

Lech Hubicki¹, Elżbieta Czech¹, Małgorzata Kowalska², Jan E. Zejda²

SZCZEPIENIA OCHRONNE DZIECI W RODZINACH O RÓŻNYM STANIE SPOŁECZNO-EKONOMICZNYM W BYTOMIU

¹Zakład Biostatystyki, Katedra Zdrowia Publicznego,
Wydział Zdrowia Publicznego – ŚAM

²Zakład Epidemiologii Katedra Zdrowia Publicznego,
Wydział Zdrowia Publicznego – ŚAM
Kierownik Katedry: Jan E. Zejda

Wyniki badania wykazały, że w badanej grupie, zgodnie z obowiązującą kartą szczepień, zostało zaszczepionych 98,5% dzieci. Uzyskane dane sugerują, że problem nieszczepienia dzieci dotyczy głównie rodzin wielodzietnych, deklarujących złą sytuację materialną, potwierdzoną niskim dochodem miesięcznym, w których matka legitymuje się podstawowym wykształceniem.

Słowa kluczowe: szczepienia ochronne, dzieci, stan społeczno-ekonomiczny rodziny
Key words: Immunization rate, children, socio-economic status

WSTĘP

Dane Światowej Organizacji Zdrowia (ŚOZ), od 1980 roku monitorującej częstość szczepień dzieci na świecie, podają, że w Polsce w roku 2002 kształtowała się ona na poziomie 98%÷99% (1). Wartość ta koresponduje z informacją Państwowego Zakładu Higieny, wg której 98,8% dzieci jest szczepionych (98,6% – woj. Śląskie) (2). Potwierdzeniem korzystnej sytuacji w kraju na tle sytuacji w Unii Europejskiej jest stwierdzenie, że w 2002 roku odsetek dzieci zaszczepionych DTP3, MCV (Measles-Containing Vaccine) i Pol 3 był największy w Polsce i w Danii (98,3%), podczas gdy średnia wartość dla pozostałych krajów wynosiła 91,5% (1). Dobry poziom szczepień wynika z powszechnego dostępu do świadczeń medycznych i konsekwentnej realizacji „Programu Szczepień Ochronnych”, nadzorowanego przez Państwową Inspekcję Sanitarną (2,3). Cytowane dane pochodzą z funkcjonujących rejestrów, obejmujących przede wszystkim dzieci korzystające ze świadczeń medycznych, a przynajmniej zarejestrowane w poradni pediatrycznej. Pewnym mankamentem jest ograniczona liczba danych epidemiologicznych, które pochodziłyby z programów monitorujących – poza oficjalnym systemem nadzoru – realizację szczepień w Polsce. W USA, gdzie poziom zaszczepienia jest znacznie niższy, prowadzone są regularne badania epidemiologiczne w ramach populacyjnego monitoringu szczepień (Na-

tional Immunization Survey) (4). W roku 2001 średni odsetek zaszczepienia w tym kraju wynosił 77% w grupie dzieci w wieku od 12 do 36 miesięcy, a obecnie już jest zaszczepionych ponad 90% dzieci poniżej drugiego roku życia (5). Podstawowym utrudnieniem realizacji niezależnego populacyjnego monitoringu jest jego wysoki koszt. Zaletą tego typu działalności jest natomiast, poza możliwością dokładnego oszacowania częstości szczepień, możliwość oceny wielkości i uwarunkowań nierówności w zakresie szczepień ochronnych dzieci.

Identyfikacja profilu społeczno-ekonomicznego rodziny, który kojarzy się z niedostatecznym korzystaniem ze szczepień ochronnych dzieci, posiada istotne znaczenie profilaktyczne. Wczesne dotarcie to tej grupy społecznej i otoczenie jej skuteczną opieką powinno doprowadzić do poprawy korzystania ze szczepień ochronnych dzieci. Ta przesłanka, jak również brak stosownych danych w krajowej literaturze przedmiotu, były podstawą podjętego badania. Pierwszym jego celem było poznanie rzeczywistego odsetka zaszczepienia dzieci w wieku szkolnym w Bytomiu i porównanie go z wartościami dla Polski i krajów Unii Europejskiej oraz ustalenie najczęstszych przyczyn nieszczepienia dzieci. Drugim celem pracy była próba ustalenia profilu społeczno-ekonomicznego rodzin charakteryzujących się niskim odsetkiem zaszczepionych osób.

