

MONIKA KĘPIŃSKA

## **ANALIZA EPIDEMIOLOGICZNA ZATRUĆ POKARMOWYCH W POLSCE W PORÓWNANIU Z DANymi UNII EUROPEJSKIEJ**

### Streszczenie

Celem pracy było porównanie danych epidemiologicznych dotyczących zarejestrowanych zatruc pokarmowych z dwudziestu pięciu państw członkowskich Unii Europejskiej. W celu dokonania analizy przyczyn występowania zatruc pokarmowych prześledzono informacje takie, jak: liczba osób chorych w wyniku zatruc pokarmowych, czynniki etiologiczne, rodzaj żywności związanej z konkretnym przypadkiem zatrucia pokarmowego, miejsce, gdzie żywność została spożyta lub nabyta, miejsce, gdzie żywność uległa skażeniu oraz czynniki sprawcze.

Stwierdzono, że zatrucia pokarmowe były najczęściej pochodzenia bakteryjnego, a ich przyczyną są pałeczki z rodzaju *Salmonella*. Wśród produktów żywnościowych wywołujących najliczniejsze masowe zatrucia pokarmowe w Polsce znajdowały się ciasta, ciastka, desery i lody (zawierające jaja), w drugiej kolejności mięso i produkty mięsne. W pozostałych krajach Unii takimi produktami były jaja, żywność zawierająca jaja, mięso i produkty mięsne (w tym drób), a na ostatnim miejscu słodycze, ciasta, ciastka, desery i lody.

Przeanalizowane dane epidemiologiczne wskazują gospodarstwa rolne jako miejsca, w których w Polsce najczęściej dochodziło do skażenia żywności i tym samym wprowadzenia do łańcucha żywnościowego drobnoustrojów patogennych związanych z zatruciami pokarmowymi. W pozostałych krajach UE najczęstszym miejscem skażenia żywności były restauracje. Najwięcej zatruc pokarmowych, zarówno w Polsce, jak i w UE, było wynikiem spożycia w gospodarstwach domowych żywności o nieodpowiedniej jakości mikrobiologicznej. Zastosowanie zanieczyszczonych surowców pochodzenia zwierzęcego było przyczyną większości masowych zatruc pokarmowych w Polsce. W UE, w tej kategorii zatruc, dominowało przerwanie łańcucha chłodniczego w produkcji i dystrybucji żywności, a na drugim miejscu znajdowało się użycie zanieczyszczonych surowców.

Ze względu na brak możliwości prowadzenia kontroli sanitarnej w „domowej kuchni” niezbędne jest upowszechnianie wiedzy dotyczącej higieny postępowania z żywnością.

**Słowa kluczowe:** zatrucie pokarmowe, epidemiologia zatruc pokarmowych, żywność

### **Wprowadzenie**

Zatrucia pokarmowe są częstą przyczyną masowych zachorowań, które objawiają się ostrymi zaburzeniami przewodu pokarmowego. Zaburzenia te występują

najczęściej po spożyciu żywności zawierającej czynniki szkodliwe dla zdrowia, a niekiedy nawet dla życia człowieka. Światowa Organizacja Zdrowia zaleca obecnie nazwę: choroby wywołane przez żywność i wodę (foodborne and waterborne diseases) [2].

Zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się, zatrucia pokarmowe są rosnącym problemem zdrowia publicznego [8]. Dane z USA wskazują, że co roku około 76 mln ludzi choruje w wyniku zatruc pokarmowych, a 5 tys. z tego powodu umiera [3].

Celem pracy było porównanie danych epidemiologicznych dotyczących zarejestrowanych zatruc pokarmowych w Polsce i w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej.

### **Materiał i metody badań**

Materiał do badań stanowiły raporty z krajów europejskich zbierane w ramach WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe [6, 7, 9]. Raporty te dotyczą danych epidemiologicznych zatruc pokarmowych z okresu od 1985 do 2000 roku. Do badań wykorzystano dane pochodzące z dwudziestu pięciu obecnych państw członkowskich Unii Europejskiej, w tym Polski.

