

JOLANTA D. OSTROWSKA, TERESA HERMANOWSKA-SZPAKOWICZ*

Wścieklizna i jej profilaktyka u ludzi

Ośrodek Profilaktyki Wścieklizny przy Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. K. Dłuskiego
oraz *Klinika Chorób Pasożytniczych i Neuroinfekcji Akademii Medycznej, ul. Żurawia 14, 15-570 Białystok

Summary

Rabies and its prevention in people

In the Prophylactic Rabies Centre in Białystok 938 people were examined in the years 1992-1995. They were bitten or slobbered on by animals suspected of being rabid. After verification 230 people (24.52%) were qualified for vaccinations.

The animals suspected were unknown dogs (38.2%), red foxes (25.28%), cats (10.67%), rats and cattle (each species – 7.87%). Rabies was confirmed in 74 animals (47.57%). The highest percentage of rabies was found in wild animals: racoon dogs (*Nyctereutes procyonoides*) 100%, red foxes 95.56%, and only 5.88 in dogs and 15% in cats.

Hands (60.52%) and shanks (29.61%) were the most frequently injured parts of the body. Out of the people vaccinated 62.17% were men and 37.83% women; 61.74% were inhabitants of villages and 38.26% of towns.

Vaccinations were performed on day 0, 3, 7, 14, 30 and 90. No serious side effects were observed in the process of immunization.

Przeciętna wiedza na temat wścieklizny ogranicza się najczęściej do informacji, iż jest to choroba śmiertelna, dlatego też osoby z kontaktu ze zwierzętami podejrzanymi o zakażenie stanowią specjalny typ pacjenta, którego poczucie zagrożenia życia nie opuszcza przez długie tygodnie i miesiące, i to zarówno w warunkach podjęcia, jak i odstąpienia od szczepień profilaktycznych.

Zakażenie ludzi wścieklizną następuje najczęściej przez wprowadzenie wirusa wścieklizny ze śliną do rany w czasie pokąsania przez chore zwierzę, przez zanieczyszczenie śliną lub mózgiem zakażonego zwierzęcia uszkodzonej skóry, spojówek lub błon śluzowych. Najgroźniejsze jest zakażenie błony śluzowej nosa ze względu na obecność w niej zakończeń nerwu węchowego. Ponadto możliwe jest zakażenie kropelkowe-aerogenne, w jaskiniach, w których żyją zakażone wścieklizną nietoperze oraz podczas prac laboratoryjnych. Droga pokarmowa nie ma znaczenia w zakażeniu człowieka wścieklizną. Również brak jest dowodów zakażenia wścieklizną od chorego człowieka drogą naturalną, tj. przez ślinę. Udokumentowano natomiast przeniesienie choroby poprzez przeszczepienie rogówki, pobranej ze zwłok człowieka zmarłego na wściekliznę. Dotychczas nie są znane u ludzi przypadki zakażeń wertykalnych

plodu i przeniesienie choroby poprzez karmienie piersią (4).

Okres wylegania wścieklizny u ludzi najczęściej wynosi od 4 do 12 tygodni, choć może ulec skróceniu nawet do 10 dni lub wydłużeniu do około roku. Zależy to od rozległości i lokalizacji miejsca pogryzienia, czyli od dawki wirusa i odległości miejsca jego wprowadzenia od ośrodkowego układu nerwowego. Wirus wścieklizny jest typowym wirusem neurotropowym, tj. wnika, namnaża się i szerzy drogami nerwowymi, jak obliczono z prędkością około 3 mm/sek. Do ślinianek i śliny wirus przenika po ośrodkowym układzie nerwowym. Do wystąpienia postaci klinicznej choroby dochodzi u około 15% osób pogryzionych przez wściekle zwierzęta, częściej w przypadku dużej ekspozycji – ran głębokich twarzy, szyi, klatki piersiowej i narządów płciowych, rzadziej przy pogryzieniach powierzchownych (4).

