

Hanna Stypułkowska-Misiurewicz¹, Anna Baumann²

CZERWONKA BAKTERYJNA I PEŁZAKOWA W POLSCE W 2008 ROKU

DYSENTERY AND AMOEBIASIS IN POLAND IN 2008

¹ Zakład Bakteriologii, Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

² Zakład Epidemiologii, Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

STRESZCZENIE

Z roku na rok zmniejsza się liczba zachorowań i zapadalność na czerwonkę bakteryjną rejestrowaną od 2000 r. po laboratoryjnym potwierdzeniu, że jest to szigelozą. W 2008 r. zgłoszono 33 zachorowania (zapadalność 0,09 /100 000 ludności), podczas gdy w 2007 r. - 64 zachorowania (zapadalność 0,17), a mediana w latach 2002-2006 wyniosła 75 zachorowań (zapadalność 0,2/100 000). Przeważały zachorowania młodzieży (10 - 19 lat) - 11 chorych oraz osób z grupy wieku 20-39 lat - 14 zachorowań. W miastach zachorowało 30 osób, tylko 3 zachorowania wystąpiły na wsi. Według danych z 16 WSSE pałeczki czerwonki wykryto u 21 osób z objawami biegunki na 39 364 chorych badanych bakteriologicznie. Od chorych i zdrowych izolowano głównie *S. sonnei*, od czterech *Shigella* sp. Nie wykryto ani jednego przypadku zakażenia, *S. dysenteriae*.

W 2008 r. zgłoszono 5 chorych z rozpoznaniem czerwonki pełzakowej, zapadalność wyniosła 0,013/100 000 w porównaniu: w 2007 r. 10 zachorowań, zapadalność 0,060/100 000, a w 2006 r. 21 zachorowań, zapadalność 0,055/100 000 ludności. Zachorowania, prawdopodobnie zawleczone z krajów o klimacie tropikalnym, zarejestrowano w 3 województwach.

Słowa kluczowe: czerwonka bakteryjna, czerwonka pełzakowa, zakaźne schorzenie jelitowe, zapadalność, etiologia, Polska, rok 2008

W 2008 r. zarejestrowano ogółem 33 zachorowania na czerwonkę bakteryjną, zapadalność wyniosła 0,09/100 000 ludności. W porównaniu do lat ubiegłych zaobserwowano spadek liczby zachorowań - w 2007 r. kiedy zarejestrowano 64 zachorowania (zapadalność 0,17), w 2006 r. - 35 zachorowań (zapadalność 0,09),

ABSTRACT

The number as well as incidence rate of notified as shigellosis, bacillary dysentery cases in XXI century are every year lower. Only 33 cases were notified in the year 2008 (incidence rate 0.09/100 000 population), while the 64 cases were notified in 2007 (incidence rate 0.17/100 000), but 35 (incidence rate 0.09) were notified in 2006 and median in the 2002-2006 years was 75 cases, incidence rate 0.2/100 000 population. Since 2000 no one-death case was notified. Several imported cases were notified as they got infection being abroad, polish citizens on holiday abroad, and foreign children coming for vacations in Poland from countries with higher incidence rate for ex. from Ukraine. Out of 11 imported cases three were due to *Shigella* sp., eight to *S. sonnei*. Two persons were found infected by *S. boydii* 8-11 but no one of *S. dysenteriae*. In the period of low frequency of *Shigella* infections, the external quality assessment control of the quality of bacteriological media, laboratory and prae-laboratory procedures for detection of different *Shigella* groups and types should be executed.

A lower number of amoebic dysentery cases were registered 5 cases in 2008 (incidence rate 0.013/100 000 population), but in 2007: the 19 cases, incidence rate 0.05 /100 000, and even more in 2006 the 21 cases, incidence rate 0.055/100 000. The cases were registered in 3 voivodeships; infection was probably imported from underdeveloped countries.

Key words: shigellosis, amoebiasis, dysentery, intestinal infection, incidence rate, aetiology, Poland, 2008

a mediana z lat 2002-2006 wyniosła 75 zachorowań (zapadalność 0,20) (tab. I).

