

## Meldunek 2/A/00

### o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatruciach związkami chemicznymi zgłoszonych w okresie od 1.02 do 15.02.2000 r.

Jednostka chorobowa (symbole wg "Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych" ICD-10)	Meldunek 2/A		Dane skumulowane	
	1.02.00. do 15.02.00.	1.02.99. do 15.02.99.	1.01.00. do 15.02.00.	1.01.99. do 15.02.99.
Choroba wywołana przez ludzki wirus upośl.odp.: ogółem (B20-B24)	6	1	6	7
Dur brzuszny (A01.0)	-	-	-	-
Dury rzekome A.B.C. (A01.1-A01.3)	-	-	-	-
Salmonelozy: ogółem (A02)	404	339	1216	1082
Czerwonka bakteryjna /szigelozą/ (A03)	-	4	5	41
Inne bakteryjne zakażenia jelitowe: ogółem (A04)	212	141	530	335
Wiusowe i inne określone zakażenia jelitowe: ogółem (A08)	142	64	330	155
Biegunki u dzieci do lat 2: ogółem (A04; A08; A09)	1024	545	2380	1629
w tym: BNO, prawdopodobnie pochodzenia zakaźnego (A09)	759	413	1798	1276
Tężec: ogółem (A33-A35)	-	-	1	-
Błonica (A36)	-	-	-	-
Krztusiec (A37)	55	24	198	113
Szkarlatyna /płonica/ (A38)	433	412	1323	1250
Zapalenie opon mózgowych: razem	57	96	203	254
w tym: meningokokowe (A39.0)	7	9	15	20
wywołane przez <i>Haemophilus influenzae</i> (G00.0)	3	3	11	7
inne bakteryjne, określone i nie określone (G00.1-G00.9)	27	48	92	108
wirusowe, określone i nie określone (A87; B00.3; B02.1)	16	28	66	97
inne i nie określone (G03)	4	8	19	22
Zapalenie mózgu: razem	16	23	40	62
w tym: meningokokowe i inne bakteryjne: ogółem (A39.8; G04.2)	2	4	5	12
wirusowe, przenoszone przez kleszcze (A84)	1	-	1	5
inne wirusowe, określone (A83; A85; B00.4; B02.0; B25.8)	-	3	2	5
wirusowe, nie określone (A86)	11	13	24	32
poszczepienne (G04.0)	-	-	-	-
inne i nie określone (G04.8-G04.9)	2	3	8	8
Riketsjozy: ogółem (A75-A79)	-	-	-	-
Ostre nagminne porażenie dziecięce, łącznie z poszczepiennym (A80)	-	-	-	-
Ospa wietrzna (B01)	7722	5476	23144	18338
Odra (B05)	2	1	11	12
Różyczka: ogółem (B06; P35.0)	1721	845	4123	2553
Wirusowe zap. wątroby: typu A (B15)	9	43	47	176
typu B (B16; B18.0-B18.1)	123	146	356	385
typu C (B17.1; B18.2)	96	62	260	177
typu B+C (B16; B18.0-B18.1 + B17.1; B18.2)	9	8	22	15
inne i nieokreśl.(B17.0;B17.2-.8;B18.8-.9;B19)	15	19	47	50
Świnka /nagminne zapalenie przyusznic/ (B26)	1052	5999	3435	21338
Włośnica (B75)	-	-	1	-
Świerzb (B86)	773	709	2449	2010
Grypa: ogółem (J10; J11)	445426	797336	1370362	1816899
Bakteryjne zatrucia pokarmowe: razem	524	418	1569	1309
w tym: salmonelozy (A02.0)	403	338	1212	1076
gronkowcowe (A05.0)	1	-	4	-
jadem kiełbasianym /botulizm/ (A05.1)	1	6	7	12
wywołane przez <i>Clostridium perfringens</i> (A05.2)	-	-	1	-
inne określone (A05.3-A05.8)	14	2	16	4
nie określone (A05.9)	105	72	329	217
Zatrucia naturalnie toksycznym pokarmem: ogółem (T62)	-	-	1	1
w tym: grzybami (T62.0)	-	-	1	1
Inne zatrucia: ogółem (T36-T60; T63-T65)	387	419	885	824
w tym: pestycydami (T60)	-	4	-	6
lekami, prep.farmakologicznymi i subst.biolog. (T36-T50)	219	234	470	469
alkoholem (T51)	75	95	157	155
Ostre porażenia wiotkie u dzieci (0-14 lat)	3	-	7	1