U ludzi wścieklizna występuje najczęściej w jednej z dwóch postaci klinicznych: pobudzeniowej lub porażennej, przy czym nierzadko postać pobudzeniowa przechodzi w porażenną. W okresie zwiastunów choroby mogą odczuwać w miejscu zagojonej już nawet rany parestezje, drętwienia, mrowienia lub ból. Ponadto pojawić się mogą bóle głowy, nudności, wymioty, stany pod- i gorączkowe. Po około 1-4 dniach rozwija się pełny obraz kliniczny choroby z objawami nadmiernego pobudzenia psychoruchowego, halucynacjami wzrokowymi i słuchowymi, drgawkami ze skurczami mięśni karku (*opisthonus*), mięśni połykowych i oddechowych. W tym okresie charakterystyczne jest występowanie skurczów mięśni połykowych, a nawet uogólnionych drgawek na widok lub odgłos leżącej się wody (wodowstręt). Po okresie pobudzeniowym, jeżeli chory przeżyje kolejny napad drgawek, następuje okres porażenia wiotkich i nieuchronna już śmierć. Niekiedy wścieklizna przebiega bez okresu pobudzeniowego lub jest on słabo wyrażony. Jest to tzw. „cicha wścieklizna” (4).

W Polsce, podobnie jak w innych krajach, dominuje wścieklizna leśna. Lis rudy stanowi główne źródło zarażenia, a obok niego jenot, który w przeszłości może stać się również groźnym ogniwem w rozprzestrzenianiu się wścieklizny wśród zwierząt. Ponadto zachorowania dotyczą drobnych drapieżników pozostających we wspólnej niszy ekologicznej z lisem bądź jenotem, a także dzikich przeżu-

waczy, nie będących, podobnie jak zwierzęta hodowlane, istotnym elementem w łańcuchu epizootologicznym wścieklizny (13).

Szeroko stosowane szczepienia ochronne psów, a ostatnio również kotów, przy użyciu coraz bezpieczniejszych i bardziej immunogennych szczepionek, odgradzają człowieka od epizootii wścieklizny zwierząt dzikich, nie opuszczającej Europy od czasów II wojny światowej. Uważa się, że około 70% przypadków zachorowań na wściekliznę wśród zwierząt dotyczy środowiska leśnego i nie ma kontaktu z człowiekiem (13).

Aktualnie tzw. wścieklizna miejska szerząca się wśród psów jest zjawiskiem wtórnym. Chorują niezszeplone psy, najczęściej bezpańskie lub zaniebane oraz koty, które nie są objęte obowiązkiem masowych szczepień, a które polują w środowisku podmiejskim i wiejskim. Stają się one nie tylko rezerwuarem wirusa wścieklizny, ale także jednym z głównych jej wektorów przenoszących wirusa z leśnego środowiska dzikich zwierząt do środowiska, gdzie bytuje człowiek (1, 2, 7).

W każdym przypadku pogryzienia postępowanie lekarskie zaczyna się od opracowania rany, przemycia jej wodą z mydłem, a następnie odkażenia przy pomocy sterinolu, związków amoniowych, jodyny. Właściwa profilaktyka sprowadza się do stosowania uodpornienia bierno-czynnego lub tylko czynnego.

Surowicę odpornościową stosujemy w przypadkach narażenia człowieka grożącego krótkim okresem inkubacji choroby, tzn. w przypadkach pokąsania przez zwierzęta dzikie, zadające zwykle głębokie rany oraz przy licznych lub głębokich pokąsaniach przez zwierzęta domowe, szczególnie w okolice dobrze unerwione, tj. okolice twarzy, szyi, rąk, narządów płciowych. Oślinienia błon śluzowych są zaliczane do groźnych ekspozycji.

Uodpornienie bierne polega na jednorazowym podaniu końskiej surowicy odpornościowej przeciwko wściekliznie w dawce 40 j.m./kg m.c. lub gamma-globuliny ludzkiej w dawce 20 j.m./kg m.c. bezpośrednio przed rozpoczęciem szczepień tj. w dniu 0.

