

Hanna Stypułkowska-Misiurewicz,

CZERWONKA BAKTERYJNA I PEŁZAKOWA W POLSCE W 2007 ROKU

DYSENTERY AND AMOEBIASIS IN POLAND IN 2007

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

STRESZCZENIE

W XXI wieku, w porównaniu do XX wieku, znacznie zmniejszyła się liczba zachorowań i zapadalność na czerwonkę bakteryjną rejestrowaną po potwierdzeniu laboratoryjnym, że jest to sztygeloza. W roku 2007 zgłoszono tylko 64 zachorowania (zapadalność 0,7/100 000 ludności), w 2006 r. - 35 zachorowań (zapadalność 0,09), a mediana w latach 2001-2005 wyniosła 80 (zapadalność 0,21/100 000 ludności). Odnotowano siedem przypadków zawleczenia czerwonki, z Egiptu 6: cztery wywołane przez *S. flexneri*, dwa przez *S. sonnei*. U chorych i u innych osób zakażonych przez *Shigella* w kraju, stwierdzano jedynie *S. sonnei*. Nie wykryto ani jednego przypadku zakażenia *S. boydii*, albo *S. dysenteriae*. W okresie małej częstości występowania *Shigella*, należałoby przeprowadzać okresową, zewnątrz laboratoryjną kontrolę jakości podłoży bakteriologicznych oraz stosowanych procedur laboratoryjnych i przed laboratoryjnych stosowanych do wykrywania różnych grup i serologicznych odmian *Shigella*.

W 2007 r. zgłoszono znaczną liczbę przypadków czerwonki pełzakowej: 10 zachorowań, zapadalność wyniosła 0,060/100 000 ludności, a w 2006 r. więcej - 21 zachorowań, zapadalność wyniosła 0,055/100 000 ludności. Zachorowania były rozproszone, zarejestrowano je w 6 z 16 województw, zachorowania były prawdopodobnie zawleczone z krajów o klimacie tropikalnym. Pojawienie się tych zachorowań w Polsce, terenie nie endemicznym dla czerwonki pełzakowej należy spostrzegać jako nowy pojawiający się problem medyczny.

Słowa kluczowe: czerwonka bakteryjna, czerwonka pełzakowa, zakaźne schorzenie jelitowe, zapadalność, etiologia, Polska, rok 2007

ABSTRACT

The number as well as incidence rate of notified as shigellosis, bacillary dysentery cases in XXI century are low. Only 64 cases were notified in the year 2007 (incidence rate 0.17/100 000 population), while 35 (incidence rate 0.09) were notified in 2006 and median in the 2001-2005 years was 80, incidence rate 0.21/100 000 population. Since 2000 no one-death case was notified. Seven imported cases were notified as they got infection being abroad, in Egypt 6: 4 cases got *S. flexneri*, two *S. sonnei*. In patients and all infected in Poland only *S. sonnei* strains were isolated. No case of *S. boydii* or *S. dysenteriae* infection was found. 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 number of amoebic dysentery cases were registered in 2007: 19 cases, incidence rate 0.050 /100 000 population, but in 2006 more - 21 cases incidence rate 0.055/100 000. The cases were registered in 6 out of 16 administrative regions (voivodeships); infection was probably imported from underdeveloped countries. It looks like a new emerging problem.

Key words: shigellosis, amoebiasis, dysentery, intestinal infection, incidence rate, aetiology, Poland, 2007

W 2007 r. zarejestrowano 64 zachorowania na czerwonkę bakteryjną, zapadalność wyniosła 0,17 na 100 000, było to znacznie więcej niż w 2006 r., kiedy zgłoszono 35 zachorowania, a zapadalność wynosiła 0,09 (tab. I).

Podobnie jak w latach 2000-2006, w 2007 r. zgonów z powodu czerwonki nie zarejestrowano.

W 2007 r. zachorowania zgłoszono tylko z 10 województw, w tym w dwóch zgłoszono 3 ogniska zachorowań zbiorowych (2- woj. dolnośląskie 12 i 2 zachorowania rodzinne, woj. podlaskie 19 zachorowań), a w pozostałych zarejestrowano od 1 do 6 zachorowań. Z sześciu województw: lubuskiego, łódzkiego, opolskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego nie zgłoszono ani jednego zachorowania (tab. I).