MATERIAŁ I METODY

Źródłem danych były obserwacje zebrane w ramach populacyjnego badania epidemiologicznego zrealizowanego przez Katedrę Zdrowia Publicznego Śląskiej Akademii Medycznej w 2003 roku i finansowanego przez Urząd Miasta Bytomia. Program obejmował ogólne badanie pediatryczne i kwestionariuszowe, do którego zaproszono wszystkich uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych w mieście. Kwestionariusz wypełniali rodzice lub prawni opiekunowie badanych uczniów, a w wyniku badania pediatrycznego pozyskiwano dane, które odnotowywała pielęgniarka szkolna i pediatra w karcie badania dziecka. W roku szkolnym 2002/2003 do wymienionych szkół uczęszczało 20 426 dzieci (6). Uzyskano kompletne dane od 13 998 dzieci (68% populacji zakwalifikowanej do badania) i ten materiał wykorzystano do przeprowadzenia analiz.

Kryteria klasyfikacyjne rodzin, pod względem kondycji społeczno-ekonomicznej, oparto o wynik subiektywnej oceny sytuacji materialnej ankietowanych (dobra, zła, trudno powiedzieć), informację o dochodzie przypadającym na jednego członka rodziny (zł), dane o wykształceniu rodziców (typ ukończonej szkoły) i informację o liczbie dzieci w rodzinie. Przy doborze zmiennych opisujących stan społeczno-ekonomiczny kierowano się podobnymi kryteriami, opracowanymi w amerykańskim programie National Immunization Survey (4). Częstość uzyskiwania odpowiedzi na pytania będące przedmiotem badania wahała się od 89,8% do 99,2%. Na pytanie dotyczące szczepienia dziecka zgodnie z kalendarzem szczepień uzyskano 13 893 odpowiedzi (99,2%). Na pytanie odnoszące się do sytuacji materialnej rodziny otrzymano 13 744 odpowiedzi (98,2%) natomiast na pytanie dotyczące średniego miesięcznego dochodu na jedną osobę w rodzinie uzyskano 13 203 odpowiedzi (94,3%). Ponadto udzielono 13 764 odpowiedzi (98,3%) dotyczących wykształcenia matki dziecka oraz 13 575 odpowiedzi (97%) o wykształceniu ojca. Liczbę dzieci w rodzinie podało 12 567 (89,8%) rodziców lub opiekunów dziecka.

Wyniki badania kwestionariuszowego zostały wprowadzone do baz danych programu

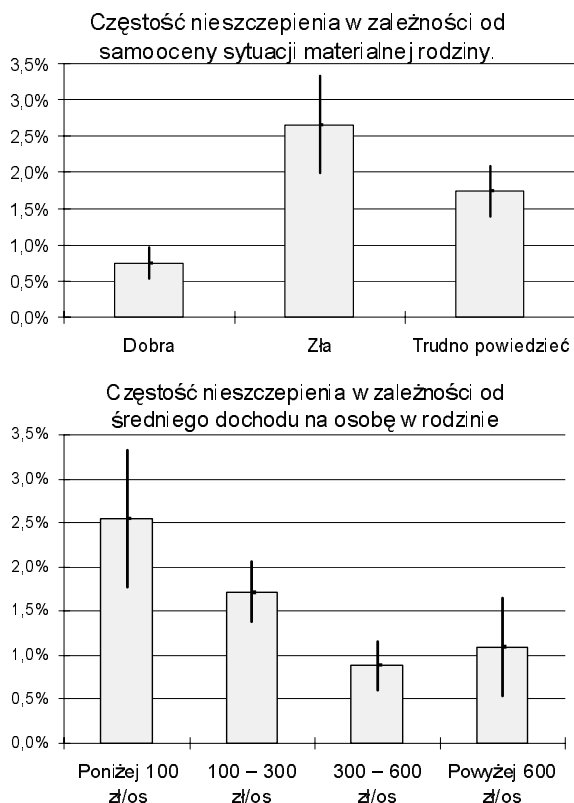
MS Access i poddane analizie obejmującej obliczenie częstości zmiennych jakościowych, wraz z 95% przedziałami ufności (95%PU). Statystyczną znamienność różnic pomiędzy częstościami zmiennych jakościowych oceniano na podstawie wyników testu chi-kwadrat. Różnicujące znaczenie zmiennych odzwierciedlających stan społeczno-ekonomiczny rodzin z dziećmi szczepionymi i rodzin z dziećmi nieszczepionymi oceniano na podstawie wielkości ilorazu szans, z 95% przedziałem ufności. W celu weryfikacji zależności pomiędzy szczepieniem dzieci i czynnikami społeczno-ekonomicznymi zastosowano wieloczynnikową analizę regresji logistycznej. Wyniki testów statystycznej znamienności różnic i zależności oceniano w oparciu o kryterium istotności $\alpha = 0,05$.