Do 1985 r. w Polsce stosowano szczepionkę Sempla (5, 8). Obecnie stosuje się szczepionkę produkowaną na komórkach Vero (6). Nie zawiera ona mieliny, jest wysoko oczyszczona, a zawartość białek w objętości 0,5 ml wynosi zaledwie 25 µg. Redukuje do minimum występowanie odczynów poszczepiennych towarzyszących szczepionkom typu mózgowego, a zagęszczenie stężenia antygeny wirusowego pozwoliło na zmniejszenie liczby i objętości dawek do 6 iniekcji po 0,5 ml każda. Podaje się ją domięśniowo w 0, 3, 7, 14, 28 oraz 90 dniu po ekspozycji, zgodnie z zaleceniami producenta, tj. Instytutu Pasteura w Paryżu (9).

Stosowanie szczepień profilaktycznych przed ekspozycją winno dotyczyć: lekarzy weterynarii, pra-

owników laboratoriów dokonujących badań mózgu oraz pracowników schronisk dla bezdomnych zwierząt. Zwykle podaje się szczepionkę w dniach 0, 7, 28. Dawkę przypominającą należy podawać co 2-3 lata w zależności od stwierdzanego poziomu przeciwciał (minimalny 0,5 j.m/ml) (9).

W przypadku ponownego narażenia na zakażenie wścieklizną osób, które w przeszłości były zszeplone winno się podać w zależności od okoliczności jedną lub kilka dawek szczepionki. U osób, które otrzymały kompletne szczepienie zapobiegawcze przed upływem roku – jedną dawkę szczepionki w dniu 0, w przypadku okresu dłuższego niż rok pacjent otrzymuje 3 dawki szczepionki w dniach: 0, 3, 7.

Podczas stosowania szczepień zabronione jest wykonywanie większych wysiłków fizycznych i umysłowych oraz picie napojów alkoholowych. W przypadku rzeczywistego narażenia na zakażenie wścieklizną nie istnieją przeciwwskazania zdrowotne, jak i czasowe do podjęcia szczepień.

Celem pracy była ocena przeprowadzonych szczepień ochronnych przeciw wściekliznie u osób uszkodzonych oraz analiza występowania ewentualnych powikłań poszczepiennych w materiale własnym.

Materiał i metody

W latach 1992-95 w Ośrodku Profilaktyki Wścieklizny przy Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. K. Dłuskiego w Białymstoku konsultowano 938 osób pogryzionych lub oślinionych przez zwierzęta wściekłe bądź podejrzane o wściekliznę. W związku z tym, że wystąpienie objawów klinicznych wścieklizny u człowieka praktycznie kończy się śmiercią, niezwykle ważne było ustalenie, czy zwierzę, które pogryzło, mogło w momencie pogryzienia zarazić człowieka wścieklizną i czy należałoby zastosować szczepienia profilaktyczne, bądź też uodpornienie czynno-bierne (3, 11, 12). Stąd istotna była analiza następujących czynników:

- sytuacji epizootologicznej terenu,
- ustalenie okoliczności, w jakich doszło do kontaktu ze zwierzęciem,
- ustalenie miejsca pogryzienia lub oślinienia pacjenta,
- obserwacja weterynaryjna zwierzęcia, a w przypadku jego padnięcia lub zabicia po kontakcie z człowiekiem, badania histopatologiczne i immunofluorescencyjne mózgu oraz wynik próby biologicznej na myszach.

Ponieważ okres zaraźliwości, tj. czas, w którym wirus pojawia się w ślinie przed wystąpieniem pierwszych objawów klinicznych jest stały i mieści się w granicach od 0 do 10 dni przed pierwszymi objawami (najczęściej 1-3 dni) oraz trwa aż do śmierci zwierzęcia, 10-dniowa obserwacja lekarsko-weterynaryjna podejrzanego zwierzęcia wystarczała do rozstrzygnięcia o konieczności, bądź o zaniechaniu szczepień profilaktycznych u ludzi.