W celu dokonania analizy przyczyn występowania zatruc pokarmowych dane ujęto w sześciu następujących kategoriach:

- czynniki etiologiczne zarejestrowanych ognisk zatruc pokarmowych,
- zapadalność na choroby pokarmowe wywołane bakteriami z rodzaju *Salmonella*,
- rodzaj żywności związany z rejestrowanymi ogniskami zatruc pokarmowych,
- czynniki sprawcze,
- miejsca spożycia żywności łączone z ogniskami zatruc pokarmowych,
- miejsca gdzie żywność została zanieczyszczona.

W miarę możliwości brakujące dane dotyczące zapadalności na salmonelozę uzupełniono wykorzystując zestawienia Eurostatu [4].

### **Wyniki i dyskusja**

Przeprowadzona analiza danych epidemiologicznych wykazała, że zatrucia pokarmowe zarówno w Polsce, jak i w innych krajach członkowskich Unii Europejskiej były najczęściej pochodzenia bakteryjnego. Główną ich przyczyną były bakterie z rodzaju *Salmonella*. W Polsce (1993-2000), zarejestrowane ogniska zatruc pokarmowych pałeczkami *Salmonella* stanowiły 89,4% ogólnej liczby ognisk, w których czynnik etiologiczny był znany, a w UE (1987-2000) 65,1% (tab. 1).

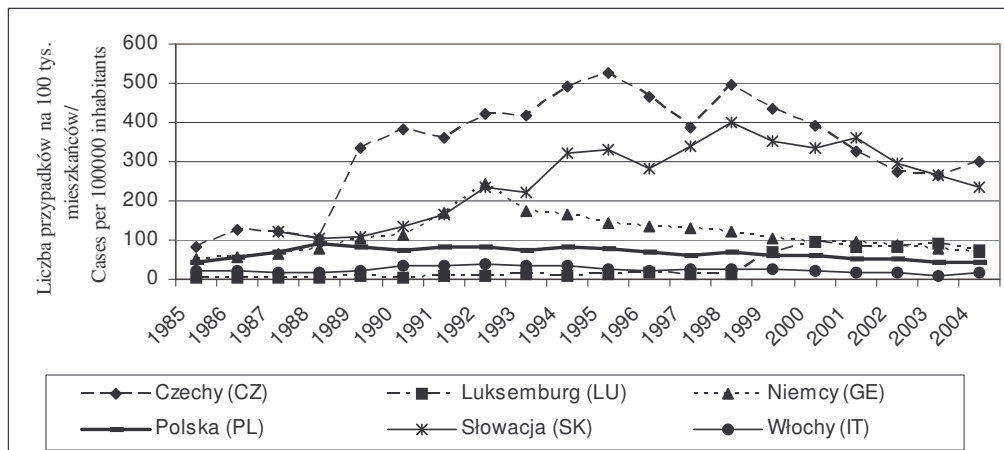
Zarejestrowane ogniska zatruc pokarmowych w wybranych krajach UE w latach 1987-2000 i w Polsce w latach 1993-2000. Podział ze względu na czynniki etiologiczne.

Notified foodborne disease outbreaks in some EU countries (1987-2000) and Poland (1993-2000). Distribution based on etiological factor.