WYNIKI

Według deklaracji rodziców zgodnie z obowiązującymi zaleceniami szczepieniom poddano 13 687, to jest 98,5% badanych dzieci, co przekłada się na oszacowany odsetek populacji w granicach 98,3%-98,7% (95% PU). Szczepieniom nie poddano 206 dzieci (1,5%; 95% PU: 1,3%-1,7%).

W odpowiedzi na pytanie o sytuację materialną rodziny 5 945 (43,3%) osób określiło ją jako „dobrą”, a 2 198 (16,0%) jako „złą”. Pozostałe (5 601 – 40,7%) wskazały opcję „trudno powiedzieć”. Średni miesięczny dochód przypadający na jedną osobę w rodzinie określiły 13 203 osoby, w tym dochody poniżej 100 zł/os deklarowało 1 587 osób (12,0%), a dochód od 100 do 300 zł/os zgłosiło 5 797 (43,9%) rodzin. Rodzin z miesięcznym dochodem 300-600 zł/os było 4 452 (33,7%), natomiast dochód powyżej 600 zł/os zadeklarowało 1 367 (10,3%). Tylko 1 133 matki dzieci bytomskich legitymowały się wykształceniem wyższym, co stanowi 8,2% wszystkich badanych. Wykształcenie średnie posiadało 4 967 kobiet (36,1%), zawodowe 5 537 (40,2%), a podstawowe 2 127 (15,4%) kobiet. Podobny profil uzyskano dla wykształcenia ojców. W tym przypadku wykształceniem podstawowym legitymowało się 1 269 (9,3%), a zawodowym 7 756 (57,1%) ojców. Średnie wykształcenie deklarowało 3 634 (26,8%), a wyższe jedynie 916 ojców dzieci (6,7%). Liczbę dzieci w rodzinie określiło 12 567 ankietowanych, w tym znalazło się 2 155 rodzin wielodzietnych (troje i więcej dzieci) (17,1%) oraz 10 412 (82,9%) rodzin posiadających dwoje lub jedno dziecko.

Częstość nieszczepienia dzieci w grupach o różnym stanie społeczno-ekonomicznym została przedstawiona na rycinach 1-3. W grupie rodziców deklarujących swój stan materialny jako „dobry” odsetek dzieci nieszczepionych wynosił 0,7%. To prawie czterokrotnie mniej niż odsetek dzieci nieszczepionych w rodzinach deklarujących „złą” sytuację materialną (2,7%). Obserwowana różnica miała charakter statystycznie znamienny ($p < 0,0001$). W grupie, w której średni miesięczny dochód na osobę był poniżej 100 zł, odsetek dzieci nieszczepionych wynosił 2,6%, zaś w rodzinach deklarujących dochód powyżej 600 zł/osobę odsetek był mniejszy i wynosił 1,1% ($p < 0,0001$). Analiza zależności pomiędzy wykształceniem ojca a stanem zaszczepienia nie wykazała znamiennych zależności, wykształcenie matki natomiast związane było w sposób statystycznie znamienny ($p < 0,0001$) z odsetkiem zaszczepienia; niższemu wykształceniu matki towarzyszyła mniejszy odsetek zaszczepienia. W rodzinach wielodzietnych (czworo lub więcej dzieci w rodzinie) odsetek dzieci nieszczepionych był prawie dwukrotnie większy niż w rodzinach posiadających dwoje lub mniej dzieci ($p < 0,0001$).



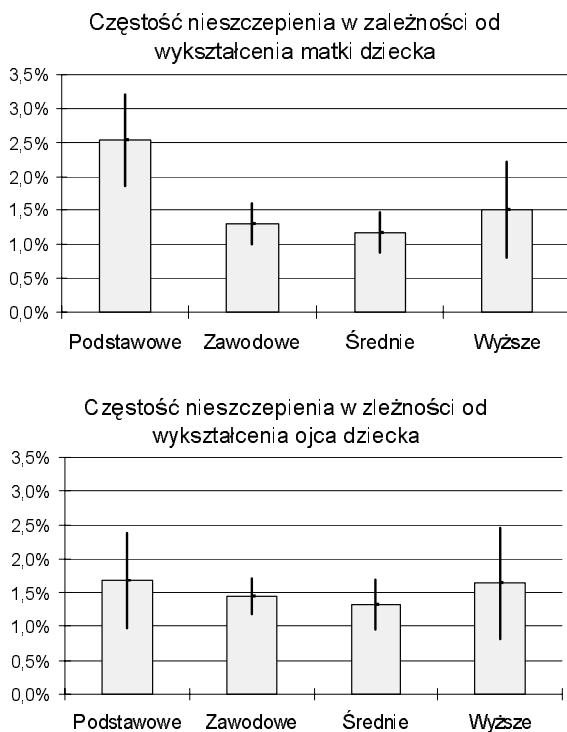
Ryc. 1. Odsetek dzieci nieszczeplonych (% i 95%PU) w zależności od sytuacji ekonomicznej rodziny

