

*Andrzej Zieliński, Jolanta Rudowska*

## TETANUS IN POLAND IN 2014\*

## TEŻEC W POLSCE W 2014 ROKU\*

National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene  
Department of Epidemiology

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny  
Zakład Epidemiologii

### ABSTRACT

For many years the number of tetanus cases reported in Poland remaining below fifty with marked random variations. Almost all disease occur in people unvaccinated. Some of them, especially in people over age 60, are fatal.

**THE AIM OF THE STUDY.** The aim of the study is to present the data of epidemiological surveillance of tetanus in Poland in 2014.

**MATERIAL AND METHODS.** Analyzed material are the individual reports of cases of tetanus sent to the Department of Epidemiology at NIPH-PZH and bulletin data "Infectious diseases and poisoning in Poland in 2014".

**RESULTS.** In 2014 number of tetanus cases recorded in Poland was 13. It amounted to six men and seven women. Among those 9 was over 59 years of age. Out of them 4 people died. All were **women over 69 years of age.**

**SUMMARY AND CONCLUSIONS.** Tetanus is an infectious disease acquired in the environment and associated with the contamination of wounds. Infections and deaths could be prevented by vaccination. Particular risk life and health carries illness after 60 years of age.

**Keywords:** *tetanus, epidemiological surveillance, Poland, 2014*

### STRESZCZENIE

Corocznie liczba zgłoszonych zachorowań na tężec wynosi kilkadziesiąt przypadków przy dość znacznym rozrzucie losowym. Niemal wszystkie zachorowania dotyczą osób nieszczepionych. Kilka z nich, szczególnie u osób po 60 roku życia kończy się śmiercią.

**CEL PRACY.** Celem opracowania jest przedstawienie danych nadzoru epidemiologicznego nad tężcem w 2014 r.

**MATERIAŁ I METODY.** Materiał opracowania stanowią formularze indywidualnych zgłoszeń zachorowań na tężec nadsyłane do Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH oraz dane biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 r.

**WYNIKI.** W 2014 r. zarejestrowano 13 zachorowań na tężec. Zachorowało sześciu mężczyzn i siedem kobiet. Wśród osób, które zachorowały, 9 było powyżej 59 roku życia. Zmarły 4 osoby, kobiety po 69 roku życia.

**PODSUMOWANIE I WNIOSKI.** Tężec jest chorobą zakaźną nabywaną w środowisku i powiązaną z zanieczyszczeniem ran. Zakażeniom i zgonom można zapobiegać przez szczepienia. Szczególnie zagrożenie dla życia i zdrowia niesie zachorowanie po 60 roku życia.

**Słowa kluczowe:** *tężec, nadzór epidemiologiczny, Polska, rok 2014*

\* Article was written under the task No.6/EM/2015 / Praca została wykonana w ramach zadania nr 6/EM/2015

© National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

## INTRODUCTION

The cause of developing tetanus is contamination of wound with material containing bacteria or spores of *Clostridium tetani*. Their source is mostly soil, animal feces or less often saliva. Symptoms of the disease are the effect of tetanospasmin, exotoxin acting strongly on the nervous system, which leads to tonic-clonic muscle contractions. In severe cases, the disease leads to death due to contraction of the respiratory muscles. A special and very dangerous variety of neonatal tetanus occurred in newborn children in which portal of entry was umbilical cord cut and tied in a way which not complied with the relevant rules of hygiene. This variety of tetanus did not occur in Poland for several decades.

Tetanus is not a contagious disease, ie. it is not transmitted from human to human. Due to environmental sources of infection population immunity does not occur and vaccinations protect only vaccinated individuals. Incubation time of tetanus takes 3 to 21 days, although in some cases it may take several months.

## THE AIM OF THE STUDY

The aim of the study is to present the data of epidemiological surveillance of tetanus in 2014.

## MATERIAL AND METHODS

Analyzed material are the individual reports of cases of tetanus sent to the Department of Epidemiology at NIPH-PZH and bulletin data "Infectious diseases and poisoning in Poland in 2014" and bulletin "Immunizations in Poland in 2014. (Czarkowski MP et al. Warsaw 2015-NIPH National Institute of Hygiene and GIS). The article presents tables containing data on tetanus morbidity and mortality, taking into account the time and the geographical distribution of disease, age group and gender of patients and data from individual forms regarding the portals of infection and the period of incubation.

