

Z Instytutu Medycyny Pracy i Higieny Wsi w Lublinie

1

z Zakładu Leptospiroz P.I.W. we Wrocławiu

Kierownictwo: prof. dr Józef Zwierz i prof. dr Józef Parnas

Felicja WYSOCKA, Józef ZWIERZ,
Lechosław JÓZEFOWICZ, Zbigniew BRYC,
Irena DURLAKOWA, Kazimierz ŁAZUGA,
Krystyna KARMAŃSKA, Tadeusz DĄBROWSKI

Epidemiologia gorączki błotnej na Lubelszczyźnie w r. 1954—1955

**Эпидемиология водной лихорадки в Люблинском воеводстве
в 1954—1955 гг.**

Swamp Fever Epidemic in the Lublin District in the Years 1954—1955.

Bezzóltaczkowe postacie leptospiroz stanowią w ostatnim czasie główny trzon zakażeń leptospirozowych i przedmiot interesujących i powszechnych badań zarówno w krajach europejskich, jak i pozaeuropejskich. Prawie niezmiennie postacie te mają przebieg dobrotliwy. Pewne różnice kliniczne, a w szczególności epidemiologiczne, uzależnione są od serotypów leptospirowych wywołujących chorobę. Wiadomo dzisiaj, że występowanie leptospirowych chorobotwórczych na świecie jest powszechne, ale geograficzne rozmieszczenie poszczególnych serotypów, z około 40 poznanych, jest odmienne. Dla obszaru europejskiego najczęstsze zachorowania ludzi są wywołane przez *L. grippityphosa*. Ten typ leptospirowy jest odpowiedzialny za tzw. gorączkę błotną, zwaną wodną przez autorów radzieckich. Do zbliżonych epidemiologicznie należą zachorowania wywołane przez *L. sejroe*, *L. saxkoebing*, *L. australis* A i B, wszystkie znane w Europie Środkowej, a więc ważne przy opracowywaniu epidemiologii dobrotliwych leptospiroz w Polsce.

Wspólne czynniki epidemiologiczne, faworyzujące rozprzestrzenianie większości leptospirowych z grupy dobrotliwych stwarzają trudności wyodrębnienia gorączki błotnej w ścisłym tego słowa znaczeniu. Na ogół obejmuje się pewien kompleks zbliżonych jednostek chorobowych, z których dominuje jedna, a na terenie środkowo-europejskim jest nią właśnie *Leptospirosis grippityphosa*. Do czynników epidemiologicznych sprzyjających przeżywaniu i rozprzestrzenianiu większości leptospirowych należą: 1) środowisko rolne, zapewniające pracę zawodową i warunki bytowania skupisk ludzi; 2) środowisko hydroklimatyczne, charakteryzujące się obecnością kanałów, łatwo wylewających rzek, jezior, bagien i odpowiednich alkalicznych gleb, wysoką średnią temp. roczną i dużą ilością opadów, zwłaszcza w lecie; 3) istnienie pewnych typów małych gryzoni, będących głównym rezerwuarem leptospirowych w ogniskach przyrodniczych; 4) nasilenie i sposób hodowli zwierząt gospodarskich, które uwa-

żane są za jedno z ogniw w łańcuchu epidemiologicznym leptospiroz. Takie są pod-
stawy, na których rozgrywają się wypadki w endemicznych i epidemicznych ogni-
skach leptospiroz.

Rola małych gryzoni jest uznana ogólnie za zasadniczą. Różne natomiast są
zdania, co do roli dużych zwierząt domowych, aczkolwiek nikt nie odmawia im
pewnego udziału w rozwoju epidemii.

Leptospirozy z grupy dobrotliwych stanowią problem geoepidemiologiczny.
Wiąże się bowiem to zagadnienie ściśle z warunkami glebowymi, konfiguracją
terenu, na którym epidemia wybuchła, jak również zwyczajem myszowatych do
tworzenia w ziemi siedlisk (Alföldy). Przeważnie epidemie gorączki błotnej wy-
buchają na niskich równinnych terenach (Nizina Węgierska, Ukraina, Śląsk i inn.).
Frey, na przykładzie Szwajcarii dowodzi, że gorączka błotna może występować
i na terenie bardziej górzystym. Teoria Kathego, której sprzyja Rimpau,
a która w wodzie i glebie widzi możliwości dla życia przez dłuższy czas, a nawet
rozmnażania się, leptospir, stwarza dobitne podstawy dla traktowania leptospiroz
jako problemu geoepidemiologicznego. Teoria Kathego, jako ściśle ekstermi-
styczna, jest jednak nie do przyjęcia dla ogółu badaczy, pragnących uważać wodę,
glebę i nosicielstwo leptospir u myszowatych, jako wzajemnie się uzupełniające
czynniki w powstawaniu ogniskowości leptospiroz.

Ogniska endemiczne przy szczególnie sprzyjających okolicznościach mogą dawać
w pewnych odstępach czasu znać o sobie przez wybuchy fal epidemicznych. Na
Ukrainie wg Choruzenki brak jest tak pojętej, uchwytnej endemiczności go-
rączki błotnej. Obserwuje się tam rozwój epidemii przez 2—3 lata na jednym obsza-
rze, a w latach następnych sprawa przenosi się w inne okolice.

Widać z powyższych uwag, że istnieje wiele czynników jeszcze nie-
jasnych w epidemiologii leptospiroz. Uzasadnione więc wydają się dla
poszerzenia wiadomości kompleksowe badania nad leptospirozami, pro-
wadzone przy udziale lekarzy medycyny i weterynarii, biologów, glebo-
znawców, meteoroklimatologów i przedstawicieli innych przyrodniczych
specjalności. Takie właśnie badania są realizowane w coraz liczniejszych
krajach i do takich można zaliczyć badania, prowadzone ekspedycyjnie
na Lubelszczyźnie w r. 1955. Fragment epidemiologicznych badań Eksped-
ycji przedstawiamy poniżej.