Czynniki etiologiczne Etiological factor	UE 1987-2000 EU 1987-2000		Polska 1993-2000 Poland 1993-2000	
	Ogniska zatruc pokarmowych Foodborne disease outbreaks		Ogniska zatruc pokarmowych Foodborne disease outbreaks	
	Liczba Number	[% sumy] [% of sum]	Liczba Number	[% sumy] [% of sum]
<i>Salmonella spp.</i>	16573	65,1	2724	89,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	1291	5,1	102	3,35
<i>Clostridium perfringens</i>	701	2,8	-	-
<i>Clostridium botulinum</i>	252	1,0	12	0,39
<i>Bacillus cereus</i>	351	1,4	1	0,03
<i>Campylobacter</i>	288	1,1	-	-
<i>Shigella</i>	1035	4,1	58	1,90
<i>E.coli, E.coli O157</i>	232	0,9	74	2,43
<i>Brucella</i>	58	0,2	-	-
Wirusy / Viruses	276	1,1	4	0,13
Włośnica / <i>Trichinella</i>	704	2,8	41	1,34
Substancje chemiczne Chemical substances	206	1,0	2	0,07
Grzyby / Mushrooms	650	2,5	3	0,10
Naturalne toksyny (bez grzybów) Natural toxins (without mushrooms)	213	0,8	-	-
Więcej niż jeden czynnik More than 1 agent	322	1,3	-	-
Inne czynniki / Other agents	2250	8,8	28	0,92
Czynniki znane ogółem Agents known, total	25456	100,0	3049	100,00
Czynniki znane ogółem	25456	68,9	3049	93,53
Czynniki nieznanne / Agents unknown	11482	31,1	211	6,47
Razem / Total	36938	100,0	3260	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów WHO [6, 7, 9]

Zapadalność na zatrucia pokarmowe wywołane pałeczkami *Salmonella* w krajach członkowskich UE była bardzo zróżnicowana (rys. 1).



Rys. 1. Zapadalność na zatrucia pokarmowe wywołane pałeczkami *Salmonella* w wybranych krajach UE w latach 1985-2004.

Fig. 1. *Salmonella* foodborne incidence rate in some EU countries 1985-2004.

Wśród produktów żywnościowych będących najczęściej przyczyną zarejestrowanych ognisk zatruc pokarmowych w Polsce (1988-2000) były ciasta, ciastka, desery, lody (zawierające jaja) stanowiące 43,1% ogólnej liczby ognisk o znanych czynnikach. W dalszej kolejności znajdowały się mięso i produkty mięsne (w tym drób) 24,3% oraz wyroby typu *ready-to-serve*, czyli skomponowane lub mieszane posiłki 20,6%.

W innych krajach UE (1985-2000) produktami żywnościowymi wywołującymi największą liczbę ognisk zatruc pokarmowych były jaja, produkty z jaj, żywność zawierająca jaja - 25,9%, mięso i produkty mięsne (w tym drób) - 19,8% oraz słodczyce, ciasta, ciastka, desery, lody - 14,7%.

Używanie zanieczyszczonych surowców pochodzenia zwierzęcego należało do najczęstszych przyczyn masowych zatruc pokarmowych w Polsce (1990-2000) i stanowiło 89,5% zarejestrowanych ognisk zatruc pokarmowych, o znanym czynniku sprawczym. W UE (1985-2000) w tej kategorii zatruc dominowało nieodpowiednie chłodzenie lub schładzanie przetwarzanej żywności - 21,2%, a na drugim miejscu było użycie zanieczyszczonych surowców - 16,1%.

Miejscem, w którym najliczniej dochodziło do masowych zatruc pokarmowych w wyniku spożycia żywności o nieodpowiedniej jakości mikrobiologicznej było gospodarstwo domowe, zarówno w Polsce (1990-1997), jak i w UE (1985-2000). To miejsce zatruc pokarmowych stanowiło odpowiednio 61,0 i 41,4% wszystkich ognisk zatruc pokarmowych, w których miejsce spożycia było znane.

Przeprowadzone w 1999 r. badania we Włoszech wykazują, że świadomość konsumentów z zakresu zagrożeń mogących doprowadzić do wystąpienia zatrucia pokarmowego była wysoka, jednak praktyki stosowane w trakcie przygotowywania żywności można zakwalifikować do zdecydowanie niskiego poziomu. Edukacja konsumentów z zakresu właściwego postępowania z żywnością wydaje się być ciągle potrzebna [1]. Upowszechnianie wiedzy wśród konsumentów żywności jest bardzo

ważne, ale nie wystarczające. Zapobieganie infekcyjnym zatruciom pokarmowym dotyczy całego łańcucha produkcyjnego, poczynając od produkcji pierwotnej, a kończąc na odbiorcy finalnym [5].