## Zachorowania zgłoszone w okresie 1-15.02.2000 r. wg województw

Województwo	Choroba wyw.przez ludzki wirus upośł. odp.: ogółem (B20-B24)	Dur brzuszny (A01.0)	Dury rzekome A.B.C. (A01.1-3)	Salmonelozy: ogółem (A02)	Czerwonka bakteryjna /szigelozą/ (A03)	Biegunki u dzieci do lat 2: ogółem (A04; A08; A09)	Teżec: ogółem (A33-A35)	Krzusiec (A37)	Szkarlatyna (A38)	Zapalenie opon mózgowych		Zapalenie mózgu	
										Ogółem (A39.0; A87; B00.3; B02.1; G00; G03)	w tym: meningokokowe (A39.0)	Ogółem (A39.8; A83-86; B00.4; B02.0; B25.8; G04.0; G04.2; G04.8-9)	w tym: wirusowe, prz. przez kleszcze (A84)
POLSKA	6	-	-	404	-	1024	-	55	433	57	7	16	1
Dolnośląskie	-	-	-	30	-	83	-	2	61	4	1	1	-
Kujawsko-Pomorskie	1	-	-	9	-	38	-	-	23	7	1	-	-
Lubelskie	1	-	-	24	-	74	-	-	14	2	-	-	-
Lubuskie	1	-	-	12	-	17	-	-	12	2	-	-	-
Łódzkie	-	-	-	26	-	36	-	21	15	4	-	-	-
Małopolskie	-	-	-	14	-	95	-	1	43	4	1	1	-
Mazowieckie	2	-	-	29	-	114	-	13	54	6	1	5	-
Opolskie	-	-	-	10	-	9	-	1	17	3	-	-	-
Podkarpackie	-	-	-	26	-	57	-	-	10	4	1	1	-
Podlaskie	-	-	-	7	-	63	-	8	10	2	-	1	-
Pomorskie	-	-	-	20	-	97	-	-	23	6	-	1	-
Śląskie	-	-	-	134	-	87	-	4	63	3	2	2	-
Świętokrzyskie	-	-	-	15	-	48	-	3	6	-	-	-	-
Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	14	-	62	-	1	18	3	-	2	1
Wielkopolskie	-	-	-	19	-	124	-	1	43	4	-	1	-
Zachodniopomorskie	1	-	-	15	-	20	-	-	21	3	-	1	-

Województwo	Ospa wietrzna (B01)	Odra (B05)	Różyczka: ogółem (B06; P35.0)	Wirusowe zapalenie wątroby			Świnka (B26)	Włośnica (B75)	Świerzb (B86)	Grypa: ogółem (J10; J11)	Bakteryjne zatrucia pokarmowe: ogółem (A02.0; A05)	Zatrucia grzybami (T62.0)	Inne zatrucia: ogółem (T36-T60; T63-T65)
				typu A (B15)	typu B: ogółem (B16; B18.0-1)	typu C: ogółem (B17.1; B18.2)							
POLSKA	7722	2	1721	9	132	105	1052	-	773	445426	524	-	387
Dolnośląskie	621	-	127	-	11	13	71	-	51	24337	49	-	13
Kujawsko-Pomorskie	439	-	79	-	8	8	39	-	63	31381	11	-	29
Lubelskie	418	-	64	-	4	5	84	-	84	37372	27	-	46
Lubuskie	217	1	8	-	2	2	40	-	19	11996	16	-	16
Łódzkie	576	-	160	-	18	9	46	-	110	64084	34	-	118
Małopolskie	595	-	202	-	14	11	101	-	38	29362	19	-	14
Mazowieckie	662	-	203	1	11	14	92	-	73	57770	46	-	17
Opolskie	283	-	33	-	3	-	84	-	13	9508	10	-	2
Podkarpackie	362	-	27	2	10	-	34	-	41	14095	35	-	25
Podlaskie	189	-	54	-	5	2	38	-	21	18230	7	-	6
Pomorskie	226	1	41	-	4	4	46	-	33	57257	27	-	25
Śląskie	1315	-	561	3	20	8	116	-	80	31852	159	-	13
Świętokrzyskie	318	-	8	1	6	11	48	-	29	10043	20	-	34
Warmińsko-Mazurskie	239	-	47	1	4	2	31	-	25	10825	18	-	6
Wielkopolskie	990	-	87	-	3	10	173	-	49	21764	19	-	14
Zachodniopomorskie	272	-	20	1	9	6	9	-	44	15550	27	-	9