Fig. 1. Immunization rate (% and 95% CI) and economic status of the family

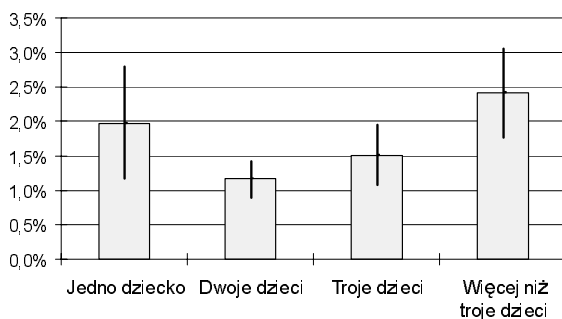
Dla określenia zależności pomiędzy poszczególnymi czynnikami społeczno-ekonomicznymi a stanem zaszczepienia u dzieci obliczono iloraz szans wraz z 95% przedziałem ufności. Wyniki przedstawia tabela I. Dane zamieszczone w tabeli wykazują, że najlepiej z brakiem szczepień koresponduje zła samoocena sytuacji materialnej rodziny (iloraz szans = 3,6). Kolejne, równie silne w oddziaływaniu czynniki ryzyka braku szczepień to: miesięczny dochód poniżej 300 zł/os, podstawowe wykształcenie matki dziecka i wielodzietność. Te czynniki społeczno-ekonomiczne przyjęto wstępnie jako kryteria dla dalszych poszukiwań profilu rodzin zagrożonych niskim odsetkiem szczepień.

W celu weryfikacji zależności pomiędzy szczepieniem/nieszczepieniem dzieci i czynnikami społeczno-ekonomicznymi zastosowano wieloczynnikową analizę regresji logistycznej. Wyniki przedstawia tabela II.

Wyniki analizy wieloczynnikowej regresji logistycznej w modelu zawierającym jednocześnie wyselekcjonowane uprzednio zmienne społeczno-ekonomiczne pokazują, że wszystkie zmienne warunkują stan zaszczepienia niezależnie od siebie. Stan zaszczepienia jest warunkowany przede wszystkim przez złą sytuację materialną oraz niskie (podstawo-



Ryc. 2. Odsetek dzieci nieszczepionych (% i 95%PU) w zależności od wykształcenia rodziców
 Fig. 2. Immunization rate (% and 95% CI) and education status of the parents



Ryc. 3. Odsetek dzieci nieszczepionych (% i 95%PU) w zależności od liczby dzieci w rodzinie.
 Fig. 3. Immunization rate (% and 95% CI) and number of children in the family

we) wykształcenie matki. Zwraca uwagę fakt, że samoocena sytuacji materialnej rodziny znacznie lepiej objaśnia przebieg szczepień niż informacja odwołująca się do wielkości dochodu.

W odniesieniu do grupy nieszczepionych 206 dzieci konkretną informację na temat odstąpienia od tego wymogu podano w 104 przypadkach. Najczęściej wymienianym po-

Tabela I. Przebyte szczepienia ochronne a stan społeczno-ekonomiczny rodziny
Table I. Immunization rate and socio-economic status of the family