Przeprowadzone badania wykazują, że miejscem, gdzie najczęściej dochodziło do skażenia lub niewłaściwego postępowania z żywnością w Polsce (1990-2000) były gospodarstwa rolne, a ogniska zatruc pokarmowych łączone z tym miejscem skażenia żywności stanowiły 46,2%. W krajach UE (1985-2000) takimi miejscami były restauracje - 33,1% (tab. 2).

Tabela 2

Zarejestrowane ogniska zatruc pokarmowych w wybranych krajach UE w latach 1985-2000 i w Polsce w latach 1999-2000. Podział ze względu na czynniki sprawcze.

Notified foodborne disease outbreaks by causative factors in some EU countries (1985-2000) and Poland (1999-2000).

Czynnik sprawczy Causative factor	UE 1985-2000 EU 1985-2000		Polska 1999-2000 Poland 1999-2000	
	Ogniska zatruc pokarmowych Foodborne disease outbreaks		Ogniska zatruc pokarmowych Foodborne disease outbreaks	
	Liczba Number	[% sumy] [% of sum]	Liczba Number	[% sumy] [% of sum]
Nieodpowiednie chłodzenie lub schładzanie Inadequate refrigeration or cooling	3793	21,25	1	0,16
Nieodpowiednie rozmrażanie Inadequate thawing	5	0,03	-	-
Nieodpowiednie gotowanie, ogrzewanie lub odgrzewanie Inadequate cooking, heating or reheating	1172	6,56	-	-
Nieodpowiednie przechowywanie w cieple Inadequate hot holding	83	0,46	5	0,78
Niewłaściwe magazynowanie Inappropriate storage	131	0,73	-	-
Przygotowywanie żywności z wyprzedzeniem Prepared too far in advance	2131	11,94	6	0,94
Przygotowanie dużej ilości żywności Preparation of too big quantities	257	1,44	-	-
Skażone surowce, niebezpieczne źródła żywności, konsumpcja żywności surowej Raw material contaminated, unsafe sources, consumption of raw food	2881	16,14	571	89,5
Surowce trujące (grzyby) Raw material poisonous (mushrooms)	222	1,24	-	-

Skażenia chemiczne, dodatek chemicznych lub naturalnych toksyn Chemical contamination, addition of toxic chemical or natural toxicant	2	0,01	1	0,16
Niewłaściwe przetwarzanie, przygotowywanie, obchodzenie się z żywnością Processing, preparing or handling inadequate	1508	8,45	-	-
Skażenie krzyżowe Cross contamination	351	1,97	-	-
Niewystarczająca higiena Insufficient hygiene	415	2,32	-	-
Użycie resztek żywności Left-over's usage	129	0,72	-	-
Skażenie żywności przez personel Contamination of food by personnel	1574	8,82	3	0,47
Skażenie żywności przez sprzęt Contamination of food by equipment	1031	5,77	-	-
Nieodpowiednie pomieszczenia Inadequate rooms	488	2,73	-	-
Inne czynniki Other factors	1680	9,41	51	7,99
Czynniki znane ogółem Total known factors	17853	100,00	638	100,00
Czynniki znane ogółem / Total known factors	17853	65,16	638	90,88
Czynniki nieznanne / Factors unknown	9547	34,84	64	9,12
Razem / Total	27400	100,00	702	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów WHO [6, 7, 9]

## Wnioski

1. Zatrucia pokarmowe zarówno w Polsce, jak i w Unii Europejskiej były najczęściej wywoływane pałeczkami z rodzaju *Salmonella*.
2. Do produktów żywnościowych, które były główną, rejestrowaną przyczyną zatruc pokarmowych w UE należały jaja i produkty z ich dodatkiem, natomiast w Polsce ciasta, ciastka, desery, lody (zawierające jaja).
3. Dominującą przyczyną zatruc pokarmowych w UE było przerwanie łańcucha chłodniczego w trakcie postępowania z żywnością, natomiast w Polsce stosowanie skażonych i zanieczyszczonych surowców pochodzenia zwierzęcego. Do skażeń dochodziło najczęściej na etapie produkcji pierwotnej.
4. Najczęściej notowanym miejscem spożywania żywności wywołującej zatrucia pokarmowe w UE okazało się gospodarstwo domowe, stąd wydaje się, że jedyną metodą zapobiegania takim zjawiskom powinna być edukacja konsumentów w zakresie zarówno higieny żywności, jak i podstawowych pojęć związanych z zatruciami pokarmowymi.

