieś) ani płeć dziecka nie miały wpływu w sposób znamieny statystycznie na występowanie wad w tej grupie. Znamienna statystycznie była większa częstość występowania wad układu nerwowego u noworodków urodzonych z masą ciała poniżej 2000 g [18].

Dyskusja

Powstawanie wwr pozostaje w związku z organogenezą, której aktywność w rzyppadku serca i układu naczyniowego trwa od 3–8 tygodnia życia. Wady te w 2% spowodowane są czynnikami środowiskowymi, w 10% nieprawidłowościami chromosomowymi, 3% stanowią choroby jednogenowe, a w 80% etiologia jest wieloczynnikowa. W procesie rozwoju układu nerwowego najbardziej aktywny jest okres embriogenezy trwający od 8 do 12 tygodnia [9].

Badania dotyczące wwr prowadzone są głównie przez kliniki AM i medyczne instytuty naukowe. Wrodzone wady rozwojowe serca i układu naczyniowego oraz układu nerwowego stanowiły w Klinice Patologii Ciąży i Porodu PAM [10] w latach 1983–91 odpowiednio 33,7% i 10% wszystkich stwierdzonych wad, w Klinice Patologii Śl. AM w Katowicach [2] w latach 1980–89 9,45% i 18,4% wad, w Klinice Perinatologii Instytutu Ginekologii i Położnictwa AM w Łodzi [17] w latach 1985–1989 24,9%, w Klinice Neonatologii Instytutu Położnictwa i Chorób Kobietych AM w Białymstoku [14] w latach 1988–1990 9,0% i 25,6%, w II Katedrze i Klinice Położnictwa i Ginekologii w Zabrze [24] w latach 1993–98 14,9% i 5,9%, w Katedrze Neonatologii AM w Poznaniu [32] w 1999 r. 31,3% i 5,0%. Interesujące wyniki uzyskano w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi [30], gdzie na podstawie własnych ankiet dokonano analizy wwr w okresie 1994–95 w woj. wałbrzyskim, piotrkowskim, suwalskim, w których wady układu krążenia stanowiły odpowiednio 16,4% i 9,7% i 12,1% wszystkich stwierdzonych wad oraz wady układu nerwowego 9,8%, 12,9% i 12,1% wad.

Analizę częstości występowania u dzieci wwr przeprowadzono również w niektórych szpitalach regionalnych, np. w szpitalu miejskim w Chrzanowie [31], gdzie wady krążenia stanowiły w latach 1992–97 30,2%, a wady układu nerwowego 2,8% wszystkich wad, w szpitalu miejskim w Stalowej Woli [34] w latach 1988–93 odpowiednio 30,2% i 7,9%, w szpitalach woj. lubelskiego [29] w latach 1990–99 stanowiły 21,84% i 7,49%. Znacznie niższą częstość występowania wad układu nerwowego niż wad serca i układu naczyniowego w klinikach i szpitalach wiąże się m.in. z zastosowaniem profilaktycznym kwasu foliowego.

Należy podkreślić, że w badaniach dotyczących wwr występują pewne różnice utrudniające ich analizę, wynikające m.in. z pomijania niejednokrotnie podgrup tych wad oraz z braku jednolitego nazewnictwa wad. Dlatego też istniała duża potrzeba klasyfikowania wad w jednolity sposób, obowiązujący w Europie i w kraju. Zadania tego podjął się powołany przy Katedrze i Zakładzie Genetyki Medycznej AM w Poznaniu Zespół ds. Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych (PRWWR). Rejestr ten został zaplanowany w taki sposób by spełniać funkcje epidemiologiczną, monitorującą, socjoekonomiczną i naukową [20].

Certyfikatem działalności PRWWR było przyjęcie go do EUROCAT-u w czerwcu 2001 r.