Podobnie jak w latach 2000-2007, również w 2008 r. nie zarejestrowano zgonów z powodu czerwonki.

W 2008 r. zachorowania zgłoszono tylko z 11 województw. Najwięcej zachorowań zarejestrowano

w województwie podkarpackim 9, poza tym w małopolskim 5 i w mazowieckim 4. Natomiast nie zgłoszono zachorowań z pięciu województw: łódzkiego, opolskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego (tab. I).

Tabela I. Czerwonka bakteryjna w Polsce w latach 2002-2008. Liczba zachorowań* i zapadalność wg województw na 100 000 mieszkańców

Table I. Shigellosis in Poland in 2002-2008. Number of cases and incidence per 100 000 population (by date of registration), by voivodeship

Województwo	Mediana		Rok			
	2002-2006		2007		2008	
	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność
POLSKA	75	0,2	64	0,17	33	0,09
Dolnośląskie	2	0,07	19	0,66	2	0,07
Kujawsko-pomorskie	1	0,05	5	0,24	1	0,05
Lubelskie	8	0,36	1	0,05	1	0,05
Lubuskie	2	0,02	-	-	1	0,1
Łódzkie	-	-	-	-	-	-
Małopolskie	6	0,18	4	0,12	5	0,15
Mazowieckie	4	0,08	6	0,12	4	0,08
Opolskie	-	-	-	-	-	-
Podkarpackie	4	0,19	-	-	9	0,43
Podlaskie	-	-	19	1,59	-	-
Pomorskie	3	0,14	5	0,23	2	0,09
Śląskie	3	0,06	2	0,04	3	0,06
Świętokrzyskie	-	-	-	-	-	-
Warmińsko-mazurskie	1	0,07	-	-	-	-
Wielkopolskie	1	0,03	2	0,06	2	0,06
Zachodniopomorskie	3	0,18	1	0,06	3	0,18

* wg daty rejestracji

* by date of registration

Hospitalizowano 19 chorych (57,6%), najwięcej w województwie podkarpackim 8 osób, i po dwie osoby hospitalizowano w woj. w dolnośląskim, pomorskim i śląskim. W 5 województwach: zgłoszono wyłącznie zachorowania osób hospitalizowanych, (od 1 do 2

przypadków). Świadczy to o braku rozpoznawania czerwonki u chorych leczonych w przychodniach.

W 2008 r. zarejestrowano dwa ogniska, których czynnikiem etiologicznym była *S. sonnei* (tab. II). Ognisko zachorowań wystąpiło w powiecie lubaczowskim, w woj. podkarpackim, wśród dzieci z Ukrainy, a próbki kału od chorych i osób ze styczności były bakteriologicznie badane w pracowni PSSE w Tomaszowie Lubelskim (tab. VI). Zachorowania należy traktować, jako importowane, podobnie jak zachorowania wśród osób, które nocowały na kempingu w Czarnogórze. U chorych wykryto zakażenie *S. sonnei*. Pomimo prowadzonego dochodzenia epidemiologicznego nie wykryto ani źródła ani nośnika zakażenia dlatego zakażenia te należy traktować jako kontaktowe. Należy pozytywnie odnotować, że oba epidemiczne ogniska czerwonki zostały opracowane przez lokalną SSE.

Z 11 zachorowań, które ujawniły się po pobycie za granicą, dwie chore zakażone *Shigella sp.* przebywały w Afryce: jedna w Tunezji i jedna w Egipcie, jedna przebywała w obozie wśród uchodźców, pozostałe 8 była to młodzież zakażone *S. sonnei* prawdopodobnie na Ukrainie. Importowane zachorowania wykryto w trzech województwach: mazowieckim, podkarpackim i pomorskim. Zachorowania były zawleczone z innych krajów niż w poprzednich latach (tab. III). Należy przypuszczać, że zawlezione zachorowania występują częściej, ale nie są zgłaszane, ponieważ są leczone bardziej lub mniej skutecznie, bez dochodzenia epidemiologicznego i bez rozpoznania wywołującego je czynnika bakteryjnego.