## Sytuacja demograficzna Polski w latach 1950-1998 i jej prognoza do 2050 roku. Wybór danych dla potrzeb opracowań epidemiologicznych (3)

### 3. Urodzenia żywe

W latach 1950-1998 liczby urodzeń żywych ulegały znacznym wahaniom. W latach pięćdziesiątych, mimo niskiej liczby ludności, notowano rocznie powyżej 700 tysięcy urodzeń żywych (tab. 7), przy czym, z wyjątkiem 1959 roku, były to liczby wyższe od 750 tys., wahające się między 793,8 tys. w 1955 roku a 755,5 tys. w 1958 roku. Powyżej 700 tys. urodzeń żywych zanotowano również w 1982 r. (705,4 tys.), w 1983 r. (723,6 tys.) i w 1984 r. (701,7 tys.). Liczbę urodzeń żywych między 600,0 tys. a 699,9 tys. zanotowano w latach 1960-1961, 1973-1981 oraz 1985-1987, natomiast liczbę urodzeń między 500,0 tys. a 599,9 tys. - w latach 1988-1992. W 1993 roku, po raz pierwszy w latach powojennych, liczba urodzeń była niższa od 500,0 tys. W kolejnych latach wystąpił dalszy, dość intensywny spadek liczby urodzeń. Od 1995 roku notowano liczby niższe od 450,0 tys., a w 1998 roku liczba urodzeń spadła nawet poniżej 400,0 tys. (tab. 7).

**Tabela 7.** Liczba urodzeń żywych w Polsce w latach 1950-1998.

Rok	Urodzenia żywe w tys.	Urodzenia żywe na 1.000 lud.	Rok	Urodzenia żywe w tys.	Urodzenia żywe na 1.000 lud.
1950	763,1	30,7	1975	646,4	19,0
1951	783,6	31,0	1976	672,8	19,6
1952	779,0	30,2	1977	665,2	19,2
1953	779,0	29,7	1978	669,3	19,1
1954	778,1	29,1	1979	691,3	19,6
1955	793,8	29,1	1980	695,8	19,5
1956	779,8	28,1	1981	681,7	19,0
1957	782,3	27,6	1982	705,4	19,5
1958	755,5	26,3	1983	723,6	19,7
1959	722,9	24,7	1984	701,7	19,0
1960	669,5	22,6	1985	680,1	18,2
1961	627,6	20,9	1986	637,2	17,0
1962	599,5	19,8	1987	607,8	16,1
1963	589,3	19,2	1988	589,9	15,6
1964	563,9	18,1	1989	564,4	14,9
1965	547,4	17,4	1990	547,7	14,3
1966	531,3	16,8	1991	547,7	14,3
1967	521,8	16,3	1992	515,2	13,5
1968	525,8	16,2	1993	494,3	12,8
1969	532,8	16,3	1994	481,3	12,5
1970	547,8	16,8	1995	433,1	11,2
1971	564,4	17,2	1996	428,2	11,1
1972	577,9	17,5	1997	412,7	10,7
1973	600,9	18,0	1998	395,6	10,2
1974	623,7	18,5			

Od ponad dziesięciu lat systematyczny, a zarazem znaczący, spadek liczby urodzeń jest czynnikiem decydującym o bardzo powolnym tempie rozwoju demograficznego Polski. Od początku lat dziewięćdziesiątych roczna liczba urodzeń zmniejszyła się o 152 tysiące, a o 327 tys. (45%) w porównaniu z 1983 rokiem, który był rokiem "szczytowym" ostatniego wyżu demograficznego.

W 1998 roku współczynnik urodzeń w Polsce obniżył się do poziomu 10,2‰. Zmniejszenie się liczby urodzeń w zbliżonym stopniu dotknęło rodziny miejskie i wiejskie (współ-

czynnik urodzeń dla miast - 9,0‰, dla wsi - 12,2‰).

Współczynnik żywych urodzeń na 1.000 ludności w Polsce w 1998 roku według województw (tab. 8) wahał się od 11,6‰ w woj. podkarpackim do 9,0‰ w woj. śląskim.