## RESULTS

In 2014 it were recorded 13 cases of tetanus in six voivodeships (Tab I). In comparison to 2013 this was less of one case. In Mazowieckie voivodeship there were four cases and in Lodz. For Pomorskie and Śląskie two cases in each. One case occurred in the Wielkopolskie voivodeship. The incidence per 100 000 in for the whole Poland amounted to 0.034

## WSTĘP

Przyczyną zachorowania na tężec jest zanieczyszczenie ran materiałem zawierającym zarodnikujące laseczki *Clostridium tetani*. Ich źródłem jest najczęściej gleba, kał zwierzęcy lub rzadziej ślina. Objawy choroby są skutkiem działania tetanospasminy, egzotoksyny działającej silnie na układ nerwowy, co prowadzi do toniczno-klonicznych skurczów mięśni. W ciężkich przypadkach zachorowanie prowadzi do śmierci wskutek skurczu mięśni oddechowych. Szczególną i bardzo groźną odmianą tężca są zakażenia okołoporodowe rodzących matek lub ich dzieci tzw. tężec noworodków, w którym do zakażenia dochodzi w czasie okołoporodowym, jeżeli nie są przestrzegane odpowiednie zasady higieny. Zakażenia noworodków następowały zwykle przy przecinaniu brudnym narzędziem pępowiny lub przez późniejsze zanieczyszczenie kikuta pępowiny. Ta odmiana tężca od wielu dekad nie występuje w Polsce.

Tężec nie jest chorobą zaraźliwą, tzn. nie przenosi się z człowieka na człowieka. Ze względu na środowiskowe źródła zakażenia, odporność populacyjna w tężcu nie występuje i szczepienia chronią tylko osoby zaszczepione.

Czas wylęgania tężca trwa od 3 do 21 dni, choć w niektórych przypadkach może trwać nawet kilka miesięcy. Czas wylęgania tężca noworodków jest krótszy. Wynosi średnio około 7 dni.

## CEL PRACY

Celem opracowania jest przedstawienie danych nadzoru epidemiologicznego nad tężcem w 2014 r.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał opracowania stanowią dane z: formularzy indywidualnych zgłoszeń zachorowań na tężec nadsyłanych do Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH, z biuletynów „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 r.” oraz „Szczepienia ochronne w Polsce w 2014 r. (Czarkowski MP i in. Warszawa 2015, NIZP-PZH i GIS) Praca przedstawia zestawienia tabelaryczne zachorowań i zgonów z powodu tężca z uwzględnieniem czasu i rozkładu geograficznego zachorowań, grup wieku i płci osób chorych oraz danych z indywidualnych formularzy odnośnie wrót zakażenia oraz okresu wylęgania.

## WYNIKI

W 2014 r. zarejestrowano 13 zachorowań na tężec w sześciu województwach (Tab. I). W porównaniu z 2013 r. było to mniej o jeden przypadek. W województwie mazowieckim wystąpiły cztery przypadki, a w łódzkim, małopolskim, pomorskim i śląskim po dwa. Jeden przypadek wystąpił w województwie wielkopolskim. Zapadalność na 100 000 wyniosła w skali

(Tab. I). All cases has been diagnosed as a probable ones. kraju 0,034 (Tab. I). Wszystkie zachorowania zostały zarejestrowane jako zachorowania prawdopodobne.