Pośmiertna diagnostyka wścieklizny polegała na stwierdzeniu obecności w mózgu podejrzanego zwierzęcia ciałek wtrętowych Babesa-Negriego, antygeny wirusa me-

Tab. 1. Wyniki konsultacji osób podejrzanych o zakażenie wścieklizną w latach 1992–95

Rok	Zgłoszeni	Szczepieni	Hospitalizowani	Mężczyźni	Kobiety	Miasto	Wieś
1992	211	41	2	22	19	21	20
1993	276	86	2	57	29	31	55
1994	229	63	2	38	25	24	39
1995	222	40	3	26	14	12	28
Razem	938	230	9	143	87	88	142
%	100	24,52	2,91	62,17	37,83	38,26	61,74

totalną bezpośrednią immunofluorescencji lub izolacji wirusa metodą domózgowego zakażenia białych myszy zawieszoną tkanki mózgu badanego zwierzęcia.

Jeżeli zwierzę zbiegło i było niedostępne badaniom, albo też nie można było wykluczyć u niego wścieklizny za pomocą wymienionych metod laboratoryjnych, to przy obciążającym wywiadzie epizootologicznym i środowiskowym u pokąsanego lub oślinionego człowieka stosowano szczepienia zapobiegawcze.

Po przeprowadzonej w oparciu o powyższe kryteria weryfikacji do szczepień profilaktycznych zakwalifikowano 230 osób (24,52%). Badania laboratoryjne zwierząt podejrzanych o wściekliznę wykonał ZHW w Białymstoku wg obowiązujących metod.

Wyniki i omówienie

Na 230 osób zakwalifikowanych do szczepień w latach 1992–95 38,2% zostało pogryzionych przez psa, 25,28% przez lisa rudego, 10,67% – kota, a po 7,87% osób miało kontakt ze szczurami lub bydlęciem. Pogryzienia przez jenota stanowiły 4,49%, a

w pojedynczych przypadkach były to wiewiórka, nietoperz, tchórz, kuna, łasica, sarna oraz nornica (tab. 2).

Wśród szczepionych było 62,17% mężczyzn w wieku od 18 do 81 lat oraz 37,83% kobiet w wieku 16–78 lat. Mieszkańcy wsi stanowili 61,74%, a miasta – 38,26% (tab. 1).

W toku badań wykonanych w ZHW w Białymstoku wściekliznę u zwierząt rozpoznano w 74 przypadkach, co stanowi 41,57%. Dla porównania w latach 1989–90 zaledwie w 9,8% (10). U zwierząt synantropijnych podejrzanych o zakażenie wścieklizną stwierdzono u 92,85% bydła, 15,77% kotów i 5,88% psów. U części zwierząt nie było to możliwe, gdyż zbiegły po pogryzieniu człowieka. Wśród zwierząt dzikich najczęściej, bo w 100% przypadków, stwierdzano wściekliznę u jenotów, a w 95,56% u lisów (tab. 2). Do tej pory przeważnie jedno zwierzę wściekłe, bądź podejrzane o wściekliznę, było powodem szczepienia jednego człowieka (10). Aktualnie na jedno zwierzę przypadało statystycznie 1,23% szczepionej osoby. Chorująca na wściekliznę