**Tabela 8.** Wskaźnik żywych urodzeń na 1.000 ludności w Polsce w 1998 roku według województw.

Województwo	‰
1. Podkarpackie	11,6
2. Małopolskie	11,2
3. Warmińsko-Mazurskie	11,2
4. Pomorskie	11,1
5. Wielkopolskie	11,0
6. Lubelskie	10,9
7. Kujawsko-Pomorskie	10,7
8. Lubuskie	10,7
9. Podlaskie	10,6
10. Świętokrzyskie	10,4
Polska	10,2
11. Zachodniopomorskie	10,1
12. Mazowieckie	9,8
13. Opolskie	9,3
14. Dolnośląskie	9,2
15. Łódzkie	9,1
16. Śląskie	9,0

Współczynnik żywych urodzeń w Polsce był zbliżony, a w wielu przypadkach nawet wyższy od współczynników w krajach zachodnio-europejskich, a nieco niższy od współczynników w krajach Europy Centralnej i Wschodniej.

Zmniejszenie liczby urodzeń żywych było spowodowane przez co najmniej dwie przyczyny.

- W latach dziewięćdziesiątych, w wieku rozrodczym znalazły się mało liczebne roczniki osób urodzonych podczas niżu demograficznego z przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych oraz z pierwszej połowy lat siedemdziesiątych (por.: piramida demograficzna - ryc. 2), jednak głębokość obecnego niżu demograficznego i jego czasowe wydłużenie wykracza daleko poza dotychczasowe przewidywania i prognozy.

- W latach dziewięćdziesiątych doszło do znacznego stopnia obniżenia się wskaźnika dzietności kobiet. Jest to prawdopodobnie wynikiem transformacji ustrojowej, zawodowego zaangażowania i dyspozycyjności kobiet, trudnych warunków bytowych w sytuacji wysokiego bezrobocia itp.

Współczynnik dzietności kobiet (tab. 9) w latach 1950-1998 uległ obniżeniu z 3,705 w 1950 r. do 1,431 w 1998 r., tj. o 2,274 (61,4%). Tempo tego spadku nie było równomierne. W niektórych okresach notowano nawet wzrost wskaźnika. I tak:

- w latach 1950-1956 wskaźnik dzietności obniżył się z 3,705 w 1950 r. do 3,505 w 1956 r., tj. o 0,200 (5,4%);
- w latach 1957-1963 obniżył się z 3,485 do 2,695, tj. o 0,790 (22,7%);
- w latach 1964-1970 obniżył się z 2,570 do 2,200, tj. o 0,370 (14,4%);
- w latach 1971-1977 obniżył się on z 2,250 do 2,230, tj. o 0,020 (0,9%);
- w latach 1978-1984 wzrósł on z 2,205 do 2,372, tj. o 0,167 (7,6%);
- w latach 1985-1991 obniżył się z 2,329 do 2,049, tj. o 0,280 (12,0%);

- w latach 1992-1998 obniżył się z 1,929 do 1,431, tj. o 0,498 (25,8%).

**Tabela 9.** Współczynniki dzietności kobiet w Polsce w latach 1950-1998.

Rok	Dzietność kobiet	Rok	Dzietność kobiet	Rok	Dzietność kobiet
1950	3,705	1967	2,325	1984	2,372
1951	3,745	1968	2,240	1985	2,329
1952	3,670	1969	2,200	1986	2,217
1953	3,605	1970	2,200	1987	2,154
1954	3,580	1971	2,250	1988	2,126
1955	3,605	1972	2,235	1989	2,078
1956	3,505	1973	2,255	1990	2,039
1957	3,485	1974	2,260	1991	2,049
1958	3,355	1975	2,270	1992	1,929
1959	3,215	1976	2,302	1993	1,847
1960	2,980	1977	2,230	1994	1,798
1961	2,830	1978	2,205	1995	1,611
1962	2,715	1979	2,280	1996	1,580
1963	2,695	1980	2,276	1997	1,508
1964	2,570	1981	2,235	1998	1,431
1965	2,520	1982	2,336		
1966	2,340	1983	2,416		

Obniżanie się współczynnika dzietności w latach dziewięćdziesiątych dotyczyło w jednakowym stopniu ludności miejskiej i wiejskiej (tab. 10). Pomiedzy 1989 a 1998 rokiem współczynnik dzietności kobiet w miastach obniżył się z 1,817 w 1989 r. do 1,251 w 1998 r., tj. o 0,566 (31,2%), a na wsi z 2,506 do 1,730, tj. o 0,776 (31,0%).