Table I. Tetanus in Poland in 2013 - 2014. Number of cases and incidence per 100 000 population by voivodeship

Tabela I. Tężec w Polsce w latach 2013-2014. Zachorowania i zapadalność na 100 000 mieszkańców wg województw

Voivodeship	2013		2014	
	case	incidence	case	incidence
Polska	14	0.036	13	0.034
1. Dolnośląskie	1	0.034	-	-
2. Kujawsko-Pomorskie	-	-	-	-
3. Lubelskie	1	0.046	-	-
4. Lubuskie	1	0.098	-	-
5. Łódzkie	-	-	2	0.080
6. Małopolskie	4	0.119	2	0.059
7. Mazowieckie	2	0.038	4	0.075
8. Opolskie	-	-	-	-
9. Podkarpackie	-	-	-	-
10. Podlaskie	1	0.084	-	-
11. Pomorskie	-	-	2	0.087
12. Śląskie	3	0.065	2	0.044
13. Świętokrzyskie	-	-	-	-
14. Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	-
15. Wielkopolskie	1	0.029	1	0.029
16. Zachodniopomorskie	-	-	-	-

Among cases four persons were at the age up to 59, and all the other were 60 years or more. Two men were the age group of 20-29. In total it was six men and seven women. All disease in women occurred after the age of 70. All four deaths from tetanus occurred in women. (Tab. II).

Zachorowały cztery osoby w wieku do 59 roku życia, a pozostałe w wieku 60 i więcej lat. Zachorowało dwóch mężczyzn w grupie wieku 20-29 lat. Ogółem zachorowało sześciu mężczyzn i siedem kobiet. Wszystkie zachorowania u kobiet wystąpiły po 70 roku życia. Wszystkie zgony z powodu tężca w liczbie 4 wystąpiły u kobiet, co w grupie chorych kobiet daje śmiertelność 50%. (Tab. II).

Table II. Tetanus in Poland in 2014. Number of cases, incidence per 100 000 and deaths by age and sex

Tabela II. Tężec w Polsce w 2014 roku. Zachorowania i zapadalność na 100 000 mieszkańców oraz zgony wg wieku i płci

Age range	Males			Females			Total		
	case	incidence	deaths	case	incidence	deaths	case	incidence	deaths
0-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	2	0,071	-	-	-	-	2	0,036	-
30-39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40-49	1	0,040	-	-	-	-	1	0,020	-
50-59	1	0,038	-	-	-	-	1	0,018	-
60-69	1	0,048	-	-	-	-	1	0,022	-
70-79	1	0,107	-	3	0,207	1	4	0,168	1
80 i >	-	-	-	4	0,382	3	4	0,266	3
Total	6	0,032	-	7	0,035	4	13	0,034	4

Seven cases were residents of the city, six people from the rural areas. Two deaths occurred in Mazowieckie, and of one in the voivodeships of Łódzkie and Śląskie. (Tab. III)

Zachorowało siedmiu mieszkańców miast, a sześć osób na wsi. Dwa zgony wystąpiły w województwie mazowieckim, a w województwach łódzkim i śląskim po jednym (Tab. III)

Table III. Tetanus in Poland in 2014. Number of cases and incidence per 100 000 by sex in urban and rural population and deaths by voivodeship

Tabela III. Tężec w Polsce w 2014 roku. Zachorowania i zapadalność na 100 000 mieszkańców wg płci w mieście i na wsi oraz liczba zgonów wg województw

Voivodeship	Males		Females		City		Country		Deaths
	case	incidence	case	incidence	case	incidence	case	incidence	
Polska	6	0.032	7	0.035	7	0.030	6	0.039	4
1. Dolnośląskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Kujawsko-Pomorskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Lubelskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Lubuskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Łódzkie	1	0.084	1	0.076	1	0.063	1	0.109	1
6. Małopolskie	-	-	2	0.115	-	-	2	0.116	-
7. Mazowieckie	2	0.079	2	0.072	2	0.058	2	0.105	2
8. Opolskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Podkarpackie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Podlaskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Pomorskie	2	0.178	-	-	2	0.134	-	-	-
12. Śląskie	1	0.045	1	0.042	2	0.056	-	-	1
13. Świętokrzyskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. Wielkopolskie	-	-	1	0.056	-	-	1	0.064	-
16. Zachodniopomorskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-

There has been a distinct seasonality. In late summer and early autumn 9 cases occurred: in August 3, in September 4 and in October 2. The incubation period estimated by the reporting doctors in three cases remained within 2 to 7 days, in two from 8 to 14 days, in three 15 to 21 days, and in the remaining 3 cases more than 21 days. In 2 cases, no information was given on the incubation period.