	Dzieci nie szczepione (n, %)	Dzieci szczepione (n, %)	Iloraz szans, 95% PU, wartość 'p'
Stan ekonomiczny			
Sytuacja materialna rodziny	n=102	n=7994	3,6 (2,5-5,4) p<0,0001
Dobra	44 (43,1%)	5870 (73,4%)	
Zła	58 (56,9%)	2124 (26,6%)	
Średni dochód w rodzinie	n=193	n=12939	2,1 (1,5-2,8) p<0,0001
Poniżej 300 zł/os	139 (72%)	7194 (55,6%)	
Powyżej 300 zł/os	54 (28%)	5745 (44,4%)	
Dzietność rodzin			
Liczba dzieci w rodzinie	n=193	n=12374	1,8 (1,3-2,5) p<0,0005
3 lub więcej	52 (26,9%)	2103 (17%)	
poniżej 3	141 (73,1%)	10271 (83%)	
Poziom wykształcenia rodziców			
Wykształcenie matki dziecka	n=200	n=13486	2,0 (1,5-2,8) p<0,0005
Podstawowe	53 (26,5%)	2043 (15,1%)	
Zawodowe lub średnie lub wyższe	147 (73,5%)	11443 (84,9%)	
Wykształcenie ojca dziecka	n=196	n=13302	1,2 (0,7-1,9) p>0,05
Podstawowe	21 (10,7%)	1233 (9,3%)	
Zawodowe lub średnie lub wyższe	175 (89,3%)	12069 (90,7%)	

wodem były powtarzające się choroby lub infekcje górnych dróg oddechowych (35 dzieci – 33,7%). W 39 przypadkach (37,5%) lekarz sprawujący opiekę medyczną nad dzieckiem wstrzymał wykonanie szczepienia z powodu choroby lub wady rozwojowej, najczęściej (w 6 przypadkach) decyzje takie podejmował neurolog. Wśród innych przyczyn zaniechania szczepień podano obecność alergii lub uczulenia (15 dzieci – 14,4%). W przypadku sześciorga dzieci (5,8%) brak szczepień wynikał z zaniedbań w opiece nad dzieckiem. W jednym przypadku (1%) uzasadnienie dotyczyło obawy przed skutkami ubocznymi szczepień. Inne przyczyny, trudne do usystematyzowania, zostały podane przez osiem osób, co stanowi 7,7% wszystkich uzasadnień braku szczepienia dzieci.

Porównanie dzieci nieszczepionych ze względu na stan zdrowia (89 dzieci) z dziećmi nieszczepionymi bez podania przyczyny (117 dzieci) wykazało, że obie grupy są podobne w zakresie samooceny sytuacji materialnej, dochodu oraz wykształcenia zarówno matki jak i ojca. Przykładowo, w przypadku miesięcznego dochodu <100 zł/ osobę, częstość

Tabela II. Wyniki wieloczynnikowej analizy regresji logistycznej (zmienna zależna = szczepienie dziecka: tak/nie)

Table II. Results of the logistic regression analysis (dependent variable: immunization Yes/No)

Zmienna niezależna	Współczynnik regresji	Błąd standardowy	Statystyczna znamienność współczynnika regresji	Iloraz szans (95% PU)
Wykształcenie podstawowe matki (Tak/Nie)	0,5304	0,1514	p=0,0005	1,70 (1,26-2,29)
Dochód poniżej 300 zł/os (Tak/Nie)	0,3183	0,1613	p<0,05	1,37 (1,00-1,89)
Więcej niż 3 dzieci w rodzinie (Tak/Nie)	0,3573	0,1523	p<0,05	1,43 (1,06-1,93)
Zła sytuacja materialna w rodzinie (Tak/Nie)	0,4583	0,1562	p<0,005	1,58 (1,16-2,15)
Wyraz wolny	3,7638	0,1047	p<0,00001	-

niedokonywania szczepień z powodu choroby wynosiła 20,5%, natomiast bez podania przyczyny 20,2% oraz przy dochodach 300-600 zł/osobę wynosiła odpowiednio: 20,5% i 21,1% ($p=0,5$). Podobnie, brak statystycznej znamienności dotyczył wpływu pozostałych w/w czynników socjalno-ekonomicznych rodzin w obydwu grupach.

DYSKUSJA

Wyniki badania populacyjnego wykazały, że oszacowany odsetek zaszczepienia w badanej populacji kształtuje się w granicach 98,3%-98,7%. Uzyskana wartość jest niemal taka sama jak dane pochodzące z opracowań Państwowego Zakładu Higieny dla populacji Polski (97,5% zaszczepionych dzieci) oraz dane opracowane pod egidą Światowej Organizacji Zdrowia (1,2). Tym samym można stwierdzić, że program szczepień w Bytomiu jest realizowany w równie skuteczny sposób, jak ma to miejsce na obszarze całego kraju. Innym, istotnym wynikiem porównań jest wniosek, że dane z oficjalnych statystyk są bardzo wiarygodne i odzwierciedlają rzeczywistą wielkość zjawiska. Sytuacja w Bytomiu, podobnie jak w całym kraju, korzystnie wygląda na tle sytuacji w krajach Unii Europejskiej, gdzie średni poziom zaszczepienia wynosi 91%, a jedynie Dania ma bardzo zbliżony do Polski wskaźnik zaszczepienia (7). W pozostałych krajach Unii Europejskiej odsetek ten mieści się w przedziale od 86,7% do 98,3% (1).