**Tabela 10.** Współczynniki dzietności kobiet w miastach i na wsi w Polsce w latach 1989-1998.

Rok	Miasto	Wieś	Razem
1989	1,817	2,506	2,078
1990	1,768	2,483	2,039
1991	1,758	2,526	2,049
1992	1,650	2,387	1,929
1993	1,588	2,273	1,847
1994	1,558	2,194	1,798
1995	1,401	1,958	1,611
1996	1,371	1,924	1,580
1997	1,305	1,843	1,508
1998	1,251	1,730	1,431

Najbardziej korzystną sytuację demograficzną określa taki współczynnik, który zapewnia co najmniej prostą zastępowalność pokoleń, czyli kształtuje się na poziomie 2,1-2,15, tj. kiedy na jedną kobietę w wieku 15-49 lat przypada średnio 2 dzieci.

Niski wskaźnik dzietności kobiet ma bezpośrednie implikacje dla niektórych praktycznych problemów epidemiologicznych, np. zapobiegania zespołowi różyczki wrodzonej. Zamierza się wprowadzić do kalendarza szczepień zalecane szczepienie przeciw różyczce kobiet bezpośrednio po porodzie. Jest to jedna z nielicznych metod uodpornienia przeciw różyczce kobiet w wieku rozrodczym, dająca pewność, że nie zostanie zaszczepiona kobieta w ciąży, z wysokim prawdopodobieństwem, że nie dojdzie do ciąży w okresie najbliższych 2-3 miesięcy po szczepieniu. Przy niskim wskaźniku dzietności, gdy duża część kobiet rodzi w ciągu życia tylko jedno dziecko, szczepienie po porodzie jest przysłowiową musztardą po obiedzie. Z drugiej jednak

strony stosunkowo często spotyka się zakażenie kobiety ciężarnej od jej dziecka zakażonego wirusem różyczki w szkole lub przedszkolu.

Porównując współczynnik dzietności kobiet w Polsce w ostatnich latach ze współczynnikami dzietności w krajach europejskich (tab. 1) należy stwierdzić, że wielkość jego jest na poziomie współczynników w większości tych krajów.

Współczynnik dzietności kobiet w Polsce według województw w 1998 roku przedstawiono w tabeli 11. Współczynnik ten wahał się od 1,582 w woj. podkarpackim do 1,247 w woj. opolskim.

**Tabela 11.** Współczynnik dzietności kobiet w Polsce w 1998 roku według województw.

Województwo	Dzietność
1. Podkarpackie	1,582
2. Lubelskie	1,576
3. Małopolskie	1,564
4. Podlaskie	1,523
5. Pomorskie	1,517
6. Warmińsko-Mazurskie	1,506
7. Wielkopolskie	1,501
8. Świętokrzyskie	1,495
9. Kujawsko-Pomorskie	1,460
10. Lubuskie	1,448
Polska	1,431
11. Mazowieckie	1,430
12. Zachodniopomorskie	1,385
13. Łódzkie	1,320
14. Dolnośląskie	1,296
15. Śląskie	1,248
16. Opolskie	1,247

Na zakończenie informacji zacytowany zostanie fragment artykułu Grażyny Marciniak pt. "Przewidywane zmiany dzietności kobiet i ich konsekwencje do roku 2010", opublikowanego w czasopiśmie "Wiadomości Statystyczne" (1999, 44,12,23-30).

(...) Notowany spadek urodzeń wynika w znacznej mierze z obserwowanego już w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych stopniowego obniżania się liczby zawieranych małżeństw, ponieważ w Polsce zdecydowana większość dzieci rodzi się w formalnie zawartych związkach małżeńskich. Liczba zawieranych małżeństw w 1998 r. była niższa o 18% w porównaniu z 1989 r. W ostatnich dwóch latach zanotowano wzrost liczby nowo zawartych małżeństw, ale skłonność młodych kobiet do zamążpójścia jest wciąż niska i chociaż od 1993 r. zwiększa się liczba kobiet w wieku najwyższej płodności (20-29 lat), nadal obserwujemy zmniejszanie się liczby urodzeń i spadek dzietności całkowitej.