Najwięcej zachorowań zanotowano w lipcu - 10 (30,3%) i październiku - 6 (18,2,4%), natomiast nie zarejestrowano zachorowań w miesiącach zimowych: od stycznia do kwietnia włącznie.

Odmienne niż w kilku poprzednich latach, w 2008 r. tylko 3 zachorowania wystąpiły na wsi, wszystkie u osób poniżej 19 r., a 30 zachorowań zarejestrowano w miastach, (zapadalność 0,02 na wsi i 0,13/100 000 w miastach) (tab. IV). Można domniemywać, że lekarze rodzinni leczą zachorowania z objawami biegunki na podstawie danych empirycznych, bez rozpoznania

Tabela II. Epidemie i ogniska czerwonki bakteryjnej w Polsce w 2008 roku (na podstawie rocznych sprawozdań MZ-57 i opisów nadesłanych do Ministerstwa Zdrowia)

Table II. Outbreaks of shigellosis in Poland in 2008 (source: annual and epidemic's reports of sanitary - epidemiological stations)

Lp.	Czynnik etiologiczny	Liczba chorych/narażonych w ognisku	Miesiąc	Województwo, miejscowość	Środowisko	Źródło zakażenia (nośnik)
1	<i>S. sonnei</i>	7/45	VII	Podkarpackie –Narol, Lipie, Jędrzejówka, Wola Wielka	Mieszkania prywatne- dzieci z Ukrainy przebywające na wymianie międzynarodowej	Nieustalone- za granicą ?
2	<i>S. sonnei</i>	1/4 *	VIII	Podkarpackie- Sanok	Pobyty w Czarnogórze-kemping	Nieustalone- za granicą ?

* badania bakteriologiczne wykonała pracownia PSSE w Tomaszowie Lubelskim, woj. Lubelskie

Tabela III. Czerwonka w Polsce w latach 2005-2008. Liczba zachorowań w związku z podróżą za granicę wg kraju pobytu i województwa zgłoszenia

Table III. Shigellosis in Poland in 2005-2008. Number of cases imported according to probable country of infection and voivodship of registration

Województwo	Rok	Kraju pobytu	Miesiąc zachorowania	Rodzaj i typ Shigella	Liczba osób chorych	Płeć i wiek chorego
Zachodniopomorskie	2005	Egipt	VII-IX	<i>S. sonnei</i>	3	M-17 lat ,K-24 i 17 lat
		Egipt	VI	<i>S. flexneri</i>	1	M-26 lat
		Ukraina	VII/VIII	<i>S. sonnei</i>	1	M-N lat
Mazowieckie		Indie	XI	<i>S. flexneri</i> 2a	3	K-27 lat +2N
Ogółem					8	
Mazowieckie	2006	Maroko	I	<i>S. flexneri</i>	1	K- 8 lat
		Indie	II	<i>S. boydii</i>	1	K -32 lat
		Etiopia	II	<i>S. flexneri</i>	1	M-31 lat
Wielkopolskie	2006	Indie	II	<i>S. flexneri</i>	3	3 osoby dorosłe
		Egipt	IV	<i>S. sonnei</i>	5	Dorośli 4+1 dz
Lubelskie		Anglia	IX	<i>S. sonnei</i>	1	M-11 lat
Ogółem					12	
Śląskie	2007	Egipt	IV-V	<i>S. flexneri</i> 1b	1	K-27 lat
		Egipt	VI	<i>S. sonnei</i>	1	K-30 lat
Mazowieckie	2007	Egipt	IX	<i>S. flexneri</i> N	1	M-23 lat
Zachodniopomorskie		Egipt	X-XI	<i>S. flexneri</i> 1b	1	K-12 lat
Pomorskie	2007	Egipt	XII	<i>S. flexneri</i>	1	M-37 lat
		Egipt	III	<i>S. sonnei</i>	1	K-35 lat
Nie zgłoszone		Tunezja	X	<i>S. sonnei</i>	1	M-27 lat
Ogółem					7	
Pomorskie	2008	Egipt	V	<i>Shigella</i> sp.	1	K-34 lat
Małopolskie		Tunezja	X	<i>Shigella</i> sp.	1	K- N
Mazowieckie		N	III	<i>Shigella</i> sp.	1	K-N
Podkarpackie		Ukraina	VII/VIII	<i>S. sonnei</i>	8	młodzież
Ogółem					11	