Tabela I. Czerwonka bakteryjna w Polsce w latach 2001-2007. Liczba zachorowań* i zapadalność wg województw na 100 000 mieszkańców

Table I. Shigellosis in Poland in 2001-2007. Number of cases and incidence per 100 000 population (by date of registration), by voivodeship

Województwo	Mediana		Rok			
	2001-2005		2006		2007	
	l. zachor. zapad.		l. zachor. zapad.		l. zachor. zapad.	
POLSKA	80	0,21	35	0,09	64	0,17
Dolnośląskie	2	0,07	8	0,28	19	0,66
Kujawsko-pomorskie	9	0,41	1	0,05	5	0,24
Lubelskie	2	0,20	4	0,18	1	0,05
Lubuskie	-	-	1	0,10	-	-
Łódzkie	-	-	-	-	-	-
Małopolskie	8	0,2	1	0,03	4	0,12
Mazowieckie	4	0,08	6	0,12	6	0,12
Opolskie	-	-	-	-	-	-
Podkarpackie	6	0,18	1	0,05	-	-
Podlaskie	-	-	-	-	19	1,59
Pomorskie	6	0,3	2	0,09	5	0,23
Śląskie	6	0,29	1	0,02	2	0,04
Świętokrzyskie	-	-	-	-	-	-
Warmińsko-mazurskie	24	1,68	1	0,07	-	-
Wielkopolskie	-	-	9	0,27	2	0,06
Zachodniopomorskie	3	0,18	-	-	1	0,06

wg daty rejestracji

Hospitalizowano ogółem 39 chorych (54,3%) - najczęściej w województwie podlaskim 12, w dolnośląskim i pomorskim po 5 osób, w województwie lubelskim i mazowieckim po 4 osoby. W 5 województwach: lubelskim, małopolskim, pomorskim, śląskim, zachodniopomorskim zgłoszono wyłącznie zachorowania osób hospitalizowanych, co świadczy o braku rozpoznawania czerwonki u chorych leczonych w przychodniach.

Tabela II. Epidemie i ogniska czerwonki bakteryjnej w Polsce w 2007 roku (na podstawie rocznych sprawozdań MZ-57 i opisów nadesłanych do Ministerstwa Zdrowia)

Table II. Outbreaks of shigellosis in Poland in 2007 (source: annual and epidemic's reports of sanitary - epidemiological stations)

L.p.	Czynnik etiologiczny	Liczba chorych/narazonych w ognisku	Miesiąc	Województwo miejscowość	Środowisko	Źródło zakażenia (nośnik)
1.	<i>S. sonnei</i>	19/138	VIII	Podlaskie Zabłudów	Dom dziecka	nieustalone
2.	<i>S. sonnei</i>	12/67	IX	Dolnośląskie Jemielnia	Ośrodek pomocy społecznej	nieustalone
3.	<i>S. sonnei</i>	2/5	VII	Dolnośląskie Radków	rodzina	nosiciel

Tabela III. Czerwonka w Polsce w latach 2005-2007. Liczba zachorowań w związku z podróżą za granicę wg kraju pobytu i województwa zgłoszenia

Table III. Shigellosis in Poland in 2005-2007. Number of cases imported according to country of probable infection and voivodeship of registration

Województwo	Rok	Powrót z kraju pobytu	Miesiąc	Rodzaj i typ <i>Shigella</i>	Płeć i wiek chorego w latach
Zachodniopomorskie	2005	Egipt	VII	<i>S. sonnei</i>	M-17 lat
		Egipt	VIII-IX	<i>S. sonnei</i>	K-24 lat
		Egipt	VIII-IX	<i>S. sonnei</i>	K-17 lat
		Egipt	VI	<i>S. flexneri</i>	M-26 lat
		Ukraina	VII/VIII	<i>S. sonnei</i>	M- N lat
Mazowieckie	2005	Indie	XI	<i>S. flexneri2a</i>	K-27 lat
		Indie	XI	<i>S. flexneri2a</i>	N
		Indie	XI	<i>S. flexneri2a</i>	N
Mazowieckie	2006	Maroko	I	<i>S. flexneri</i>	K- 8 lat
		Indie	II	<i>S. boydii</i>	K-32 lat
		Etiopia	II	<i>S. flexneri</i>	M-31 lat
Wielkopolskie	2006	Indie	II	<i>S. flexneri</i>	3 osoby dorosłe
		Egipt	IV	<i>S. sonnei</i>	4 osoby dorosłe + 1 poniżej 14 r.ż.
Lubelskie	2006	Anglia	IX	<i>S. sonnei</i>	M-11 lat
Śląskie	2007	Egipt	IV-V	<i>S. flexneri1b</i>	K-27 lat
		Egipt	VI	<i>S. sonnei</i>	K-30 lat
Mazowieckie	2007	Egipt	IX	<i>S. flexneri N</i>	M-23 lat
Zachodniopomorskie		Egipt	X-XI	<i>S. flexneri1b</i>	K-12 lat
Pomorskie	2007	Egipt	XII	<i>S. flexneri</i>	M-37 lat
		Egipt	III	<i>S. sonnei</i>	K-35 lat
N	2007	Tunezja	X	<i>S. sonnei</i>	M-27 lat