W ramach PRWWR przeprowadzono w wielu rejonach kraju w latach 1999–2000 badania nad częstością występowania wwr u dzieci uwzględniające grupy i podgrupy wad wg Międzynarodowej klasyfikacji Wad Wrodzonych QICD10. Wyniki tych badań podano zgodnie z wymogami EUROCAT nie w wielkościach procentowych, a wartościach współczynników ich występowania na 1000 lub 10 000 dzieci urodzonych. Badania te obejmowały województwa opolskie, dolnośląskie, lubuskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie, kujawsko-pomorskie i pomorskie [21] oraz województwo olsztyńskie, a później warmińsko-mazurskie (po reorganizacji administracyjnej kraju) [18]. Wyniki z dwu ostatnich wymienionych województw przedstawiono w tym opracowaniu w formie bardziej szczegółowej.

W woj. olsztyńskim w 1998 r. częstość występowania wad serca i wad układu naczyniowego stanowiła 40,4 na 10 000 urodzeń, a w grupie tej najczęściej występowały wady jam i połączeń – 3,6/10 000 (tab. 1) oraz wady zastawki pnia płucnego i trójdzielnej – 2,4/10 000 (tab. 1). Z kolei w woj. warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000 częstość występowania wad serca i układu naczyniowego wynosiła 43,0/10 000 urodzeń, a najczęściej występującymi w tej grupie były wady układu naczyniowego – wady dużych tętnic (9,80/10 000) oraz wady jam i połączeń serca – 5,0/10 000 urodzeń (tab. 1).

Częstość występowania wad układu nerwowego (tab. 2) u dzieci urodzonych w woj. olsztyńskim w 1998 r. wynosiła 13,0/10 000 urodzeń. W grupie tej najczęściej występowały wady cewy nerwowej 9,5/10 000 z dominacją rozszczepów kręgosłupa (5,9/10 000) i bezmózgowia (2,4/10 000). W woj. warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000 częstość występowania wad układu nerwowego na 10 000 urodzeń wynosiła 12,9. W tej grupie występowały najczęściej wady cewy nerwowej (7,6/10 000 urodzeń) z przewagą rozszczepów kręgosłupa (5,4/10 000 urodzeń) i bezmózgowia (2,2 na 10 000 urodzeń).

1. Częstość występowania wwr ogółem, w tym także wad serca i układu naczyniowego oraz wad układu nerwowego, u dzieci urodzonych w woj. olsztyńskim i warmińsko-mazurskim była na ogół niższa niż w pozostałych województwach, monitorowanych w ramach PRWWR a także niższa od średnich danych EUROCAT. Wskazane jest objęcie monitoringiem całego obszaru kraju celem dokładniejszego poznania skali całego problemu wwr, ich rozmieszczenia w terenie i ewentualnych korelacji między wadami a stanem środowiska naturalnego.

2. W woj. warmińsko-mazurskim częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych układu nerwowego oraz wad serca i układu sercowo-naczyniowego była nieco niższa niż średnia częstość występowania tych wad na całym terenie objętym PRWWR.

3. Stwierdzono wyższe ryzyko występowania wrodzonych wad rozwojowych serca i wad układu nerwowego u dzieci urodzonych z niską masą urodzeniową, jak również urodzonych przez matki w wieku poniżej 19 roku i powyżej 35 roku życia.

Streszczenie

Niniejsza praca przedstawia częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych układów ważnych dla noworodka w pierwszych godzinach życia, warunkujących także dalszy rozwój i przyszłość dziecka.

Praca stanowi opracowanie wybranej części doktoratu, który został przeprowadzony w Akademii Medycznej w Poznaniu w ramach Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych. Weryfikowano zgłoszenia wad u noworodków z terenu woj. warmińsko-mazurskiego w latach 1999–2000. Następnie w oparciu o kompletne dane uzyskane z Bazy Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych utworzonego przy Katedrze i Zakładzie Genetyki Medycznej AM w Poznaniu opracowano analizę epidemiologiczną wrodzonych wad rozwojowych. Otrzymane wyniki pozwoliły stwierdzić, że w województwie olsztyńskim i warmińsko-mazurskim częstość występowania wrodzonych wad układu nerwowego oraz wad serca i układu naczyniowego jest nieco niższa niż średnia częstość występowania tych wad na terenie objętym PRWWR. Jednocześnie stwierdzono większe ryzyko występowania wad serca i wad układu nerwowego u dzieci urodzonych z niską masą urodzeniową jak również urodzonych przez matki w wieku poniżej 19 i powyżej 35 roku życia.