N - brak danych

Tabela IV. Czerwonka w Polsce w latach 2002-2008*. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 mieszkańców w miastach i na wsi

Table IV. Shigellosis in Poland in 2002-2008*. Number of cases and incidence per 100 000 in urban and rural population

Środowisko	Mediana		Rok			
	2002-2006		2007		2008	
	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność
Miasta < 20 tys.	8	0,16	5	0,1	7	0,14
20-49tys.	4	0,1	4	0,1	4	0,1
50-99tys.	5	0,15	1	0,03	1	0,03
>100 tys.	18	0,16	14	0,13	18	0,16
Miasto ogółem	39	0,17	24	0,1	30	0,13
Wieś	35	0,24	40	0,27	3	0,02
Ogółem	75	0,2	64	0,17	33	0,09

* wg daty rejestracji

* by date of registration

ich etiologii. Najwięcej zachorowań zgłoszono z miast największych liczących ponad 100 tys. mieszkańców -18 przypadków, zapadalność 0,16/100 000.

Struktura wieku chorych na czerwonkę była odmienna niż w latach ubiegłych (tab. V). Chorowali: młodzież z grupy wieku 10-19 lat – 11 osób (33%), w tym 7 kobiet oraz młodzi dorośli z grupy wieku 20-39 – 14 osób, w tym 10 kobiet. W mieście zachorowało tylko dwoje dzieci w wieku 0-1 r. ż., nie odnotowano zachorowań wśród dzieci w wieku przedszkolnym lub szkolnym od 5 do 9 lat. Brak zachorowań na czerwonkę wśród młodszych dzieci może wskazywać na niedostatki aktywnego nadzoru epidemiologicznego nad zakładami dziecięcymi oraz może wynikać z coraz częstszego stosowania leczenia empirycznego środkami przeciwbakteryjnymi chorych z objawami biegunki, bez rozpoznawania czynnika etiologicznego.

Podobnie jak w roku ubiegłym zachorowało mniej mężczyzn – 10 (zapadalność 0,05), niż kobiet – 20 (zapadalność 0,12), największa różnica dotyczyła grupy wieku od 10 do 14 lat (tab. V).

Ze sprawozdań za 2008 r. nadesłanych z pracowni bakteriologicznych wszystkich 16 WSSE do Zakładu Bakteriologii PZH, wynika, że podobnie jak w latach

Tabela V. Czerwonka w Polsce w 2008 roku wg wieku*. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 mieszkańców, w mieście i na wsi oraz wśród mężczyzn i kobiet (wg daty rejestracji)

Table V. Shigellosis in Poland in 2008 by age, gender and location*. Number of cases and incidence per 100 000 by age: in urban and rural population, in men and women (by date of registration)

Grupa wieku	Teren				Ogółem		Płeć			
	miasto		wieś				mężczyźni		kobiety	
	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność
Ogółem	30	0,13	3	0,02	33	0,09	10	0,05	23	0,12
0	1	0,43	-	-	1	0,25	-	-	1	0,52
1	1	0,45	-	-	1	0,26	1	0,51	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0-4	2	0,19	-	-	2	0,11	1	0,1	1	0,11
5-9	-	-	1	0,12	1	0,05	-	-	1	0,11
10-19	11	0,44	2	0,1	13	0,28	4	0,09	9	0,16
20-29	8	0,2	-	-	8	0,12	3	0,09	5	0,41
30-39	6	0,17	-	-	6	0,1	1	0,03	5	0,17
40-49	1	0,03	-	-	1	0,02	-	-	1	0,08
50-59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>60	2	0,02	-	-	2	0,01	1	-	1	0,02