Szczegółne zainteresowanie budzi grupa dzieci, które nie były szczepione. Próba ustalenia przyczyn nieszczepienia była częściowo satysfakcjonująca – informacje na ten temat podała mniej niż połowa badanych w tej grupie. Wśród najczęściej podawanych powodów nieszczepienia dzieci dominowały zwolnienia z obowiązku szczepień na wniosek lekarza

dziecka. Na uwagę zasługuje fakt, że tylko jedna osoba uzasadniała brak szczepienia dziecka obawami o skutki uboczne szczepień. Brak wiedzy na temat skutków ubocznych szczepień, może być przyczyną małej liczby powoływania się na taki argument (8-9). Z drugiej strony może być dowodem zaufania do tej formy działalności profilaktycznej, wynikającego z właściwie prowadzonej akcji szczepień. Wnikliwa analiza problemu wpływu wiedzy rodziców na decyzję o szczepieniu była dyskutowana w literaturze (10-12). Alternatywną interpretacją jest fakt, że badane dzieci podlegały szczepieniom kilka-kilkanaście lat przed przeprowadzeniem badania. Nie można wykluczyć, że wśród dzisiaj podejmowanych decyzji, zaniepokojenie rodziców możliwością wystąpienia skutków ubocznych odgrywa większą rolę. Poza tym nie można wykluczyć, że tego typu motywacje towarzyszyły tym spośród rodziców, którzy nie odpowiedzieli na pytanie o przyczyny braku szczepień. Mimo jednoznacznie sformułowanego pytania o szczepienie dzieci zgodnie z kalendarzem szczepień, potencjalnie interpretacja tego pytania przez rodziców może być bardzo zróżnicowana. Istnieje możliwość, że jedni rodzice uznawali nawet nieznaczne odstępstwo od harmonogramu za powód podania odpowiedzi negatywnej. Analogicznie jest możliwe, że niektórzy rodzice odpowiadali pozytywnie, jeżeli dziecko było zaszczepione zaledwie na niektóre z planowanych szczepień. Uważamy jednak, że skala takich pomyłek nie jest duża. Ponadto nie ma żadnych podstaw, aby przypuszczać, że błędy takie mogą być zależne od sytuacji społeczno-ekonomicznej rodziców. Wydaje się, zatem że estymatory wyznaczone przez model regresji logistycznej nie powinny być obciążone z powodu nieprecyzyjnej odpowiedzi rodziców.

Wyniki jednoczynnikowej analizy zależności pomiędzy sytuacją społeczno-ekonomiczną rodziny i częstością szczepień wykazały, że zła sytuacja materialna w samoocenie rodziców, miesięczny dochód poniżej 300 zł/os, podstawowe wykształcenie matki dziecka, więcej niż troje dzieci w rodzinie charakteryzują rodziny, w których nie dopełniono obowiązku szczepień dzieci. Dane te są zbieżne z danymi prezentowanymi przez innych autorów (13-15).

Wyniki analizy wieloczynnikowej regresji logistycznej w modelu zawierającym jednocześnie wszystkie wyselekcjonowane uprzednio zmienne społeczno-ekonomiczne pokazują, że czynniki ryzyka warunkują częstość szczepień niezależnie od siebie. Należy zatem uznać, że zła ocena sytuacji materialnej, dochód poniżej 300 zł/os, wykształcenie podstawowe matki, więcej niż dwoje dzieci w rodzinie są czynnikami ryzyka dla nieszczepienia dzieci. Stan zaszczepienia jest warunkowany przede wszystkim przez złą sytuację materialną oraz niskie (podstawowe) wykształcenie matki. Statystyczna znamienność liczby dzieci w rodzinie świadczy o tym, że nawet w zamożnych rodzinach, w których matki są dobrze wykształcone, liczba dzieci w rodzinie wpływa na odsetek zaszczepienia. Okazało się przy tym, że samoocena sytuacji materialnej znacznie lepiej opisywała stan zaszczepienia niż wielkość dochodu miesięcznego, w przeliczeniu na członka rodziny. Te obserwacje są podobne do cytowanych w piśmiennictwie (16-17). Wykształcenie ojca dziecka nie ma wpływu na realizację obowiązkowych szczepień dziecka. Wydaje się, że w modelu rodziny preferowanym w naszym kraju to matka, częściej niż ojciec, bierze na siebie większą odpowiedzialność za stan zdrowia dzieci i podejmuje decyzje o szczepieniu dzieci.