N - brak danych, N- no data

Tabela IV. Czerwonka w Polsce w latach 2001-2007*. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 mieszkańców w miastach i na wsi

Table IV. Shigellosis in Poland in 2001-2007*. Number of cases and incidence per 100 000 in urban and rural population

Środowisko	2001-2005		rok			
	(mediana)		2006		2007	
	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.
Miasta < 20 tys.	14	0,29	5	0,10	5	0,10
20-49 tys.	6	0,15	3	0,07	4	0,10
50-99 tys.	6	0,18	2	0,06	1	0,03
>100 tys.	21	0,19	13	0,12	14	0,13
Miasto ogółem	64	0,27	23	0,10	24	0,10
Wieś	35	0,24	12	0,08	40	0,27
Ogółem	80	0,21	35	0,09	64	0,17

*wg biuletynów rocznych NIZP-PZH/GIS „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”

Z trzech ognisk czerwonki, nadesłano sprawozdania do NIZP-PZH tylko z dwóch, w obu wykryto *S. sonnei* (tab. II). Zachorowania te wystąpiły w środowiskach szczególnie podatnych na zbiorowe zakażenie jelitowe: w domu pomocy społecznej w woj. dolnośląskim, gdzie z 67 narażonych zachorowało 12 (18%) osób (wszystkie powyżej 14 lat) i w domu dziecka w woj. podlaskim, w którym zachorowało 19 osób z 138 narażonych (14%), w tym 13 w wieku do lat 14. W wyniku prowadzonego dochodzenia epidemiologicznego wykryto nosicielstwo *S. sonnei* u 5 osób wśród 55 zbadanych w domu opieki społecznej (5,4%) i u 9 osób wśród 78 zbadanych w domu dziecka (11,5%). Pomimo prowa-

dzzonego dochodzenia epidemiologicznego nie wykryto ani źródła ani nośnika zakażenia. Należy pozytywnie odnotować opracowanie przez lokalne SSE obu ognisk epidemicznych czerwonki.

Z 7 zachorowań, które ujawniły się po pobyciu za granicą, 6 chorych było w Egipcie. Zarejestrowano je w czterech województwach: mazowieckim, śląskim (PSSE w Bielsku Białej i w PSSE w Częstochowie), pomorskim i zachodniopomorskim. Cztery zachorowania były wywołane przez *S. flexneri*, dwa przez *S. sonnei*. Zawleczonych zachorowań było to znacznie mniej niż w 2006 r. (tab. III). Należy przypuszczać, że zawlezione zachorowania z zagranicy występują częściej i w wielu województwach, ale nie są zgłaszane, ponieważ są leczone bardziej lub mniej skutecznie, bez dochodzenia epidemiologicznego i bez rozpoznania wywołującego je czynnika bakteryjnego.

Największe liczby zachorowań zanotowano w sierpniu - 22 (34,4%) i wrześniu - 15 (23,4%), co było związane z wystąpieniem epidemii zakładowych oraz w lipcu 7 (10,9%), natomiast nie zarejestrowano zachorowań w lutym.

Odmienne niż w kilku latach poprzednich, w 2007 r. liczba zachorowań na czerwonkę w miastach (24 zachorowania) była znacząco niższa niż na wsi (40 zachorowań), odpowiednio zapadalność wyniosła (0,10 i 0,27/100 000). Na taki stan miały wpływ zbiorowe zachorowania w instytucjach zlokalizowanych na wsi (tab. IV). Najwięcej zachorowań w miastach zgłoszono z miast największych - ponad 100 tys. mieszkańców - 14 przypadków, zapadalność (0,13/100 000).