Od początku lat dziewięćdziesiątych dynamicznie rośnie odsetek urodzeń pozamałżeńskich. Wskaźnik ten wyniósł w 1998 r. 11,6%, podczas gdy w latach osiemdziesiątych nie przekraczał 5%. Jest to wielkość niższa niż w większości krajów Unii Europejskiej, ale obserwowana tendencja wzrostu wskaźnika, w połączeniu z informacją o niższej skłonności do zawierania formalnoprawnych związków małżeńskich przez młode osoby, zmniejszeniem się współczynnika dzietności całkowitej znacznie poniżej poziomu zastępowalności pokoleń i utrwalaniem się w Polsce reprodukcji zawężonej świadczą o zbliżaniu się pod względem trendu dzietności i jego uwarunkowań do modelu społeczeństw zachodniej Europy. (...)

Rozkład cząstkowych współczynników płodności zmienił się znacznie w latach dziewięćdziesiątych - krzywa obra-

zująca ten rozkład uległa spłaszczeniu, a maksymalna wartość współczynnika występuje obecnie w wieku 23-24 lat (podczas gdy w drugiej połowie lat osiemdziesiątych i na początku lat dziewięćdziesiątych najwyższa płodność charakteryzowała roczniki wieku 22 i 23 lata). W porównaniu z wcześniejszym okresem zmniejszył się w ostatnich latach udział płodności kobiet w wieku do 24 lat w dzietności całkowitej na korzyść przede wszystkim grup wieku 25-29 oraz 30-34. Zmianę tę, w połączeniu z informacją o mniejszej skłonności młodych kobiet do zawierania małżeństw, można przypisać odraczaniu momentu formowania rodziny i opóźnianiu pierwszych urodzeń. (...)

W. Magdzik, D. Naruszewicz-Lesiuk, M.P. Czarkowski

## Ocena obecnych szczepionek przeciw chorobie meningokokowej przez Światową Organizację Zdrowia

Obecnie dostępne są trzy rodzaje licencjonowanych szczepionek przeciw chorobie meningokokowej, a mianowicie szczepionki monowalentne przeciw *N.meningitidis* A lub C, szczepionki bivalentne przeciw *N.meningitidis* A i C oraz szczepionki tetrawalentne przeciw meningokokom A, C, Y i W-135. Szczepionki zawierają oczyszczone ciepłostabilne kapsularne poli-ozydy otrzymane z drobnoustrojów należących do określonej grupy serologicznej. Preparaty produkowane w postaci liofilizowanej posiadają w jednej dawce rekonstruowanego liofilizatu po 50 µg każdego antygeny. Szczepionki są uznane za bardzo bezpieczne, a ciężkie odczyny układowe są obserwowane bardzo rzadko. Dotychczas nie zgłaszano żadnych trwałych powikłań neurologicznych, a najczęstsze odczyny poszczepienne przebiegają z rumieniem i niewielkim odczynem bólowym w miejscu iniekcji, trwającym przez 1-2 dni. Gorączka powyżej 38,5°C występuje u 1-4% szczepionych.

Ochronne poziomy przeciwciał uzyskuje się w przeciągu 10-14 dni po szczepieniu. U dzieci szkolnych i ludzi dorosłych pojedyncza dawka szczepionki przeciw *N.meningitidis* A i C zapewnia odporność na okres przynajmniej 3 lat. U dzieci w wieku poniżej 4 lat poziomy swoistych przeciwciał i zabezpieczenie kliniczne gwałtownie spada w ciągu pierwszych 2-3 lat po szczepieniu.

W powstawaniu odporności decydującą rolę odgrywają mechanizmy humoralne, a odporność komórkowa związana z komórkami T nie jest rozpracowana. Dotychczas nie ustalono dokładnie wysokości ochronnych poziomów przeciwciał, choć uważa się że wrażliwość na chorobę meningokokową występuje przy braku wykrywalnych przeciwciał. Według sugestii niektórych autorów poziomy przeciwciał anty-A i anty-C rzędu 1-2 µg/ml są ochronne. Bierna odporność zapewniana przez przeciwciała matczyne utrzymuje się przez pierwszych kilka miesięcy życia. Później w wieku od 6 do 24 miesięcy występuje okres największego zagrożenia chorobą meningokokową. Następnie w wieku od 2 do 12 lat, w miarę pojawiania się przeciwciał bakteriocydalnych, maleje występowanie choroby meningokokowej u dzieci. Utrzymywanie się tej odporności może w pewnym stopniu zależeć od krzyżowo reagujących antygenów i okresowej kolonizacji nosa i gardła przez szczepy *N.meningitidis*.

