

ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ, МИКРОБИОЛОГИЧНИ И ЕКОЛОГИЧНИ ПРОУЧВАНИЯ НА ТУЛАРЕМИЯТА В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1998-2006 Г.

В. Дойчева¹, К. Маринов² и Т. Димитрова¹

¹Катедра по епидемиология, Медицински университет – София

²Микробиологична лаборатория, Военномедицинска академия – София

Резюме. Описва се ново природно огнище на туларемия в Западна България, появило се в края на 1997 г. Заболелите са 248 души в 40 нозоареала в Софийска и Пернишка област. Заболяванията са регистрирани през есенно-зимния сезон. Физикогеографските райони са с хълмисто-ридов релеф и изобилие на водни ресурси. На запад районите граничат с туларемийни огнища в Сърбия. И в двата района има широко разпространение на мишевидни гризачи и диви зайци – основни резервоари на туларемийната инфекция. Микробиологичната диагноза е доказана при мишевидни гризачи, диви зайци и кърлежи от засегнатите райони чрез молекулярногенетични методи. Районите в природноогнищната зона са предимно със селско население, с основен поминък земеделие и животновъдство.

Ключови думи: туларемия, туларемийна бактерия, природни огнища, нозоареали, ендемичност

V. Doycheva, K. Marinov and T. Dimitrova. EPIDEMIOLOGIC, MICROBIOLOGIC, AND ECOLOGIC STUDIES OF TULAREMIA IN BULGARIA FOR THE PERIOD 1998-2006

Summary. A new natural focus of tularemia in Western Bulgaria, that originated in the end of 1997, having developed and reached the magnitude of 4 000 sq. km, is described. The diseased were 248 individuals in 40 noso-areas of Sofia and Pernik regions. The disease cases were registered in the autumn-winter season. The regions are characterized by hilly relief and abundance of water resources. To the west, the described areas are adjacent to tularemia foci in Kosovo and Serbia. In both regions, murids and wild rabbits – main reservoirs of tularemia infection, are widely spread. Microbiologically, the diagnosis was proven in murids, wild rabbits, and ticks from the affected areas, using molecular-genetic methods. The areas included in the natural focus of the infection have rural population with main occupation of agriculture and stock-breeding.

Key words: tularemia, tularemia bacterium, natural focus of infection, endemic rate, noso-areas.

Увод

Един от глобалните проблеми на здравеопазването, който в продължение на цял век занимава обществото и здравните системи, е туларемията [3, 9]. От 1931 г. болестта е разпозната в Европа и досега обхваща 20 страни [10]. Оформена е значителна зона, в която природната огнищност обуславя неизменна ендемичност, висока активност и ирадиране на епидемичния процес [1].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Анализирани са официалните статистически данни за заболяемостта от туларемия. Използвани са методите на:

- епидемиологично наблюдение;
- епидемиологичен анализ;

- микробиологични методи – серологични (РА тип Видал), културелни (ГЦКА) и молекулярногенетични (PCR);
- географски метод;
- клиничко-епидемиологични проучвания на 248 болни.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Изследване на заболяемостта от туларемия. На табл. 1 е представена заболяемостта от туларемия в България, в двете зони – Софийска (зона А) и Пернишка област (зона Б), общо и разделно. Таблицата показва, че общата заболяемост от туларемия за периода 1998-2006 г. е 3,61 на 100 000. Общата заболяемост за цялата природна огнищност (зона А и Б) е 145,87 на 100 000. В зона А заболяемостта е 37,16 на 100 000, а в

зона Б – 80,38 на 100 000. Интерес представлява заболяе-

Таблица 1. Брой заболяели и заболяемост от туларемия по нозоареали 1998-2006 г.

Година	България		Софийска област (зона А)		Пернишка област (зона Б)		Нозоареал Мещица		Нозоареал Сливница		Нозоареал Алдомировци	
	Брой	‰	Брой	‰	Брой	‰	Брой	‰	Брой	‰	Брой	‰
1998	95	1,15	62	22,29	25	15,70	14	1356,58	22	282,08	33	2240,82
1999	44	0,52	16	5,57	24	15,07	7	678,29	1	12,82	11	813,60
2000	23	0,29	1	0,26	20	12,92	1	96,89	–	–	1	73,96
2001	4	0,05	1	0,26	3	0,90	–	–	–	–	1	73,96
2002	7	0,09	2	0,78	2	1,32	1	96,89	–	–	–	–
2003	75	0,96	17	6,35	45	30,73	26	2519,37	6	76,93	5	369,82
2004	16	0,20	11	4,11	3	2,05	1	96,89	–	–	11	813,60
2005	10	0,13	–	–	9	6,33	3	290,69	–	–	–	–
2006	14	0,18	1	0,38	6	4,26	4	387,59	–	–	–	–
Общо	288	3,61	111	37,16	137	80,38	57	5523,25	29	371,84	62	4585,79
			248		145,87							

Таблица 2. Клинични форми при болните от туларемия в зона А и зона Б за периода 1998 – 2006 г.