Tabela V. Czerwonka w Polsce w 2007 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 2007 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	
	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.	l.zachor.	zapad.
Ogółem	24	0,10	40	0,27	64	0,17	17	0,09	47	0,24
0	-	-	3	1,89	3	0,79	1	0,51	2	1,09
1	1	0,47	3	1,95	4	1,09	1	0,53	3	1,68
2	2	0,97	2	1,32	4	1,12	3	1,63	1	0,57
3	-	-	2	1,33	2	0,57	1	0,55	1	0,59
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0-4	3	0,29	10	1,30	13	0,72	6	0,65	7	0,80
5-9	1	0,10	3	0,35	4	0,21	1	0,10	3	0,33
10-19	3	0,11	8	0,36	11	0,22	4	0,16	7	0,29
20-29	12	0,30	4	0,17	16	0,25	3	0,09	13	0,41
30-39	4	0,12	4	0,21	8	0,15	2	0,07	6	0,23
40-49	-	-	4	0,20	4	0,08	1	0,04	3	0,11
50-59	-	-	2	0,10	2	0,03	-	-	2	0,07
>60	1	0,02	5	0,20	6	0,09	-	-	6	0,15

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

Tabela VI. Czerwonka bakteryjna w Polsce w 2007 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 2007. 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	Branzowcy**	Dzieci
POLSKA 2006 r.	35	17	0	3	1	5	0
POLSKA 2007 r.	64	30	11	-	21	1	2
Dolnośląskie	19	9	2	-	9	1	-
Kujawsko-pomorskie	5	4	-	-	-	-	-
Lubelskie	1	-	-	-	-	-	-
Lubuskie	-	-	-	-	-	-	-
Łódzkie	-	-	-	-	-	-	-
Małopolskie	4	4 (1)	1	-	1	-	-
Mazowieckie	6	1	1	-	-	-	-
Opolskie	-	-	-	-	-	-	-
Podkarpackie	-	-	-	-	-	-	-
Podlaskie	19	8	7	-	11	-	2
Pomorskie	5	-	-	-	-	-	-
Śląskie	2	2 (1)	-	-	-	-	-
Świętokrzyskie	-	-	-	-	-	-	-
Warmińsko-mazurskie	-	-	-	-	-	-	-
Wielkopolskie	2	2 (1)	-	-	-	-	-
Zachodniopomorskie	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)

Struktura wieku chorych na czerwonkę była odmienna niż w latach ubiegłych (tab. V). W miastach chorowały głównie osoby dorosłe (34,4%), młode kobiety z grupy wieku od 20 do 29 lat - 10 zachorowań, na wsi dzieci (10,9%), do lat 3 - 10 przypadków i młodzież z grupy wieku od 10 do 19 lat -8 osób (20 %) zachorowań. W mieście nie odnotowano zachorowań wśród dzieci w wieku przedszkolnym (3-5 lat), szkolnym (5-9) i wśród najmłodszych dzieci (niemowląt) w wieku poniżej 1 roku życia. Brak wśród młodszych dzieci zachorowań na czerwonkę może wskazywać na niedostatki aktywnego, nadzoru epidemiologicznego nad zakładami dziecięcymi oraz wynikać z coraz częstszego stosowania leczenia empirycznego środkami przeciwbakteryjnymi chorych z objawami biegunki, bez rozpoznawania ich czynnika etiologicznego. Najwięcej zachorowań, zarejestrowano wśród dorosłych w grupie wieku od 20 do 29 lat – 16 przypadków, zapadalność 0,25, (w tym wśród kobiet 0,40) i młodzieży w grupie wieku od 10 do 19 lat -11 (zapadalność 0, 22) i 30-39 (zapadalność 0,15).

Podobnie jak w roku ubiegłym zgłoszono mniej zachorowań mężczyzn – 17 (zapadalność 0,09), niż kobiet - 47 (zapadalność 0,24), największa różnica dotyczyła grupy wieku od 20 do 29 lat (tab. V).