Tab. 2. Wyniki badania zwierząt podejrzanych o wściekliznę w latach 1992–95

Gatunek zwierzęcia	Liczba podejrzanych zwierząt (w)					% (w) w stosunku do	
	1992	1993	1994	1995	łącznie	wszystkich podejrzanych zwierząt	zwierząt jednego gatunku
Pies	20 (0)	24 (1)	9 (2)	15 (1)	68 (4)	38,2 (2,23)	5,88
Kot	1 (0)	8 (2)	8 (1)	2 (0)	19 (3)	10,67 (1,67)	15,77
Szczur	3 (0)	2 (0)	4 (0)	5 (0)	14 (0)	7,87 (0)	0
Bydło	1 (1)	4 (3)	5 (5)	4 (4)	14 (13)	7,87 (7,30)	92,85
Lis rudy	9 (7)	23 (23)	11 (11)	2 (2)	45 (43)	25,28 (24,2)	95,56
Jenot	2 (2)	5 (5)	1 (1)		8 (8)	4,49 (4,49)	100,00
Wiewiórka		2 (1)			2 (1)	1,12 (0,65)	50,00
Nietoperz			2 (0)		2 (0)	1,12 (0)	0
Tchórz	1 (0)				1 (0)	0,56 (0)	0
Kuna	1 (0)		1 (1)		2 (1)	1,12 (0,56)	50,00
Łasica	1 (0)				1 (0)	0,56 (0)	0
Sarna		1 (1)			1 (1)	0,56 (0,56)	100,00
Nornica	1 (0)				1 (0)	0,56 (0)	0
Razem	40 (10)	69 (36)	41 (21)	28 (7)	178 (74)	100 (41,57)	

Objaśnienia: (w) – zwierzęta ze stwierdzoną wścieklizną; nietoperze, szczury, tchórz, kuna, łasica, nornica nie były badane, gdyż zbiegły po pogryzieniu człowieka.

Tab. 3. Lokalizacja uszkodzeń ciała

Lokalizacja obrażeń	1992	1993	1994	1995	Razem	%
Twarz	1	2			3	1,29
Tułów		1			1	0,43
Ręce	15	52	50	24	141	60,52
Ramię		1			1	0,43
Przedramię	1	5	1	4	11	4,72
Udo	3	2	2		7	3,00
Podudzie	21	26	10	12	69	29,61
Razem	41	89	63	40	233	100

krowa była powodem szczepienia 2,86% pacjenta, a wiewiórka spowodowała szczepienie aż 3 osób.

Z danych zawartych w tab. 3 wynika, iż uszkodzenia ciała najczęściej dotyczyły rąk (60,52%) oraz podudzi (29,61%). Obrażenia twarzy stwierdzono u 1,29% szczepionych osób. Na szczególną uwagę zasługują przypadki rozległego pogryzienia przez zwierzęta dzikie – lisy i szczury. Rozległość obrażeń oraz okolice twarzy i dłoni były powodem równoczesnego uodpornienia bierno-czynnego. Szczepienia stosowano w dniach 0, 3, 7, 14, 28, 90 od ekspozycji.

W trakcie wykonywanych szczepień u 4,9% pacjentów obserwowano przelotne, krótkotrwałe wysypki po drugiej dawce szczepionki. Dotyczyły one skóry twarzy i tułowia. W dwóch przypadkach wystąpił rumień i obrzęk w miejscu iniekcji oraz tkliwość i powiększenie regionalnych węzłów chłonnych. U jednej osoby stwierdzono reakcję ogólną w postaci podwyższenia temperatury ciała do 38°C. Dolegliwości te ustąpiły po kilku dniach, nie zaburzając ciągłości szczepień (tab. 4).

Każdego roku około 4 000 000 osób na całym świecie poddawanych jest po ekspozycji szczepieniom przeciwko wścieklicznie. Notuje się około 30 000 zgonów ludzi rocznie z powodu tej choroby, głównie w krajach rozwijających się. W 99% przypadków przyczyną zachorowania człowieka jest wściekliczna zwierząt synantropijnych (14). Mimo, iż w Europie stwierdza się każdego roku ponad 20 000 przypadków wściekliczny u zwierząt, choroba u ludzi w tej części świata jest rzadkością. W Ameryce Północnej

Tab. 4. Powikłania poszczepienne w latach 1992–95

Rodzaj powikłań	Liczba	% w stosunku do ogółu szczepionych (n = 230)
Rumień i obrzęk	11	4,78
Wysypki	2	0,87
Gorączka	1	0,43

przypadki wściekliczny ludzi są sporadyczne. Problem wściekliczny dotyczy głównie krajów Afryki, Azji i Ameryki Środkowej. W Tajlandii, mimo corocznych szczepień ponad 100 000 ludzi, notuje się blisko 300 zgonów z powodu tej choroby, a w Ameryce Południowej od 150 do 200 zgonów rocznie.