Summary

The paper is a part of doctorate referring to congenital anomalies in newborn in warmińsko-mazurskie voivodship. The special attention is dedicated to defects of cardiovascular and neurological systems. The incidence of these defects is relatively low in warmińsko-mazurskie district, and the risk of incidence of these malformations is higher among VLBW and born by mothers in the age below 19 years and above 35 years old.

- PIŚMIENICTWO: 1. *Balcar-Boroń A. i 11 współautorów*: Analiza częstości występowania i rodzaju wrodzonych na terenie regionu kujawsko-pomorskiego u dzieci urodzonych w roku 1998. XV Sym. Neonat, Poznań 2000, supl. I, 36. — 2. *Baumert M., Paprotny M., Mrowiec E., Grabowska Z.*: Częstość występowania wrodzonych anomalii rozwojowych w Klinice Neonatologii Śl. AM w Katowicach w ostatnich dwóch dekadach. Post. Neonat. 2000, supl. I, 25–27. — 3. *Baumert M., Hałasik A., Osuch-Jaczeńska R., Sadowski K., Szymańska-Toczek Z., Mrowiec E., Cholewa S., Paprotny M., Skowronek E.*: Epidemiologia wad wrodzonych na materiale Kliniki Neonatologii Śl. AM w Katowicach. Przegł. Ped. 1992, 22, 337–341. — 4. *Brent R.L.*: Environmental causes of human congenital malformations. The pediatricians role in dealing with these complex clinical probe caused by multiplicity of environmental and genetic factors. Pediatrics 2004, Apr. 113 (suppl.), 957–68. — 5. *Brzeziński Z.J., Szamotulska K., Mielniczuk H., Sawińska J.*: Umieralność niemowląt i umieralność okołoporodowa. IMDz. Warszawa 1995. — 6. *Buinauskiene J.*: An analysis of neonatal deaths in Kaunas Perinatal Center Region. Perinat. Neonat. Med. 1998, 3 (supl. 1):153. — 7. Centrum Zdrowia Publicznego w Olsztynie – informacja ustna. — 8. *Cole S.K., Smith N.M.*: Trends in infant mortality in Scotland 1970–1987. J. Public Health Med. 1990, 12, 73–80. — 9. *Connor J.M., Ferguson Smith M.*: Podstawy genetyki medycznej. PZWL, Warszawa 1998. — 10. *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. Przegł. Ped. 1992, 22, 253–260. — 11. *De Galan Roosen A.E., Kuijkers 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. — 12. *Dolk H.*: Fetal Anomalies in Europe, the EUROCAT experience. Adv. in Perinat. Med., 1996. — 13. *Dziamba A.*: Analiza umieralności okołoporodowej w woj. tarnobrzeskim w latach 1976–97. Gin Pol. 69, 1288–1295. — 14. *Dzienia K., Kulikowska E., Sobolewska E., Szamatowicz J., Iwaszko-Krawczuk W.*: Wady rozwojowe u noworodków w materiale klinicznym. Przegł. Ped. 1992, 22, 367–370. — 15. *Kalter H.*: Five decade international trends in the relation of perinatal mortality and congenital malformation: stillbirth and neonatal death compared. Int. J. J. Epidemiol. 1991, 20, 173–179. — 16. *Kalter H., Warkany J.*: Congenital malformations. etiologic factors and their in prevention (part I). New England J. Med. 1983, 308, 424–431. — 17. *Kobierska I., Kwiatkowska M., Welfel E.*: Analiza wad rozwojowych u noworodków w latach 1985–89 na materiale klinicznym Oddziału Neonatologii Kliniki Perinatologii Instytutu Ginekologii i Położnictwa AM w Łodzi. Przegł. Ped. 1992, 22, 379–386. — 18. *Kossakowska-Krajewska A.