Przeprowadzone badanie nie jest pozbawione słabych punktów. Przede wszystkim należy odnotować fakt, że w badaniu wzięły udział rodziny 68% wszystkich dzieci uczęszczających do szkół podstawowych i gimnazjalnych. Badając rozkład zwrotów ankiet

w dzielnicach miasta najwyższy zwrot (82%) uzyskano w najmniejszej dzielnicy Bytomia, a najniższy (60%) w Centrum. Niska zwrotność ankiet w dzielnicy Centrum była częściowo wynikiem nieuczestniczenia w badaniu dwóch szkół artystycznych jako szkół nierejonowych. Nie jest jasne, w jakim stopniu nieobecność pozostałych 32% mogła wpłynąć na uzyskane wyniki, ale prawdopodobieństwo takiego zniekształcenia nie wydaje się duże. Po pierwsze, uzyskane częstości szczepień idealnie wręcz korespondują z niezależnymi danymi, co wskazuje na zachowaną reprezentatywność zbadanej grupy. Po drugie, analizie poddano dane zgromadzone w ramach szerszego badania, co zmniejszyło ryzyko tendencyjnych odpowiedzi badanych na pytania dotyczące szczepień. Niezależnie od rozważanych, potencjalnych zniekształceń, wartością pracy jest liczba badanych. Nie należy również wykluczyć tego, że w badaniu nie uwzględniono pewnych czynników wpływających na stan szczepień, które ponadto są związane z sytuacją społeczno-ekonomiczną rodzin. Dlatego obserwowane zależności mogą nie mieć charakteru przyczynowo-skutkowego, mimo że uzyskane wyniki są spójne z poglądem na stan społeczeństwa polskiego. W modelu regresji logistycznej zmiennymi niezależnym są miary sytuacji społeczno-ekonomicznej, które mogą być silnie zależne od siebie. Diagnostyka współliniowości pokazuje jednak, że nie ma podstaw do takich obaw, gdyż współczynnik VIF (variance inflation factor) przyjmuje wartości stosunkowo bliskie jedności od 1,12 do 1,20. Wszystkie współczynniki VIF leżą zatem poniżej wartości 10, która bywa przyjmowana za wartość graniczną definiującą współliniowość (18). Kolejnym punktem zasługującym na komentarz jest fakt, że zbadane dzieci były w wieku 7-15 lat. Tym samym pytanie o szczepienia dotyczyło przede wszystkim okresu sprzed kilku-kilkunastu lat. Przy założeniu, że dostępność szczepień nie uległa zmianie w ostatnich latach, można traktować uzyskane szacunki jako aktualne także i dzisiaj. Jednakże nawet, gdy sytuacja w tym zakresie uległa zmianie, wartością pracy jest określenie profilu rodziny dziecka nieszczepionego. Przedstawione okoliczności uzasadniają przeprowadzenie – w ramach niezależnego badania – analogicznej oceny, dotyczącej dzieci w młodszych grupach wiekowych i uwzględniającej dodatkowo poszczególne rodzaje szczepień.

PODSUMOWANIE

Podsumowując uzyskane wyniki należy odnotować, że odsetek dzieci objętych szczepieniami ochronnymi w populacji Bytomia wynosi 98,3%-98,7% i jest zbliżony do stanu zaszczepienia dzieci w Polsce (98,5%). Nie można jednakże wykluczyć, że odsetek dzieci nie objętych szczepieniami będzie wzrastać w najbliższej przyszłości. Tym bardziej ważne jest określenie profilu społeczno-ekonomicznego rodzin, w których problem ten się kumuluje. Przeprowadzone badanie potwierdziło, że istotnymi czynnikami są niski poziom wykształcenia matki i zła sytuacja ekonomiczna rodziny. Potwierdza to celowość uwzględnienia w populacyjnych programach profilaktyki chorób zakaźnych rodzin znajdujących się w trudnej sytuacji społeczno-ekonomicznej, wymagających aktywnego wsparcia ze strony instytucji odpowiedzialnych za kondycję zdrowia publicznego w Polsce.