*wg rocznego biuletynu NIZP-PZH/GIS „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2007 roku”, Warszawa 2008

poprzednich zbadano w kierunku etiologicznych czynników zakaźnych schorzeń jelitowych zbadano 78 022 próbek kału od 39 364 osób chorych, a więc więcej niż w roku 2007- 68 290 próbek materiału od 40 249 osób chorych - stwierdzono obecność *Salmonella* u 3109 osób (7,9%), a *Shigella* tylko u 21 osób (0,05%). Ponadto w ramach badań epidemiologicznych zbadano 16 424 osoby ze styczności z chorymi, wykrywając nosicielstwo *Salmonella* u 1 120 osób, a *Shigella* u 4 (0,006%) osób zbadanych. Tylko w jednym województwie – kujawsko-pomorskim u dwóch osób, badanych w związku z ich dopuszczeniem do pracy, stwierdzono nosicielstwo bakterii z rodzaju *Shigella* - u jednej *S. sonnei* i u jednej *S. flexneri*. Coraz rzadziej w badaniach bakteriologicznych wykonywanych w pracowniach SSE wykrywane są pałeczki *Shigella* (tab. VI). Może być to związane z przesyłaniem do badania w kierunku *Shigella* mniejszej liczby próbek ze względu na łagodne, coraz mniej charakterystyczne objawy choroby, podobne do zatrucia pokarmowego. Również należy brać pod uwagę co najmniej dwie możliwości: mniejszą żywotność *Shigella* w nadesłanych próbkach materiału oraz braku podłoży wybiórczo namnażających dla *Shigella* (tab. VI).

W 2008 r. Pracownia Schorzeń Jelitowych Zakładu Bakteriologii NIZP-PZH pełniła funkcję pracowni referencyjnej, obok innych zadań, prowadząc również diagnostykę szczepów *Shigella*, potwierdzając ich przynależność taksonomiczną, ich strukturę antygenową, a dla celów epidemiologicznych zbadano metodami genetycznymi szczepy *S. sonnei* wyizolowane w Tomaszowie Lubelskim w ognisku epidemicznym na terenie PSSE w Lubaczowie i potwierdzono ich jednorodność.

Reasumując, należy uznać, że wiedza o sytuacji epidemiologicznej czerwonki w Polsce jest niewystarczająca. Brak finansowania badań laboratoryjnych zakaźnych schorzeń jelitowych ze środków społecznych zmniejszył znacznie zainteresowanie ich etiologią i znacznie ograniczył działania zapobiegające epidemicznemu szerzeniu się ich w środowiskach osób znajdujących się w Polsce w najgorszych warunkach społecznych i higienicznych. W ograniczonym zakresie wykonywane są tylko badania w zbiorowych zatruciach pokarmowych, ale procedura ich przeprowadzania nie uwzględnia specyficznych wymagań niezbędnych dla wykrywania pałeczek czerwonki. Zagadnienie wymaga pilnego rozwiązania w związku z coraz bardziej swobodnym przemieszczaniem się towarów i ludzi, w tym, również tych pochodzących z terytoriów poza europejskich.

OSTRA CZERWONKA PEŁZAKOWA W 2008 ROKU

W 2008 r. zgłoszono 5 zachorowań na ostrą czerwonkę pełzakową, znacznie mniej niż w 2007 r. kiedy to zgłoszono 19 zachorowań i mniej niż w 2006 r. - 21, zapadalność wyniosła 0,013, poprzednio 0,050 na 100 000 mieszkańców. Zachorowania zanotowano w 3 województwach; najwięcej w województwie wielkopolskim – 3 chorych, zapadalność 0,088 (tab. VII). Z wyjątkiem jednego zachorowania województwie wielkopolskim, rozpoznanie stawiano wyłącznie u hospitalizowanych chorych.

Tabela VI. Czerwonka bakteryjna w Polsce w 2008 r. Wyniki dodatnie badania bakteriologicznego w kierunku pałeczek Shigella w województwach (na podstawie danych z pracowni bakteriologicznych 16 WSSE)

Table VI. Shigellosis in Poland in 2008. Positive results of bacteriological examination of cases, convalescents, carriers, contacts and food staff by voivodeship (source: laboratory annual reports of all 16 sanitary epidemiological stations)