*: Występowanie wrodzonych wad rozwojowych u dzieci urodzonych w województwie olsztyńskim (1998) i warmińsko-mazurskim (1999–2000) – ocena częstości i analiza epidemiologiczna. Praca dokt. Poznań 2004. — 19. *Krawczyński M., Rejman J., Kostrzewska W., Smyk I.*: Wady wrodzone jako przyczyna umieralności niemowląt w woj. zielonogórskim w latach 1987–92. Ped. Pol. 1995, 70, 753–756. — 20. *Latos-Bieleńska A. (red.)*: Polski Rejestr. Wrodzonych Wad Rozwojowych. Ośr. Wyd. Nauk. Poznań 1998. — 21. *Latos-Bieleńska A., Materna-Kiryłuk A., Mejnartowicz J.P. (red.)*: Wrodzone wady rozwojowe w Polsce w latach 1998–99 – dane z Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych. OWN Poznań 2002. — 22. *Mażurczak T.*: Problemy genetyki klinicznej w praktyce pediatrycznej. Ped. Pol. 1996, 71, 183–190. — 23. *Mikusz G., Behrendt J., Nowak A., Karpe J., Genge A., Kulakowska-Timberman E., Kuhny D.*: Wady wrodzone noworodków leczonych w latach 1995–99 w Klinice Intensywnej Terapii i Patologii Noworodka w Zabrze. XV Symp. Neonat. w Poznaniu 2000, supl. I, 48. — 24. *Oslislo A., Dudkiewicz J., Bazowska G., Urban G.*: Występowanie wad rozwojowych u noworodków pochodzących z terenu o dużym skażeniu środowiska – materiał własny z lat 1993–1998. Gin. Pol. 1998, 69, 853–865. — 25. *Pankiewicz E., Ronin-Walknowka E., Czeszyńska M.B.*: Analiza umieralności noworodków ze skrajnie małą masą ciała w materiale Kliniki Patologii Ciąży i Porodu IPG w Szczecinie w latach 1990–97. Klin. Piernat. Gin 1997, 21, 141–145. — 26. *Pietrzyk J.J.*: Dzisiaj i jutro profilaktyki wad rozwojowych, Ped. Pol. 1986, 61, 393–398. — 27. *Popczyńska-Markowa M., Rudziński A., Szydłowska L., Kordon Z.*: Częstość występowania wad wrodzonych serca u dzieci w świetle niektórych badań epidemiologicznych. Przegł. Ped. 1988, 18, 213–216. — 28. Raport 8 EUROCAT Surveillance of Congenital Anomalies In Europe 1980–1999. Univ. Ulster. 2002. — 29. *Sawulicka-Oleszczuk H., Kostuch M.*: Analiza wad rozwojowych u noworodków urodzonych w latach 1990–1999 w materiale klinicznym oddziałów noworodkowych województwa lubelskiego. Post Neonat. 2000, supl. I, 62–64. — 30. *Sitarek K., Berlińska B.*: Porównawcza ocena częstości wad wrodzonych u noworodków z województw wałbrzyskiego, piotrkowskiego i suwalskiego. Przegł. Epid. 1997, 51, 449–358. — 31. *Stolarska D., Sysło-Zurek D.*: Ocena wad rozwojowych u noworodków w szpitalu Miejskim w Chrzanowie. XV Symp. Neonat. Poznań 2000, supl. I, str. 65. — 32. *Szczapa J., Hasse-Cieslińska M., Kawczyńska N., Kłossowska A., Gadzinowski J.*: Częstość występowania wad wrodzonych u noworodków hospitalizowanych w Katedrze Neonatologii AM w Poznaniu w 1999 roku. Post. Neonat. sup. I, 2000, 77–81. — 33. *Westergard H.B., Johannes*

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. — 34. Wilk E., Piotrowska L.: Wady wrodzone u noworodków w materiale oddziału Noworodkowego Szpitala Miejskiego w Stalowej Woli. XV symp. Neonat. Poznań 2000, supl. I, 56. — 35. Wolańska W., Mikiel-Kostyra K., Mazur J.: Cele i zasady prowadzenia rejestru wad wrodzonych w Polsce w świetle niektórych danych epidemiologicznych. Ped. Pol. 1986, 61, 232–238.