EPIDEMIOLOGIA TERENOWA

Zainteresowanie gorączką błotną na Lubelszczyźnie trwa od r. 1948.
Wówczas po raz pierwszy Chromiński rozpoznał gorączkę błotną,
stwierdzając ją w 8 powiatach woj. lubelskiego w formie epidemicznej.
Od r. 1948 zgłaszano corocznie nieliczne przypadki zachorowań o obrazie
klinicznym przypominającym gorączkę błotną. W jesieni r. 1954 przy-
stąpiliśmy do wstępnych badań epidemiologicznych, ograniczonych do
obszaru jednego powiatu, pow. Tomaszów Lub. (Wysocka, Zwierz,
Józefowicz, Meresta). Retrospektywnie prowadzone badania
ujawniły ogniska gorączki błotnej rozrzucone zwłaszcza we wschodniej
i środkowej części pow. Tomaszów Lub., a więc na terenach równinnych,

którym głównie odpowiadają lessy, rędziny i ziemie bagienne. W południowo-zachodniej części powiatu, pagórkowatej i przeważnie piaszczystej, ogniska były rzadko rozrzucone. Celem tych badań było ustalenie ognisk, a nie stwierdzenie pełnej liczby zachorowań u ludzi. Rozpoznano 44 przypadki gorączki błotnej, które z pewnością nie wyczerpały całkowitej ilości zachorowań. Niemniej rzeczywista liczba chorych nie była wiele większa, jak można było wnosić z dokumentacji szpitalnej i ośrodków zdrowia, oraz z rozmów z ludnością zamieszkałą w tych okolicach, gdzie określono ogniska. Potwierdzenie tego stanowiska znajdowano i w fakcie ujemnych wyników badań serologicznych u szeregu osób podejrzanych o przechorowanie gorączki błotnej, jak i u osób z otoczenia ozdrowieńców po gorączce błotnej.

W r. 1955 badania prowadzono od czerwca do listopada, śledząc bieżący rozwój sytuacji epidemicznej. Zachorowania wystąpiły znacznie bardziej masowo, a ogniska gęsto rozrzucone na obszarze całego pow. tomaszowskiego, najwyraźniej skupiły się w zachodniej części powiatu, która w roku poprzednim była wolniejsza od zarazy. Ponadto ogniskom w zachodniej i środkowo-zachodniej części powiatu odpowiadała wyższa liczba przypadków, co jeszcze bardziej podniosło wagę zagadnienia gorączki błotnej na tym terenie. Wiążemy ten fakt z wyraźnie większą liczbą gryzoni spotykanych w zachodniej części pow. tomaszowskiego. Łączy się to także z dużymi opadami w lipcu, wylaniem rzek, bagien i zalaniem ogromnej powierzchni gruntów, zwłaszcza łąk właśnie głównie w zachodniej części powiatu, a nierówna konfiguracja terenu sprzyjała długotrwałemu utrzymywaniu się nagromadzonych wód powierzchniowych. Parametry temperatury w miesiącach letnich wypadły również korzystnie dla rozwoju epidemii.

Sytuacja epidemiczna w znanych nam liczbach wyglądała następująco: w pow. tomaszowskim, który był poddany szczególnie wnikliwym badaniom, ustalono 552 zachorowania. Wydaje się, że jest to liczba dość bliska rzeczywistej (ryc. 1). Było kilka wiosek, szczególnie nawiedzonych gorączką błotną, w których zanotowano do 30 przypadków. W ten sposób we wsi W. i N., chorowało ponad 3% mieszkańców. Ogólnie stosunek chorych do liczby mieszkańców w pow. tomaszowskim wynosił 59:10000 m. Zaczęto chorować najwcześniej (czerwiec) w środkowej i zachodniej części powiatu, przez lipiec i sierpień epidemia była rozlana na obszarze całego powiatu, z tym że, jak już zaznaczono, liczniejsze zachorowania wystąpiły w części zachodniej. We wrześniu epidemia najslabiej utrzymywała się we wschodniej części. W październiku były pojedyncze przypadki, rozrzucone niecharakterystycznie (ryc. 2).

Znacznie mniej dokładny wgląd mieliśmy w sytuację epidemiczną pozostałych obszarów woj. lubelskiego. Do powiatów, które poza Toma-



Ryc. 1. Ogniska gorączki błotnej w pow. Tomaszów Lub. na tle rozmieszczenia gleb



Ryc. 2. Rozwój epidemii gorączki błotnej w pow. Tomaszów Lub. w r. 1955 w zależności od czasu zachorowań u ludzi

szowem na pewno były objęte epidemią gorączki błotnej należą: pow. Biłgoraj, Chełm, Hrubieszów, Kraśnik, Krasnystaw, Lublin, Lubartów, Parczew, Radzyń Podlaski, a możliwe także: pow. Biała Podlaska, Łuków, Puławy. Na mapie woj. lubelskiego (ryc. 3) zaznaczone są te powiaty, w których stwierdzono ogniska w r. 1955. Ustalono zachorowalność na gorączkę błotną w szeregu miejscowości, zwłaszcza w pow. Radzyń, Hrubieszów, Kraśnik i Biłgoraj. W sumie wiemy o 387 chorych w powiatach, — poza Tomaszowem Lub. — dotkniętych zarazą. Liczba ta z pewnością jest daleka od prawdziwej i służy tylko za drogowskaz do dalszych badań. Puste przestrzenie na mapie (ryc. 3) nie świadczą o niewystępowaniu tam gorączki błotnej; brak na to przekonywających dowodów. Przemawiają zaś na pewno za mniej starannym jej poznaniem i poszukiwaniem. Badania meteoroklimatologiczne określają pewne właściwości, szczególnie sprzyjające rozwojowi gorączki błotnej w pow. tomaszowskim. Jest to powiat o największej ilości opadów w stosunku do pozostałych powiatów woj. lubelskiego. Może jeszcze inne, szczególne warunki klimatologiczne i glebowe z tych, które zbadali Z i n k i e w i c z i U z i a k (prace Ekspedycji), możnaby podkreślić dla tłumaczenia szczególnej podatności Tomaszowskiego na gorączkę błotną, ale i tak nie wyjaśnią one dostatecznie rozbieżności między stwierdzonym stopniem zapadalności w pow. tomaszowskim i w pozostałych powiatach. Różnice są dobitne — zapadalność w pow. tomaszowskim wynosiła 59 : 10000 m, a w całym województwie łącznie z pow. tomaszowskim blisko 11-krotnie mniej tj. 5,5 : 10000 m.