As the portal of entry in 2 cases were reported puncture wounds, in 4 cases abrasion, in 3 bitten wound, and in 4 cases crushed wound.

None of the people infected provided information about vaccination made in the recommended period. Four people were not vaccinated and for the remaining nine information about vaccinations was not obtained.

Only two infected people received tetanus toxoid, and in remaining 11 cases post-exposure prophylaxis was not applied. In all the cases diagnosis was based on clinical signs and symptoms. In none of the cases microbiologic confirmation was obtained.

#### SUMMARY AND CONCLUSIONS

Tetanus is a rare disease and for many years its incidence did not differ significantly between urban and rural areas. Most frequently infected people are over 50 years of age. Age also plays an important role

Odnotowano wyraźną sezonowość zachorowań. Późnym latem i wczesną jesienią wystąpiło 9 zachorowań: w sierpniu 3, we wrześniu 4 i w październiku 2.

Oszacowany przez zgłaszających lekarzy okres wylegania wyniósł w trzech przypadkach od 2 do 7 dni, w dwóch od 8 do 14 dni, w trzech od 15 do 21 dni, a w pozostałych 3 przypadkach powyżej 21 dni. W 2 przypadkach nie podano informacji o okresie wylegania.

Jako wrota zakażenia w 2 przypadkach podano ranę kłutą, w 4 przypadkach podano otarcie, w trzech ranę kąsaną, a w 4 przypadkach ranę tłuczoną.

U żadnej z osób zakażonych nie podano informacji o szczepieniu wykonanym w rekomendowanym okresie. Cztery osoby nie były zaszczepione, a od pozostałych dziewięciu nie uzyskano informacji o szczepieniach.

Spośród osób zgłoszonych tylko dwie otrzymały anatoksynę tężcową, a w 11 przypadkach nie zastosowano profilaktyki poekspozycyjnej.

Wszystkie rozpoznania były dokonane na podstawie objawów klinicznych. W żadnym z przypadków nie uzyskano potwierdzenia mikrobiologicznego.

#### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Tężec jest chorobą rzadką i od wielu lat częstość jego występowania nie różni się wyraźnie między miastem a wsią. Najczęściej chorują osoby po 50 roku życia. Wiek odgrywa też ważną rolę w ciężkości przebiegu i prawdo-

in the severity of clinical course and probability of death. Compulsory vaccination of certain professional groups like firefighters and soldiers practically exclude these groups from the pool of people suffering from tetanus. Despite the low probability of developing tetanus, severity of the disease and high mortality especially in older age groups provide justification for the recommended vaccination.

#### REFERENCES

1. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2014 r. (Czarkowski MP i in. Warszawa 2015, NIZP-PZH i GIS)
2. Szczepienia ochronne w Polsce w 2014 r. (Czarkowski MP i in. Warszawa 2015, NIZP-PZH i GIS)
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 28.11.2005. które zawiera wykaz stanowisk pracy oraz szczepień ochronnych do wykonania pracownikom podejmującym pracę lub zatrudnionych na tych stanowiskach (Dz. U. z 2005 r., nr 250 poz. 2113).

podobieństwie zgonu. Obowiązkowe szczepienia pewnych grup zawodowych, jak strażacy i żołnierze praktycznie wykluczają te grupy z puli osób chorujących na tężec. Mimo niskiego prawdopodobieństwa indywidualnego zachorowania na tężec, uzasadnieniem dla stosowania zalecanych szczepień jest ciężkość przebiegu oraz wysoka śmiertelność szczególnie w starszych grupach wieku.

Received: 29.03.2016

Accepted for publication: 5.04.2016

Otrzymano: 29.03.2016 r.

Zaakceptowano do druku: 5.04.2016 r.

#### **Address for correspondence-**

#### **Adres do korespondencji:**

Andrzej Zieliński

National Institute of Public Health-NIH

Department of Epidemiology

24 Chocimska Street, 00-791 Warsaw, Poland

Tel. 22 54 21 204

e-mail: [azielinski@pzh.gov.pl](mailto:azielinski@pzh.gov.pl)