## Literatura

- [1] Angelillo I. F., Foresta M. R., Scozzafava C., Pavia M.; Consumers and foodborne diseases: knowledge, attitudes and reported behavior in one region of Italy. *Int. J Food Microbiol.*, 2001, **64**, 161-166.

- [2] Dziubek Z. (red.): Choroby zakaźne i pasożytnicze. Wyd. Lek. PZWL. Warszawa 2005.
- [3] Mead P. S., Slutsker L., Dietz V., McCaig L. F., Bresee J. S., Shapiro C., Griffin M., Tauxe R. V.: Food related illness and death in the United States. *Emerg. Infect. Dis.*, 1999, **5** (5), [www.cdc.gov/ncidod/eid/vol5no5/mead.html](http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol5no5/mead.html).
- [4] Reported cases of “food-borne” diseases in humans (1991-2004); <http://epp.eurostat.cec.eu.int>;
- [5] Tauxe R. V.: Surveillance and investigation of foodborne diseases; roles for public health in meeting objectives for food safety. *Food Control*, 2002, **13**, 363-369.
- [6] WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe. 6-th report 1990-1992. German Federal Institute for Health Protection of Consumers and Veterinary Medicine, FAO/WHO Collaborating Centre for Research and Training in Food Hygiene and Zoonoses. Berlin 1995.
- [7] WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe. 7-th report 1993-1998. German Institute for Health Protection of Consumers and Veterinary Medicine (BGVV), FAO/WHO Collaborating Centre for Research and Training in Food Hygiene and Zoonoses. Berlin 2000.
- [8] WHO. Food safety and foodborne illness. Fact sheet, 2002, 237, [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/print.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/print.html).
- [9] WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe. 8-th report 1999-2000. German Federal Institute for Risk Assessment (BfR), FAO/WHO Collaborating Centre for Research and Training in Food Hygiene and Zoonoses, Berlin 2003.

## THE EPIDEMIOLOGY ANALYSIS OF FOODBORNE DISEASES DATA IN POLAND AND EUROPEAN UNION COUNTRIES

### S u m m a r y

The comparison of epidemiological data of notified foodborne diseases from twenty five member states of European Union was the aim of this evaluation. The causes analysis of occurrences of foodborne disease information such as: number of sick persons from foodborne disease, causative agents, type of food involved in a foodborne disease incident, place where food was consumed or acquired, place where food was contaminated and factors contributing to the outbreak were traced.

The result of conducted analysis was that most of traced foodborne diseases were caused by bacterial origin especially by *Salmonella*. Cakes, pastry, desserts and ice-creams which contained eggs were the most often involved in foodborne disease outbreaks in Poland, the second were meat products. Eggs, food containing eggs, meat and meat products (including poultry) and the last sweets, cakes, cookies, deserts and ice-cream were products that caused foodborne diseases in all other European countries.

Analysed epidemiological data show that farms are places where food is contaminated most often and where foodborne pathogens are introduced into the food chain. The most often place where foodborne diseases were caused were restaurants in European countries. The biggest number of foodborne diseases were result of food consumption in private household in Poland as well as in UE where food with inadequate microbiological quality was eaten. The use of contaminated raw materials of animal origin is the most frequent cause of mass foodborne disease notified in Poland. In this category in UE the breakage of cooling chain in production and distribution of food was the first and the second was usage of contaminated raw products.

Because of lack of possibility of leading sanitary inspections in “domestic kitchen” it is indispensable to disseminate the knowledge of food hygiene.

**Key words:** foodborne disease, epidemiology of foodborne disease, food 