Do wspólnego obszaru epidemicznego należało w r. 1955 kilka powiatów woj. rzeszowskiego, a szczególnie pow. Lubaczów, Kolbuszowa i Łańcut. Znana jest liczba kilkudziesięciu chorych, którzy w części byli objęci także badaniami Ekspedycji, dzięki zainteresowaniu sprawą W.S.S.E. w Rzeszowie. Są to drugie z kolei oficjalne dane o występowaniu gorączki błotnej w woj. rzeszowskim. Pierwsze doniesienie podał B i l e k w r. 1948. Stwierdził wówczas gorączkę błotną w pow. lubaczowskim, nie wykluczając jednak zajęcia innych okolic województwa.

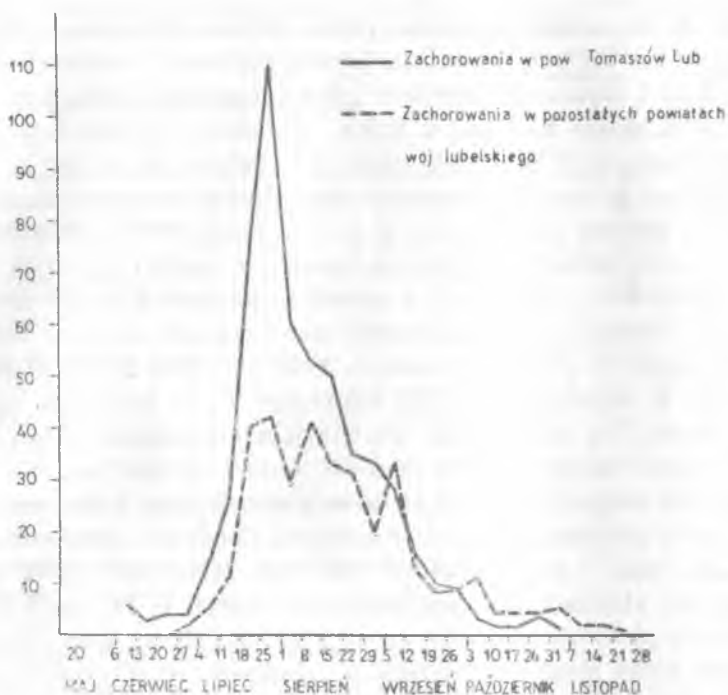
Na ryc. 4. widoczne są krzywe epidemiczne dla pow. tomaszowskiego i dla pozostałej części woj. lubelskiego. Właściwą, bo dokładniejszą ilustracją jest krzywa tomaszowska. Pojedyncze przypadki gorączki błotnej stwierdzono z końcem maja i w czerwcu. Nagły wzrost zachorowalności nastąpił po 10 lipca i w drugiej połowie lipca stopień zachorowalności przyjął charakter epidemiczny. Szczyt epidemii przypadał na drugą połowę lipca i pierwszą dekadę sierpnia. Obserwacje dotyczyły ciepłych miesięcy, kiedy dla zakażeń leptospirami są szczególnie korzystne warunki klimatologiczne i zawodowe na wsi. Jest to przeciętny typ letniej epidemii, wynikły z kontaktu mieszkańca, człowieka pracy na wsi



Ryc. 3. Gorączka błotna w woj. lubelskim w r. 1955 (w pow. Tomaszów Lub. stwierdzono zachorowań 59 na 10.000 — przypadki pewne; w woj. lubelskim stwierdzono zachorowań 5,5 na 10.000 — przypadki pewne i podejrzane)

z zakażoną wodą, glebą i roślinnością. Interesujące byłoby zbadanie, jak przedstawia się zapadalność na leptospirozy dobotliwie wśród rolników w ciągu całego roku. Kontakt bowiem rolników z zakażonymi zwierzętami domowymi trwa cały rok i mogą zdarzać się zachorowania, które jako mniej jasne epidemiologicznie, pozostają nierozpoznane.

Chorymi byli rolnicy, przeważnie młodzi do lat 40, płci męskiej w 61,4% i płci żeńskiej w 38,6% (tab. 1). W kilkunastu zaledwie przypadkach chorymi byli żołnierze, urzędnicy, studenci lub inne osoby zawodowo nie związane z rolnictwem. U wszystkich chorych zakażenie nastąpiło w warunkach zawodowo lub przypadkowo wykonywanych prac rolnych, rzadziej przy innych niezawodowych kontaktach ze źródłem



Ryc. 4. Gorączka błotna w woj. lubelskim w r. 1955 (w pow. Tomaszów u 548 osób daty zachorowań ściśle, brak daty u 4 osób; w pozostałych powiatach u 368 osób daty zachorowań ściśle i przybliżone, brak daty u 19 osób)

Tab. 1. Gorączka błotna — podział wg wieku (1955 r.)

Pow. Tomaszów Lub. zachorowań — 552	Wiek w latach	Pozostałe powiaty, zachorowań poznanych — 387
54	1 — 10	11
125	11 — 20	75
129	21 — 30	76
110	31 — 40	48
70	41 — 50	46
39	51 — 60	20
11	61 — 70	8
5	71 — 80	1
9	nieznany	102