Dotychczas znanych jest 13 różnych grup serologicznych *N.meningitidis*, z których trzy grupy A, B i C są przyczyną około 90% przypadków choroby meningokokowej. Różnice w kapsularnych proteinach są podstawą do dalszego różnicowania serotypów i podtypów *N.meningitidis*. Charakterystyka cytoplazmatycznego izoenzymu i struktury

bakteryjnego genomu umożliwia określenie jego klonalnych związków. Natomiast kapsuła poli-ozydowa i składniki lipopoli-ozydowe endotoksyny bakteryjnej ściany komórkowej stanowią ważną cechę wirulencji.

Szacuje się, że rocznie ma miejsce około 300.000 przypadków choroby meningokokowej w świecie i około 30.000 zgonów. W czasie gwałtownych epidemii w rejonach subsaharyjskich zapadalność może sięgać 1.000/100 tys. ludności. W 1996 roku w czasie epidemii, która rozwinęła się w kilku krajach zach. Afryki zanotowano 250.000 zachorowań i 25.000 zgonów.

W warunkach epidemicznych choroba meningokokowa najczęściej dotyczy dzieci w wieku do 5 lat, a największa zapadalność występuje u dzieci w wieku od 3 do 12 miesięcy. Natomiast w czasie epidemii wzrasta zapadalność u starszych dzieci i młodzieży.

Większość nieleczonych przypadków meningokokowego zapalenia opon m.-rdz. i zakażeń septycznych kończy się zgonem. W krajach rozwiniętych śmiertelność w przypadkach zapalenia opon m.-rdz. wynosi 5-10%, a w piorunujących zakażeniach septycznych może przekraczać 15-20%. Około 20% ozdrowieńców ma ciężkie neurologiczne następstwa pochorobowe.

Nosicielstwo meningokoków w nosogardzieli występuje częściej u dzieci (5-15%) niż u dorosłych (1%) i w odróżnieniu od choroby stanowi naturalne następstwo kolonizacji. Dotychczas nie ma pełnego poglądu na czynniki warunkujące przejście bezobjawowego nosicielstwa w inwazyjne zakażenie. Wydaje się, że przyczyny są mnogie i należą do nich; wirulencja szczepów bakteryjnych, stan specyficznej i niespecyficznej odporności organizmu, współistnienie infekcji wirusowych, stan odżywienia człowieka oraz warunki zdrowotne środowiska.

Meningokoki należące do grupy serologicznej A powodują większość dużych epidemii, w tym powtarzające się co 4-12 lat masywne epidemie w krajach tak zwanego pasa afrykańskiego (African belt) rozciągającego się od Senegalu po Etiopię na południe od Sahary. Takie fale epidemiczne są zazwyczaj wywołane przez określony szczep, a od 1988 r. większość epidemii na terenie Afryki i częściowo Azji było wywołanych przez szczepy posiadające klon III-1. Poza Afryką serogrupa A występuje rzadziej i większość zachorowań jest wywołana przez szczepy należące do grup serologicznych B i C. Ostatnio meningokoki z grupy serologicznej C były przyczyną licznych małych ognisk w Europie, Płn. Ameryce i Australazji, gdzie często dotyczyły młodzieży i młodych ludzi. Epidemie związane z grupą serologiczną B występowały w okresie minionych 20 lat w Europie, Ameryce Łacińskiej i Nowej Zelandii, chociaż dominował endemiczny charakter zachorowań. Natomiast szczepy należące do grup serologicznych Y i W-135 występują w większości rejonów świata względnie rzadko.

Ocena obecnie dostępnych szczepionek przeciw chorobie meningokokowej jest następująca:

1. Szczepionki przeciw *N.meningitidis* z grupy A i C są bezpieczne i skuteczne w wieku > 2 lat i są rekomendowane dla grup ryzyka oraz do zwalczania epidemii poprzez prowadzenie szczepień na dużą skalę. Tak prowadzone masowe szczepienia mogą również obejmować dzieci w wieku > 3 miesięcy.
2. Szczepionki przeciw *N.meningitidis* z grupy A i C nie są rekomendowane do programów rutynowych szczepień u dzieci do 2 lat. Szczepionki podawane w tym wieku są mało immunogenne, a ponadto podanie małym dzieciom