Województwo	Wg rejestracji*		Wg pracowni bakteriologicznych osoby dodatnim wynikiem badań <i>S.sonnei</i> , w tym izolacje <i>S.flexneri</i> uwzględniono w nawiasie				
	Chorzy	Chorzy	Ozdrowieńcy	Nosiciele	Styczność	Branżowcy**	Dzieci
POLSKA 2007 r.	64	30	11	-	2 1	1	2
POLSKA 2008 r.	33	21	1	1	4	2	0
Dolnośląskie	2	-	-	-	-	-	-
Kujawsko-pomorskie	1	1 (1)	-	-	-	2 (1)	-
Lubelskie	1	11 ***	-	-	-	-	-
Lubuskie	1	-	-	-	-	-	-
Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-
Małopolskie	5	-	-	-	-	-	-
Mazowieckie	4	2	-	-	-	-	-
Opolskie	-	-	-	-	-	-	-
Podkarpackie	9	-	-	-	2	-	-
Podlaskie	-	-	-	-	-	-	-
Pomorskie	2	1 (N)	-	-	-	-	-
Śląskie	3	3	-	1	2	-	-
Świętokrzyskie	-	-	1	-	-	-	-
Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	-	-	-	-
Wielkopolskie	2	2	-	-	-	-	-
Zachodniopomorskie	3	1 (1)	-	-	-	-	-

*wg daty rejestracji, na podstawie opracowań Działów Epidemiologii wszystkich 16-u WSSE

**odsetek nosicieli wśród ogólnej liczby badanych na nosicielstwo w związku z przystąpieniem do pracy: w 2004 r.

2.3/100 000 (zbadano 566 852 osób), w 2005 r.-1.32/100 000

(zbadano 452 635 osób), w 2006 r.1.01/100 000

(zbadano 491 560 osób), w 2007 r. 0,19/100 000 (zbadano

523 699 osób), w 2008 r. 0,4/100 000 (zbadano 493 706 osób)

*** badani z ogniska z woj. podkarpackiego

Tabela VII. Ostra czerwonka pelzakowa w Polsce w latach 2006-2008. Liczba zachorowań* i zapadalność na 100 000 mieszkańców, wg województw

Table VII. Acute amoebic dysentery in Poland in 2006-2008. Number of cases and incidence per 100 000 population, by voivodeship

Województwo	2006 r.		2007 r.		2008 r.	
	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność
POLSKA	21	0,055	19	0,05	5	0,013
Dolnośląskie	1	0,035	-	-	-	-
Kujawsko-pomorskie	1	0,048	-	-	-	-
Lubelskie	-	-	-	-	-	-
Lubuskie	-	-	2	0,198	-	-
Łódzkie	1	0,039	-	-	-	-
Małopolskie	1	0,031	1	0,031	-	-
Mazowieckie	-	-	2	0,039	-	-
Opolskie	1	0,096	-	-	-	-
Podkarpackie	-	-	-	-	-	-
Podlaskie	-	-	-	-	-	-
Pomorskie	5	0,227	2	0,091	1	0,045
Śląskie	-	-	3	0,064	1	0,022
Świętokrzyskie	-	-	-	-	-	-
Warmińsko-mazurskie	2	0,14	-	-	-	-
Wielkopolskie	9	0,267	9	0,266	3	0,088
Zachodniopomorskie	-	-	-	-	-	-

* wg daty rejestracji

* by date of registration

Zachorowanie na czerwonkę pelzakową występuje w Polsce wyłącznie u osób, które nabyły zakażenie w trakcie pobytu za granicą, a więc są to zachorowania zawlekanie.

Na spadek liczby rejestrowanych w ostatnich latach w Polsce zachorowań na czerwonkę pelzakową może mieć wpływ, poza zmniejszeniem się liczby osób wyjeżdżających do krajów tropikalnych, ograniczenie egzekwowania obowiązkowych badań w kierunku amebazy, osób które wróciły do Polski z wyjazdu służbowego z terenów endemicznego występowania choroby.

Otrzymano: 19.03.2010 r.

Zaakceptowano do druku: 23.03.2010 r.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. med. Hanna Stypułkowska-Misiurewicz
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego- Państwowy Zakład Higieny
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa
tel.0-22 5421 376, fax:0-22 5421 307
e-mail: hstypulkowska@pzh.gov.pl