zakażenia. W najszerszym pojęciu przez źródło zakażenia rozumiemy teren wiejski na tej przestrzeni, na której gryzonie i zwierzęta domowe są nosicielami i siewcami leptospir. Przy bardziej dogłębnej analizie źródła i okoliczności zakażeń, a którą to analizę przeprowadzono na 450 przypadkach, uzyskano zestawienie przedstawione w tab. 2. Z zestawienia wynika, że prace związane z sianokosami przeważnie na łąkach mokrych, to główne okoliczności w jakich następowało zakażenie ludzi. Woda na łąkach niekiedy sięgała do bioder, nierzadko do kolan pracowników. Zachorowań związanych z sianokosami było 315. W większości przypadków wywiad epidemiologiczny naprowadzał na kilka możliwych źródeł zakażenia. Z grupy 315 osób, u których prace przy zbiorze siana dominowały w wywiadzie, u 179 zakażenie było związane wyłącznie z tymi pracami. Do okoliczności ułatwiających zakażenie należy zaliczyć chodzenie boso, nieodpowiednie obuwie, oraz obecność zranień i otarć szczególnie na stopach. Chodzenie boso, niekoniecznie tylko podczas sianokosów, ale i podczas innych prac polnych, chodzenie boso przez mokre grunty, łąki, pola — zanotowano u 330 osób. Może ono tylko sprzyjać zakażeniu, lub stanowić odrębne źródło zakażenia. U 297 osób chodzenie boso było wyraźnie okolicznością sprzyjającą zakażeniu przy takiej czynności, która sama mogła decydować o zakażeniu. U 33 osób natomiast chodzenie boso uważamy za jedyną przyczynę zakażenia. Dalszym czynnikiem sprzyjającym zakażeniu były dziurawe, przemakające, lub zbyt niskie buty, używane przez pracowników zwłaszcza na łąkach. Odnosi się to do 8 na 174 osoby. Podnieść należy fakt, że przy sianokosach pracownicy byli albo boso, albo w nie zabezpieczającym ich obuwiu. W takich warunkach zranienia na stopach, wyraźne u 30 chorych, stanowiły łatwe wrota dla leptospir. Z innych prac zawodowych rolnika, zasługujących na uwagę epidemiologii gorączki błotnej w naszych warunkach, są żniwa, zbiór koniczyn, prosa, lnu, konopi.

Życie na wsi dyktuje ponadto rolnikom czynności bezpośrednio nie związane z ich zawodową pracą. Niektóre z tych czynności, spełnianych na terenach objętych epidemią mogły być, równie dobrze jak czynności zawodowe, źródłem zakażeń leptospirami. I tak budowa drogi, kopanie rowów, praca murarska przy korzystaniu z wody z rowu przydrożnego, wydobywanie torfu, połów ryb — mogły zadecydować o zakażeniu w pojedynczych przypadkach.

Sprawą wymagającą szczególnego podkreślenia jest niezadawalający stan higieny osobistej i sanitarnej na ziemiach dotkniętych epidemią. Przytaczamy te dane, które wynikają z braków higieniczno-sanitarne go uświadczenia ludności, a które mniej lub bardziej ściśle wiążą się z epidemiologią gorączki błotnej. Przy ocenie znaczenia różnych wrót zakażenia leptospirami stawiamy kolejno skórę, spojówkę,

Tab. 2. Zestawienie epidemiologiczne 450 przypadków gorączki błotnej (r. 1955)

Źródło i okoliczności zakażenia		Wywiadem stwierdzono		Jako jedyna przyczyna zakażenia	
		Ilość chorych	% *)	Ilość chorych	% *)
I.	Sianokosy, przeważnie na podmokłych lub zalanych łąkach.	315	70	179	40
II.	a) Chodzenie i praca boso na mokrych gruntach, polach, łąkach itp.	330	73	33	7,3
	b) W butach przemakających	8 174	—	—	—
III.	Zbiór koniczyn, zbóż, prosa, lnu, konopi z suchych i mokrych pól.	7	1,5	7	1,5
IV.	Wypas bydła na mokrych pastwiskach.	3	0,6	3	0,6
V.	Kopanie ziemniaków, podkopywanie tytoniu.	3	0,6	3	0,6
VI.	Budowa drogi, kopanie rowów	2	0,4	2	0,4
VII.	Połów ryb i łowiectwo ptactwa wodnego	1	0,2	1	0,2
VIII.	Prace na torfowiskach	4	0,9	1	0,2
IX.	Kąpiel i mycie się w naturalnych zbiornikach wodnych	94	19	34	7,5
X.	Inne korzystanie z wody z naturalnych zbiorników: pranie bielizny, praca mularska	3	0,6	3	0,6
XI.	Picie surowej wody z naturalnych zbiorników wodnych	139	31	13	2,9

błonę śluzową nosa i przewód pokarmowy. Z tej kolejności wynika, że najczęściej i najłatwiej dochodzi do zakażenia poprzez skórę, następnie przez spojówkę oka. Należy być ostrożnym w formułowaniu u ludzi wniosków co do dróg zakażenia leptospirami. Rozbieżne są zdania różnych autorów co do roli przewodu pokarmowego, ale nawet przyjmując, że do wyjątków należą zakażenia z odcinków poniżej żołądka, stanowiącego dzięki kwasocie zapórę dla leptospir, to jednak i tych wyjątków nie

*) % obliczono od ogólnej liczby 450 przypadków gorączki błotnej.

uważają, że na obszarach endemicznej leptospirozy miejscowa ludność posiada pewną odporność. Natomiast obserwowano, że robotnicy przybyli z okolic, w których nie spotkali się z endemią leptospirozy, przeważnie ulegali zakażeniu. 2) Zakażeniu ulegli tylko ci robotnicy, którzy mieszkali i pracowali przy gospodarstwach wiejskich. Wynika z tego, że warunki ich zakażenia odpowiadały tym, jakie poznano przy omawianiu zagrożenia leptospirozą robotników rolnych i ludności wiejskiej w ogólności. 3) Budowa kanału odbywa się na przestrzeni powiatów: Krasnostaw, Lublin, Chełm, Lubartów, Włodawa, Parczew, Radzyń Podlaski. W tych powiatach w r. 1955 stwierdzono ogniska gorączki błotnej. Wobec tego faktu trudno lekceważyć roboty przy kanale; należy odnieść się do nich z całą ostrożnością, jako do ewentualnego źródła masowych zakażeń ludzi w sezonie letnim. Wprawdzie budowę kanału prowadzi się na glebach piaszczystych, ale na przykładzie zachodniej części pow. Tomaszów Lub. przekonano się, że ziemie w przewodzie piaszczyste, w latach szczególnie obfitych w deszczę przy znacznej populacji gryzoni i przy dogodnej konfiguracji terenu, mogą być także terenem endemii czy epidemii.