Tabela 1. Częstość występowania poszczególnych grup wrodzonych wad rozwojowych u dzieci urodzonych w województwie olsztyńskim w 1998 r. i warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000 (na 10 000 urodzeń)

Grupa wad	Woj. olsztyńskie			Woj. warmińsko-mazurskie		
	1998			1999–2000		
	n	%	w	n	%	w
Poza kategorią Q ICD 10	1	0,6	1,2	2	0,3	0,6
Q00-07 Wady układu nerwowego	11	6,1	13,1	41	6,6	12,9
Q10-18 Wady oka, ucha, twarzy i szyi	3	1,7	3,6	14	2,2	4,4
Q20-28 Wady serca	34	18,9	40,4	128	20,5	40,3
Q30-34 Wady układu oddechowego	2	1,1	2,4	6	1,0	1,9
Q35-37 Rozszczepy wargi i/lub podniebienia	16	8,9	19,0	45	7,2	14,2
Q38-45 Wady przewodu pokarmowego	4	2,2	4,8	30	4,8	9,4
Q50-56 Wady narządów płciowych	14	7,8	16,6	60	9,6	18,9
Q60-64 Wady układu moczowego	11	6,1	13,1	57	9,1	17,9
Q65-79 Wady układu mięśniowo-szkieletowego	56	31,1	66,6	145	23,2	45,7
Q80-85 Wady powłok ciała	0	0,0	0,0	4	0,6	1,3
Q86-87 Inne zespoły wad (wady mnogie)	10	5,6	11,9	49	7,8	15,4
Q89 Inne lub niesklasyfikowane wady wrodzone	1	0,6	1,2	1	0,2	0,3
Q90-99 Aberracje chromosomowe, niesklasyfikowane gdzie indziej	17	9,4	20,2	43	6,9	13,5

Objaśnienia: n – liczba dzieci z wadami; % – odsetek dzieci z wadami; w – częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych na 10 000 urodzeń.

Tabela 2. Częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych serca i układu naczyniowego u dzieci urodzonych w województwie olsztyńskim w 1998 r. i w województwie warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000 (na 10 000 urodzeń)

Podgrupa wad	Woj. olsztyńskie		Woj. warmińsko-mazurskie	
	1998		1999–2000	
	n	w	n	w
Q20 Wady jam i połączeń	3	3,6	16	5,0
Q21 Wady przegród	32	38,0	101	31,8
Q22 Wady zastawki pnia płucnego i trójdzielnej	2	2,4	9	2,8
Q23 Wady zastawki aorty i dwudzielnej	1	1,2	8	2,5
Q24 Serce – wady pozostałe	0	0,0	3	0,9
Q25 Wady dużych tętnic	5	5,9	31	9,8
Q26 Wady dużych żył	1	1,2	0	0,0
Q28 Inne wady układu krążenia	1	1,2	0	0,0

Objaśnienia: n – liczba dzieci z wadami; w – częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych serca i układu naczyniowego na 10 000 urodzeń.

Tabela 3. Częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych układu nerwowego u dzieci urodzonych w województwie olsztyńskim w 1998 r. i w województwie warmińsko-mazurskim w latach 1999–2000 (na 10 000 urodzeń)

Podgrupa wad	Woj. olsztyńskie		Woj. warmińsko-mazurskie	
	1998		1999–2000	
	n	w	n	w
Wady cewy nerwowej, w tym:	8	9,5	24	7,6
Q00 Bezmózgowie i podobne wady rozwojowe	2	2,4	7	2,2
Q01 Przepuklina mózgowa	1	1,2	0	0,0
Q05 Rozszczep kręgosłupa	5	5,9	17	5,4
Pozostałe wady układu nerwowego:				
Q02 Małogłowie	0	0,0	4	1,3
Q03 Wodogłowie	1	1,2	7	2,2
Q04 Inne wrodzone wady rozwojowe mózgu	3	3,6	8	2,5

Objaśnienia: n – liczba dzieci z wadami; w – częstość występowania wrodzonych wad rozwojowych układu nerwowego na 10 000 urodzeń.