L Hubicki, E Czech, M Kowalska, J E Zejda

CHILDHOOD IMMUNIZATION RATE IN FAMILIES OF VARIOUS
SOCIAL-ECONOMICAL STATUS IN TOWN OF BYTOM.

SUMMARY

The project of the study was to find out if the childhood immunization rate depends on the social economical status (SES) of the families. The analyzed data were obtained in a population based study performed in 2002 in the town Bytom. Data set included to the health questionnaire provided by families of 13998 children aged from 6-17 years (68% of eligible population. Almost all children (98,5%) attended obligatory vaccination in early childhood. Non-immunization rate (NIR) was associated with self reported SES ("poor": 2,7 % NIR, "good": 0,7 % NIR; $p < 0,0001$). Other correlates included family income ($p < 0,0001$), maternal education ($p < 0,0001$), and family size ($p < 0,0001$). The multivariate logistic analysis confirms the effect of SES variables on the childhood immunization rate.

PIŚMIENNICTWO

1. WHO/Unicef Review of National Immunization Coverage, 1980-2002. WHO 2003. Vaccines, Immunisation and Biologicals. www.who.int/vaccines-surveillance
2. Biuletyny i meldunki PZH. Szczepienia ochronne w Polsce w 2003 roku. www.pzh.gov.pl
3. Wykaz obowiązkowych szczepień ochronnych. Dz.U. 2001r nr 126, poz. 1384, Załącznik Nr 3.
4. The National Immunization Survey. U. S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention 2003; <http://www.cdc.gov/nis/>
5. National Immunization Program Annual Report CDC 2004. U. S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention 2003; <http://www.cdc.gov/nip/>
6. Raport z przeprowadzonych w 2003 r. badań „Program profilaktyki i promocji zdrowia dla dzieci i młodzieży w Bytomiu” we współpracy z Wydziałem Zdrowia Urzędu Miasta Bytom w 2003 roku.
7. WHO/Europe HFA Database 2003. <http://www.who.int/>
8. Mrożek-Budzyn D. Przyczyny niskiego wykonawstwa i opóźnień w realizacji obowiązkowych szczepień dzieci. *Przeegl Epidemiol* 2001;55:343-53
9. Trauth J M, Zimmerman R K, Musa D, i in. Do beliefs of inner-city parents about disease and vaccine risks affect immunization? *J Nat Med Assoc* 2002;94(9):820-32.
10. Wood L, Santibanez T, Barker L, i in. Vaccination coverage levels among Alaska native children aged 19-35 Months-National Immunization Survey, United States, 2000-2001. *Morb Mort Weekly Rep* 2003;52(30):710-13.
11. Prislín R, Dyer J A, Blakely CH, i in. Immunization status and sociodemo-graphic characteristics: The mediating role of beliefs, attitudes, and perceived control. *Am J Public Health*. 1998; 88:1821-1826.
12. Diez-Delgado Rubio J, Lorente Acosta MJ i in. Parent's perception of vaccination. *An Esp Pediatr* 1996;45(2):129-32
13. Wood DL. Increasing immunization coverage. American Academy of Pediatrics Committee on Community Health Services. American Academy of Pediatrics Committee on Practice and Ambulatory Medicine. *Pediatrics* 2003;112(4):993-6
14. Bishai D, Suzuki E, McQuestion M, i in. The role of public health programmes in reducing socioeconomic inequities in childhood immunization coverage. *Health Policy Plan* 2002;17(4):412-9

15. Stronegger W.J, Freidl W, Rasky E, i in. Educational status and resources for child care as predictors of TBE vaccination coverage in schoolchildren of an endemic area in Austria. *Zentralbl Hyg Umweltmed.* 1998;201(4-5):437-45
16. Impicciatore P, Bosetti C, Schiavio S, i in. Mothers as active parents in the prevention of childhood diseases: maternal factors related to immunization status of preschool children in Italy. *Prev Med.* 2000;31(1):49-55
17. Luman E T, McCauley M M, Shefer A, i in. Maternal characteristics associated with vaccination of young children. *Pediatrics* 2003;111(5):1215-8
18. Allison P D, *Logistic Regression Using the SAS System: Theory and Application.* SAS Institute 1999.

Otrzymano: 22.06.2004 r.

Adres autora:

Lech Hubicki
Zakład Biostatystyki
Śląskiej Akademii Medycznej
ul. Piekarska 18, Bytom 41-902
tel. (32) 386 23 26
Adres prywatny:
ul. Mickiewicza 17/8, Bytom 41-902
tel. 0507 663 602