EPIDEMIOLOGIA KLINICZNA

Epidemiologia kliniczna dostarczyła szeregu obserwacji, które uzupełniają poruszone wyżej dane epidemiologiczne, oraz stanowią pomost do prac klinicznych.

1) Wrota zakażenia ustalono w części materiału tj. u 297 chorych. Na 297 przypadków najprawdopodobniej skóra była wrotami zakażenia w 64%, skóra i spojówka w 15%, skóra i przewód pokarmowy w 14% tylko przewód pokarmowy w 3% a w 4% wchodziły w rachubę wszystkie te odcinki równocześnie. Najczęściej zatem zakażenie następowało przez skórę i spojówkę oka.

2) Okres wylegania gorączki błotnej można było bliżej określić u 154 chorych. Częstotliwość kontaktu ze źródłem zakażenia, kilka prawdopodobnych przyczyn zakażenia w innym zupełnie czasie, brak uchwytanego źródła zakażenia, a więc i czasu zakażenia stwarzały trudności przy obliczeniu okresu wylegania i stąd można podać uwagi z materiału skąpego — 154 chorych. Okres wylegania wahał się od 1 dnia do 3 tyg. Trwał do 1 tyg. w 29%, do 3 tyg. tylko w 3%.

3) Nie spostrzegano wyraźnej zależności pomiędzy wrotami zakażenia a okresem wylegania.

4) W epidemii ukształtował się charakterystyczny typ kliniczny gorączki błotnej, w którym dobitniej wyraził się *viscerotropizm* niż *neurotropizm* leptospir tzn., że objawy narządowe, zwłaszcza ze strony wątroby, górowały nad objawami oponowymi. U szczytu epidemii obser-

wowano najcięższe i najpełniejsze obrazy kliniczne. Trudniejsze dla rozpoznania klinicznego, bo i mniej typowe były przypadki na początku i u schyłku epidemii. Śmiertelnych przypadków nie zanotowano. Przebiegowa niezdolność do pracy wynosiła 2 tyg. Czas ten jednak dla ozdrowieńców, którzy ciężko przechorowali gorączkę błotną i dla osób w podeszłym wieku mógł być dalece niewystarczający. Okres 2 tyg. może służyć za podstawę do obliczeń strat, jakie gospodarka państwowa ponosi przy masowej zachorowalności robotników rolnych w okresie nasilonych prac sezonowych.

Tab. 3. Wrota zakażenia a nasilenie obrazu klinicznego gorączki błotnej

Najprawdopodobniejsza wrota zakażenia	Liczba przypadków	%	Obraz kliniczny *)														
			Temp. 38° C		Temp. 39° C		Temp. 40° C		Ponad 40° C		Najwyższa temp.	Objawy przewodu pokarmowego		Powiększenie wątroby		Objawy oponowe	
			%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	%			
Skóra	189	64	9	5	49	30	82	49	26	16	23	63	33	137	72	38	20
Przewód pokarmowy	8	3			3		3		1		1	5		7	87		2
Skóra i przewód pokarmowy	41	14	3	8	10	27	20	54	4	11	4	12	30	29	71	3	7
Skóra i spojówki	45	15	2	5	9	22	25	62	4	10	5	20	44	33	73	12	27
Skóra, spojówki i przewód pokarmowy	14	4			4		6	50	2		2	5		10	71		5
R a z e m	297(-35)	14	75	136	37	35	105	216	60								

5) Na pytanie, czy zaobserwowano zależność między wrotami zakażenia a nasileniem obrazu klinicznego gorączki błotnej, daje odpowiedź tab. 3. oparta na 297 przypadkach. Elementami klinicznymi, służącymi jako wskaźnik nasilenia obrazu klinicznego były: wysokość gorączki, powiększenie wątroby, objawy ze strony przewodu pokarmowego i objawy oponowe. Wyraźnych różnic w zachowaniu ciepłoty nie spostrzegano. Tylko nieznacznie większy odsetek chorych po zakażeniu przez skórę i spojówkę gorączkował wysoko, niż to miało miejsce w grupach pozostających.

*) obliczono od wartości danej rubryki. Przy obliczeniach odsetków gorączkujących odliczono liczbę chorych o nieznanym temp. najwyższej.

stałych. Brak było uchwytnych różnic w zakresie innych, rozpatrywanych danych klinicznych. Nie stwierdzono również uchwytnej zależności między okresem wylegania a nasileniem objawów klinicznych (tab. 4).

Tab. 4. Okres wylegania a nasilenie objawów klinicznych gorączki błotnej

Okres wylegania	Liczba chorych	%	Temp. 38°C	Temp. 39°C	Temp. 40°C	Temp. ponad 40°C	Najwyższa temp.	Objawy przewodu pokarmowego	Powiększenie wątroby	Objawy oponowe
do 1 dnia	11	7	—	4	6	—	1	5	6	2
do 2 dni	14	9	2	2	7	1	2	4	8	5
do 3 dni	17	11	—	6	5	2	4	2	15	4
do 4 dni	13	8	—	2	9	—	2	4	10	2
do 5 dni	11	7	—	2	6	2	1	4	4	3
do 6 dni	7	5	—	2	3	1	1	2	7	—
do 1 tyg.	45	29	1	13	24	5	2	11	31	11
do 2 tyg.	32	21	1	9	13	7	2	11	26	5
do 3 tyg.	4	3	—	—	1	—	3	3	3	1
Razem	154		4	40	74	18	18	46	110	33

Wypowiedziane uwagi mają na celu podkreślenie, że zakażenie tylko przez skórę, najczęstsze i najłatwiejsze w pracy rolnika, może prowadzić do równie pełnego rozwoju choroby, jak np.: kąpiel, kiedy skóra, spojówka, błona śluzowa nosa a nawet przewód pokarmowy mogą wspólnie stanowić wrota zakażenia. Sądzymy, że jest to uwaga istotna przy opracowywaniu zasad profilaktyki.

6) Wiek a nasilenie obrazu klinicznego. W grupie dziecięcej od 1—10 lat zaobserwowano, że gorączka najczęściej dochodzi do 39°, podczas gdy w grupach dorosłych, a także u ludzi starych najczęściej do 40°. Objawy oponowe występowały u dzieci rzadziej niż u dorosłych. Wątroba była powiększona najczęściej u ludzi starych, najrzadziej zaś u dzieci. Biorąc pod uwagę te elementy i opierając się na nich, można sądzić, że u dzieci gorączka błotna przebiega na ogół nieco łżej niż u dorosłych i starych ludzi (tab. 5).