Ze sprawozdań za 2007 r. nadesłanych z pracowni bakteriologicznych wszystkich 16 WSSE do Zakładu Bakteriologii PZH, wynika, że podobnie jak w latach poprzednich zbadano w kierunku etiologicznych czynników zakaźnych schorzeń jelitowych 68 290 próbek materiału od 40 249 osób chorych i w próbkach od 1712 osób stwierdzono obecność *Salmonella*, a tylko od 30 osób pałeczki *Shigella*. Ponadto w ramach badań epidemiologicznych zbadano 569 780 osób wykrywając nosicielstwo pałeczek *Salmonella* u 9937 (1,7%) osób, a pałeczek *Shigella* u 35 (0,006%) osób zbadanych. W związku z dopuszczeniem do pracy, nosicielstwo bakterii *Shigella* (*S. sonnei*) wykryto tylko u jednej osoby (województwo dolnośląskie). Coraz rzadziej w badaniach bakteriologicznych wykonywanych w pracowniach SSE wykrywane są bakterie *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. Należy brać pod uwagę co najmniej dwie możliwości: mniejszą żywotność *Shigella* w nadesłanych próbkach materiału oraz braku podłoży wybiórczo namnażających dla *Shigella*. Zwraca uwagę fakt, że większość chorych - t. zn. 34 z 64 zarejestrowanych w 2007 r. w

Tabela VII. Ostra czerwonka pełzakowa w Polsce w latach 2006--2007. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 mieszkańców, wg województw
 Table VII. Acute amoebic dysentery in Poland in 2006-2007. Number of cases and incidence per 100 000 population, by voivodeship

Województwo	2006		2007	
	l. zachor.	zapad.	l. zachor.	zapad.
POLSKA	21	0,055	19	0,050
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
Śląskie	-	-	3	0,064
Świętokrzyskie	-	-	-	-
Warmińsko-Mazurskie	2	0,140	-	-
Wielkopolskie	9	0,267	9	0,266
Zachodniopomorskie	-	-	-	-

· wg daty rejestracji

· by date of registration

Polsce zbadano poza laboratoriami SSE. W laboratoriach SSE zakażenie szczepami *Shigella* wykryto tylko u 47 % zgłoszonych chorych (tab. VI). W roku 2007 nie wykryto żadnego zakażenia powodowanego przez *S. dysenteriae*, lub *S. boydii*.

W 2007 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 i dla celów epidemiologicznych badając metodami genetycznymi jednorodność szczepów *S. sonnei* wyizolowanych w ogniskach epidemicznych.

Reasumując, należy uznać, że wiedza o sytuacji epidemiologicznej czerwonki w Polsce jest niewystarczająca. Brak finansowania badań laboratoryjnych zakaźnych schorzeń jelitowych ze środków społecznych spowodował ustanie zainteresowania ich etiologią i znacznie ograniczył działania dla zapobiegania epidemicznemu szerzeniu się ich w populacjach znajdujących się w Polsce w najgorszych warunkach społecznych i higieniczno-sanitarnych. W ograniczonym zakresie wykonywane są tylko badania w przypadku zbiorowego zatrucia pokarmowego, ale procedura ich przeprowadzania nie uwzględnia specyficznych wymagań niezbędnych dla wykrywania pałeczek czerwonki. Zagadnienie wymaga pilnego rozwiązania w związku

z rozszerzeniem granic Unii Europejskiej i coraz bardziej swobodnego przemieszczaniu się towarów i ludzi, w tym, również tych pochodzących z terytoriów poza europejskich.

OSTRA CZERWONKA PEŁZAKOWA W 2007 ROKU

W 2007 r. zgłoszono 19 zachorowań na czerwonkę pełzakową, (w 2006 r. - 21), zapadalność wyniosła 0,050 na 100 000 mieszkańców. Zachorowania wystąpiły jako przypadki rozproszone na terenie kraju i zanotowano je w 6 województwach; najczęściej w województwie wielkopolskim – 9 chorych, zapadalność 0,266 (tab. VII). Z wyjątkiem województwa śląskiego, rozpoznanie stawiano wyłącznie u hospitalizowanych chorych.

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

Na wzrost liczby rejestrowanych w ostatnich latach w Polsce zachorowań na czerwonkę pełzakową może mieć wpływ, poza zwiększeniem liczby osób wyjeżdżających do krajów tropikalnych, egzekwowanie obowiązkowych badań w kierunku amebazy, osób które wróciły do Polski z wyjazdu służbowego z terenów endemicznego występowania choroby oraz stosowanie nowoczesnych metod badania laboratoryjnego w tym kierunku.

Otrzymano: 4.03.2009 r.

Zakwalifikowano do druku: 17.03.2009 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