W Polsce w latach 1980-90 stwierdzono 4 zgony z powodu wściekliczny, w tym jednej osoby zakażonej i nieskutecznie zaszczepionej w Sudanie, która zmarła już po powrocie do kraju po 9-miesięcznym okresie wylęgania choroby. Trzy pozostałe nie były szczepione przeciwko wścieklicznie, gdyż po pokąsaniu nie zgłosiły się do lekarza (13).

W profilaktyce wściekliczny u ludzi istotne jest prowadzenie szczepień zwierząt domowych, szczególnie psów i kotów. Rozprzestrzenianiu się choroby wśród zwierząt zapobiega natomiast odłów zwierząt bezdomnych oraz szczepienie zwierząt dzikich szczepionką rozkładaną w lasach (1).

Podsumowując wyniki zaprezentowane w pracy można stwierdzić, że:

1. najczęstszą przyczyną zastosowania u ludzi profilaktycznych szczepień przeciwko wścieklicznie w analizowanym materiale było pokąsanie przez psa (38,2%), lisa (25,28%), kota (10,67%), jenota (4,49%) oraz oślinienie przez bydło (7,87%),

2. wściekliczna wystąpiła u 41,57% zwierząt podejrzanych, przy czym w 100% przypadków u jenotów, a w 95,56% u lisów,

3. mieszkańcy wsi (61,74%) częściej niż mieszkańcy miast (38,26%) kwalifikowani byli do szczepień ochronnych; wśród szczepionych przeważali mężczyźni (62,17%),

4. uszkodzenia ciała najczęściej dotyczyły rąk (60,52%) i podudzi (29,61%).

5. u szczepionych profilaktycznie ludzi nie obserwowano poważnych powikłań poszczepiennych.

Piśmiennictwo

- Dąbrowska A., Sadowski A., Dobkiewicz Z.: Medycyna Wet. 52, 35, 1996.
- Diesh S. L., Hendricks S. L., Currier R. W.: J. Am. vet. med. Ass. 181, 1510, 1982.
- Dziubek Z.: Pol. Tyg. Lek. 41, 67, 1986.
- Dziubek Z.: w: Zarys kliniki chorób zakaźnych. red. Januszkiewicz J., PZWL, Warszawa, 1992, s. 167.
- Graniccki O., Dorant-Wilczek Z. i wsp.: Pol. Tyg. Lek. 41, 78, 1986.
- Kańtoch M., Blaskovic D.: Wirusologia lekarska. PZWL, Warszawa, 1991.
- Koebel S., Klimentowski S.: Medycyna Wet. 49, 202, 1993.
- Kuwert E. K.: Med. Klin. 72, 797, 1977.
- Magdzik W.: Zarządzenie w sprawie wykonawstwa profilaktycznych szczepień przeciwko wścieklicznie, Warszawa, 1996.
- Ostrowska J., Rutkowska E., Pancewicz S., Zajkowska J., Szpakowicz T., Siwak E.: Pol. Tyg. Lek. 48, 221, 1993.
- Oyrzanowska-Poplewska J.: Przegl. Epid. 26, 371, 1972.
- Seroka D.: Przegl. Epid. 40, 263, 1986.
- Seroka D.: Przegl. Epid. 46, 211, 1992.
- WHO Expert Committee on Rabies. Eight Rep. World Health Organ., Geneva, 1992.

Adres autora: dr n. med. Jolanta Ostrowska, ul. Żurawia 14, 15-470 Białystok