7) Płeć a nasilenie obrazu klinicznego. Odnośnie większej zachorowalności na leptospirozy mężczyzn niż kobiet są w piśmiennictwie wysuwane 2 koncepcje. Jedna dotyczy częstszego zawodowego narażenia się mężczyzn na zakażenie, druga, znajdująca znacznie mniej zwolenników,

Tab. 5. Wiek a nasilenie obrazu klinicznego gorączki błotnej*)

Wiek w latach	Liczba chorych	%	Gorączka									Powiększenie wątroby		Objawy oponowe	
			38°		39°		40°		Ponad 40°		Najwyższa temp.	Ilość	%	Ilość	%
			%	%	%	%	%	%							
1—10	28	8	1	4	12	50	10	41	1		4	17	61	3	
11—20	94	26	2	2	29	35	44	51	10	12	9	61	65	21	22
21—30	89	25	6	7	23	28	41	49	13	16	6	60	67	17	20
31—40	66	18	3	5	15	27	29	51	9	16	10	49	74	16	24
41—50	47	13	6	14	10	23	17	40	10	23	4	32	68	4	9
51—60	25	7	1		8		9	48	1		6	20	80	3	12
Ponad 60	10	3	1		1		4	50	2		2	8	80	2	20
Razem	359 (-41)														
			20		98		154		46		41	247		66	

podnosi mniejszą u kobiet wrażliwość na leptospiry. W naszym materiale blisko dwukrotnie przeważała liczba chorych mężczyzn nad kobietami. Mając na uwadze pogląd o różnej wrażliwości na zarazek, porównano ciężkość obrazu klinicznego u obu płci, uwzględniając jako wskaźniki te same elementy kliniczne, co w poprzednim zestawieniu. W tej wstępnej analizie różnic bardziej uchwytnych nie zauważono (tab. 6).

Tab. 6. Płeć a nasilenie obrazu klinicznego gorączki błotnej**)

Płeć	Liczba chorych	%	Gorączka									Powiększenie wątroby		Objawy oponowe	
			38°C		39°C		40°C		Ponad 40°C		Najwyższa temp.	Ilość	%	Ilość	%
			%	%	%	%	%	%							
Żeńska	127 (-16)		9	8	39	36	54	49	8	7	16	90	70,9	27	13,7
Męska	232 (-25)		11	5	57	28	101	49	37	18	25	157	67,7	39	16,8

*) Przy obliczaniu odsetków gorączkujących odliczono liczbę chorych o nieznannej najwyższej temperaturze.

**) Przy obliczaniu odsetków gorączkujących odliczono liczbę chorych o nieznannej najwyższej temperaturze.

można lekceważyć, a poza tym pozostaje błona śluzowa jamy ustnej, gardła i przełyku, jako powierzchnia dostępna dla zarazków (Van Thiel, Kathe, Gsell, Rimpau, Choruzenko i inn.). Znając tak wszechstronne wrota zakażenia i rozległą obecność zarazka w przyrodzie, widzimy w wielu lekceważeniach zasad sanitarno-higienicznych dostateczne źródła dla zakażenia. W tej grupie zakażeń zanotowano kąpiel w rozlewających się rzekach (Huczwie, Wieprzu i dopływach), w rowach, płytkich stawach itp. — u 72 osób, mycie się, przeważanie twarzy — u 12 osób, pranie bielizny na polach, przy sadzawkach, bajorach — u 2 osób, picie wody z naturalnych zbiorników wodnych — u 62 osób. Do liczby ostatniej należy dodać korzystających z surowej wody do picia ze studzien, które w znacznym odsetku na obchodzących nas terenach są w stanie dalece niezadawalającym (Danielski i wsp. — praca Ekspedycji). Na możliwość wybuchu epidemii w następstwie używania zakażonej wody ze studni wskazuje m. in. *Mestre Medina*. Podobnie jak przy omawianiu zawodowych zakażeń, tak i tutaj należy podkreślić złożoność wywiadu epidemiologicznego. Każda z wymienionych pozycji mogła być wyłącznym źródłem zakażenia. I tak z 84 osób, które kąpały się lub myły w naturalnych zbiornikach wodnych, u 34 czynności te, wydaje się, były jedyną przyczyną zakażeń. Picie wody z podejrzanych zbiorników, notowane u 139 osób, spowodowało najprawdopodobniej zakażenie — u 13 osób. Tutaj także należy wspomnieć o bawiących się bosych dzieciach w przygospodarskich obejściach. W niektórych miejscowościach szczególnie nawodnionych i po dużych opadach, najbliższe otoczenie zabudowań gospodarskich było zalane wodą, a do zbiorników wodnych rozlewających się w okóło spływała podmywana gnojówka. Tutaj jeszcze bardziej niż na odległych od domów polach woda mogła zawierać leptospiry, pochodzące nie tylko od gryzoni ale i zakażonych zwierząt gospodarskich. W literaturze obcej znane są opisy epidemicznych ognisk leptospiroz z grupy dobrotliwych, uzależnionych od nosicielstwa leptospir u zwierząt gospodarskich (Karakasevic, Choruzenko, Kiktienko, Gayot i inn.). W naszych badaniach w r. 1954 i 1955 nie natrafiono na wyraźny, bezpośredni związek pomiędzy zakażeniem człowieka i nosicielstwem u zwierząt gospodarskich.

Wstępne badania epidemiologiczne były prowadzone na terenie budowy kanału Wieprz — Krzna. W 9 punktach, wzdłuż trasy budowy kanału, zbadano jednorazowo w sezonie letnim 272 robotników z grup zatrudnionych przy budowie kanału (ryc. 5). Tylko niewielka część robotników mieszkała w hotelach robotniczych, pochodziła z bardziej odległych, także i pozalubelskich okolic i była wyłącznie zajęta przy budowie kanału. Większość robotników rekrutowała się z ludności więj-



Nr punktu	Ilość zbadanych osób	Ilość serolog. dołatn. wyników
1	5	2
2	7	—
3	41	—
4	35	18
5	17	—
6	23	—
7	20	—
8	43	2
9	81	7

Ryc. 5. Wyniki badań epidemiologicznych na terenie budowy kanału Wieprz — Krzna

skiej, miejscowej lub niedaleko od miejsca pracy osiadłej, a wynikiem tego stanu było łączenie prac przy budowie kanału z pracami rolnymi i około gospodarstwa. W grupie badanych robotników stwierdzono zachorowania i wykazano przeciwciała w surowicach u 29 osób. Badania serologiczne przeprowadzono tylko jednorazowo. U 12 osób miana odczynu aglut. lit. dochodziły do 1 : 400; trudno przy tak niskich mianach ustalić serotyp leptospir. U 17 osób stwierdzono miano od 1 : 800—1 : 12800 z *L. grippotyphosa*.

O zagadnieniu zagrożenia leptospirozą robotników zatrudnionych przy budowie kanału Wieprz — Krzna, w świetle dotychczasowych danych, można powiedzieć: 1) Nie stwierdzono zakażonych leptospirami robotników, zatrudnionych wyłącznie przy budowie kanału. Materiał zaobserwowany dotychczas stanowi jednak małą grupę osób. Temat ten winien być przedmiotem dalszych badań. Rimpau, Mino i inn.

EPIDEMIOLOGIA SEROLOGICZNA

Zrozumiałe są powtórne zachorowania na leptospirozy bezzóltaczkowe, skoro odporność pochorobowa jest swoista, odnosząca się do określonego serotypu leptospir. Spośród chorych w materiale pow. tomaszowskiego tylko jeden chory podawał, że przebył już „gorączkę błotną” przed 3 laty. Brak na to potwierdzenia dokumentarnego. Natomiast przeszkanie wsłecznych danych o stanie zdrowia (z dokumentacji ośrodków zdrowia) 150 chorych nie nasunęło żadnych podejrzeń, aby ci ludzie już dawniej na gorączkę błotną chorowali.

W r. 1948 kilka szczepów leptospir wyhodowanych od chorych na gorączkę błotną należało do *L. grippotyphosa*. W r. 1954 badania serologiczne wskazały na istnienie *L. grippotyphosa* i *L. sejroe*. W r. 1955 badania Ekspedycji dokładniej ujawniły rozprzestrzenienie typów leptospir u ludzi na Lubelszczyźnie, a w pow. Tomaszów Lub. w szczególności, (tab. 7). Stwierdzono u około 70% osób *L. grippotyphosa*, u 13% *L. sejroe*. Te 2 typy wyosobniono i zidentyfikowano. Badania serologiczne ponadto wskazały na występowanie *L. saxkoebing* i *L. australis* B w znikomych odsetkach. W pozostałych powiatach woj. lubelskiego i u nielicznych zbadanych ludzi z woj. rzeszowskiego stwierdzono także w przeważającym odsetku *L. grippotyphosa*, a na drugim miejscu *L. sejroe*. Gdy znamy rozprzestrzenienie leptospir na Lubelszczyźnie i wiemy, że ludzie ulegają zakażeniu kilkoma typami leptospir, należy w przyszłości zwrócić uwagę na możliwość występowania zachorowań powtórnych na „gorączkę błotną” i pokrewne jednostki leptospirozowe. Badania serologiczne wskazały na prawdopodobieństwo zakażeń mieszanych u części chorych. Gdyby takie wypadki były stosunkowo częste, mogłyby one tłumaczyć, dlaczego powtórne zachorowania właściwie nie zdarzają się, jak to wynika z wstępnej, pobieżnej analizy.

Aglutyniny nie zawsze utrzymują się latami. Zwłaszcza w przypadkach lekkich, poronnych leptospiroz, miano aglutynin szybko spada i staje się prawie nieuchwytny po krótkim czasie (Zwierz). Gsell podkreśla nietrwałość przeciwciał jako cechę charakterystyczną w serologii leptospiroz z grupy bezzóltaczkowych. W naszym materiale, u znacznej ilości ozdowieńców, miano aglutynin bardzo szybko spadało, stając się nieuchwytny u niektórych osób już po upływie 2 miesięcy od przechorowania. Tak zachowywały się przeciwciała częściej u chorych leczonych penicyliną, niż u nieleczonych. Leczenie penicyliną bardzo popularne jest na wsi lubelskiej. Ludzie leczą się sami — dochodzi zatem jeszcze problem nie kontrolowanych dawek penicyliny. Fakt nietrwałości przeciwciał i hamującego wpływu antybiotyków na rozwój przeciwciał powoduje, że sprawa odporności na leptospirozy jest jeszcze bardziej interesująca. Uwagi powyższe ważne są dla epidemiologów z tego

Tab. 7. Rozprzeszczerzenie typów leptospir u ludzi w woj. lubelskim i rzeszowskim w 1955 r.

Powiat woj. lubelskie	Liczba chorujących	Zbadano laborator.	Wynik dodatni	<i>L. grippityphosa</i>		<i>L. sejroe</i>		<i>L. grippitub. sejroe</i>		<i>L. australis B.</i>		<i>L. szachob.</i>		<i>L. icterohaem.</i>		<i>L. canicola</i>		Typ leptospir nietypowy fikowany		
				Ilość	% (**)	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość
Tomaszów Lub. ^{*)}	552	338	281	181	68	37	13	8	3	4	1,4	3	1	1	1	1	46	16		
Hrubieszów	72	30	16	15	93												1			
Kraśnik	57	30	15	12	80	3	20										1			
Bilgoraj	48	6	5	4																
Radzyń Podl.	40	32	22	21	95	1	5													
Zamość	15	13	5	2		2														3
Lublin	11	11	4	3																1
Parczew	9	4	1	1																
Lubartów	9	9	1	1																
Luków	7	3																		
Krasnostaw	7	7	5	4																1
Chełm	5	3	2	1																1
Puławy	3	3																		
Biała Podlaska	1	1																		
Bez adresu	103	103	18	14	77	2	11													2
Woj. rzeszow.	36	21	13	12	92	1	8													
Razem	975	616	388	271	69	46	12	8	3	4	1,4	3	1	1	2	55	16			

*) Przypadki klinicznie rozpoznane jako gorączka błotna. W pozostałych powiatach przypadki kliniczne pewne i podejrzane.

**) Odsetki obliczone od ilości wyników dodatnich.

punktu widzenia, że badania diagnostyczne, czy kontrolne, retrospektywne, przeprowadzane nawet szybko po przechorowaniu gorączki błotnej w ogniskach epidemicznych, mogą dawać ujemne wyniki serologiczne, z których można wyciągnąć mylne wnioski.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE EPIDEMII W R. 1955

1) W woj. lubelskim obserwowano typową letnią epidemię gorączki błotnej, bardziej masową niż w latach ubiegłych. Na terenie pow. tomaszowskiego epidemia była rozlana, ale jej rusztowanie stanowiła sieć wodna i związane z nią ziemie bagienne.

2) Wyższą zachorowalność notowano w tych okolicach pow. Tomaszów Lub., gdzie były złowione większe ilości gryzoni, a konfiguracja terenu i charakter gleb sprzyjały dłuższemu i silniejszemu utrzymywaniu się wód powierzchniowych po obfitych lipcowych opadach.

3) Niski stopień sanitarno-higieniczny pow. Tomaszów Lub. był ważnym czynnikiem epidemiologicznym.

4) Nie znajduje się dostatecznych powodów dla wyjaśnienia o wiele mniej licznych zachorowań na gorączkę błotną w innych powiatach woj. lubelskiego. Fakt ten sprowadza się przede wszystkim do niedostatecznego zwracania tam uwagi na gorączkę błotną. Teren pow. Tomaszów Lub. natomiast był poddany wnikliwym badaniom Ekspedycji.

5) Najczęściej ulegali zakażeniu robotnicy rolni zatrudnieni przy sianokosach.

6) W powiatach, przez które biegnie trasa budowy kanału Wieprz — Krzna zdarzyły się zachorowania na gorączkę błotną. Stwierdzono ponadto, badając grupy robotników, ogniska w pobliżu kanału. Chorowali tylko ci robotnicy, którzy oprócz robót przy budowie kanału, wykonywali prace związane z ich rolnym zawodem. Brak zatem dowodów na zakażenie podczas prac przy budowie kanału.

7) U szczytu epidemii zachorowania były najcięższe. Ten sam typ kliniczny, w którym objawy narządowe, zwłaszcza ze strony wątroby, przeważały nad oponowymi, ukształtował się na całym obszarze epidemicznym.

8) Zachorowania były wywołane w przeważającym odsetku przez *L. grippotyphosa*, w znacznie mniejszym odsetku przez *L. sejroe*. Są dowody serologiczne, że u niektórych osób chorobę wywołały *L. saxkoebing* i *L. australis* B, których dotychczas na Lubelszczyźnie u ludzi nie stwierdzano. Nietrwałość przeciwciał była cechą charakterystyczną i ważną dla epidemiologów.

9) Nie spostrzegano zachorowań powtórnych na gorączkę błotną, a taka możliwość zachodzi wobec istnienia kilku serotypów leptospir w ogniskach endemicznych, co potwierdziły badania gryzoni. Przeprowadzone jednak obserwacje w tym kierunku są bardzo skąpe i wymagają uzupełnień w przyszłości.

P I Ś M I E N N I C T W O

1. Alföldy Z.: Przegl. Epid., 1951, V, 298. 2. Bilek M.: Przegl. Lek., 1949, V, 261. 3. Choruzenko P. F.: Żurnał Mikrobiologii, Epidem. Immun., 1955, Nr 2, 97. 4. Chromiński C.: Med. Dośw. i Mikrob., 1949, I, 370. 5. Gayot G.: Bull. Off. Intern. des Epizooties, 1955, 166. 6. Gsell O.: Riassunti d. Comunic. VI Congr. Int. Micr., Roma 1952. 7. Gsell O.: Leptospirosen, Bern, 1952. 8. Karakašević B.: Zschr. Hyg., 1955, CXLII, 27. 9. Kiktienko W. S.: Leptospirozy czelowieka, Moskwa, 1954. 10. Mestre Medina J.: Bol. cult. Cons. gen. col. méd. Espana, 1954, XVI, 29. 11. Rapport du groupe d'études sur la leptospirose, Org. Mondiale de la Santé, févr. 1956, Rapporteur: Broom J. C., London. 12. Rimpau W.: Die Leptospirose, München-Berlin, 1950. 13. Symposium on the Leptospiroses, Washington, 1952. 14. Thiel Van: The Leptospiroses, Leiden, 1948. 15. Wysocka F., Zwierz J., Józefowicz L., Meresta L.: Przegl. Epid., 1956, X, 35. 16. Zwierz J.: Leptospirozy, Warszawa, 1957. 17. Zwierz J.: Pol. Tyg. Lek., 1951, VI, 1510. 18. Zwierz J., Chrzanowski B., Durlakowa I.: Pol. Tyg. Lek., 1953, VIII, 655.

Р Е З Ю М Е

В 1955 г. в Люблинском воеводстве производились исследования над типичной летней эпидемией, принявшей более массовый характер, чем в предыдущие годы и распространившейся на почти все уезды Люблинского воеводства. В уезде Томашув Люблински, который был подвергнут особенно тщательным исследованиям, обнаружено 552 заболевания. На территории этого уезда эпидемия имела рассеянный характер, однако ее остов составляла водная сеть и связанные с ней болотистые местности. Более высокая заболеваемость была отмечена в трех районах Томашовского уезда, в которых были словлены больше количества грызунов, а конфигурация территории и характер почв благоприятствовали более продолжительной и более интенсивной задержке поверхностных вод после обильных июльских атмосферных осадков. Весьма низкий санитарногигиенический уровень Томашовского уезда тоже являлся очень важным фактором вспышки распространения эпидемии. Условия труда в люблинской деревне создавали весьма благоприятные условия для распространения инфекции. Чаще всего подвергались заражению сельские рабочие, занятые сенокосами.