Година / Форми	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Общо	Относителен дял (%)
	Ангинозно-бубонна	81	40	21	4	4	58	13	8	5	225
Очно-бубонна						3	1		2	8	3,20
Кожно-бубонна	4					2		1		7	2,80
Белодробна	3	4								7	2,80
Тифоидна		1								1	0,40

мостта в проучените от нас два големи нозоареала. Заболяемостта в с. Мещица – общо 57 болни при население 1032 жители – е 5523,25 на 100 000. Заболяемостта в Сливница – Алдомировци от общо 91 болни при население 11 345 жители е 817,31 на 100 000. Сравнени, показателите на общия индекс на България и на индекса на зона А показват, че заболяемостта в зона А е 6 пъти по-висока от същата за страната, а в зона Б тя е 4 пъти по-висока.

Изтъкнатите големи разлики в заболяемостта обясняваме с епидемичното разпространение на туларемията.

Бактериологични изследвания. Микробиологичните изследвания, извършени от лабораториите на Военномедицинска академия и Националния център по заразни и паразитни болести, доказаха от 34 *Rattus rattus*, 6 *Mus musculus*, 2 *Apodemus agrarius* и 1 *Microtus arvalis* 10 положителни резултата с PCR. От изследваните 5 броя умрели диви зайци 2 също са положителни. Доказано е наличието на причинителя в кърлежи *Dermacentor marginatus*, *Ixodes ricinus* и др. [1, 2, 4, 8].

Изолираният туларемияен микроб се отнася към биотип 2 – *Fr. tularensis* subsp. *holarctica*, характерен за Европа [5, 7].

Клинико-епидемиологични проучвания на 248 болни от туларемия. От табл. 2 се вижда, че най-голям брой болни са регистрирани през 1998, 1999, 2000 и 2003 г. От тях най-висок е относителният дял на болните с ангинозно-бубонна форма (90,32%), следвани от тези с очно-бубонна (2,42%), кожно-бубонна (2,42%) и белодробна форма (0,81%). Това означава, че входната врата на инфекцията е устата, факторите на предаване са храна и вода, а пътят на предаване – алиментарен.

Заболелите са от двата пола и от всички възрастови групи без деца от 0 до 1 година. В някои семейства има по двама заболяели едновременно или през различни години.

Епидемиологични и екологични проучвания. На територията на природното огнище са оформени два физикогеографски района – Нишавско-Борелски и Краищенски, със сходен хълмисто-ридов релеф, с надморска височина 750 m. Климатът е умерено-континентален, с максимум на валежите през май и юни. Двата района

са силно повлияни от антропогенните фактори. Земеделieto и животновъдството са основните видове човешки дейности. Изобилстват реките, езерата, блатата. Фауната е богата на мишевидни гризачи, диви зайци, кърлежи и домашни животни (овце, кози, крави).

Епидемиологичните данни сочат, че природното огнище на туларемийна инфекция има ендемичен произход. Източникът на инфекцията е фиксиран. Следователно природните фактори формират тази паразитно-екологична система, която обуславя дивата зооноза. Ензоотичността през 1997-1998 г. преминава в епизоотични форми, като заразените и болните диви гризачи нахлуват през есенно-зимния сезон в селищата и заразяват синантропните гризачи и домашните животни. Благоприятните социални фактори (соцекосистеми) разпространяват широко инфекцията в битовата среда на населението. Така се появяват епидемичните взривове в селищата Мещица, Сливница, Алдомировци, като в другите 37 селища заболяванията са спорадични. Високата интензивност на заболяемостта е резултат от голямата плътност на популацията на гризачите и популацията на населението. Близките разстояния между селищата, голямата плътност на населението, ниското социално-икономическо и културно ниво и миграцията на населението според нас съставляват социално-екологичните ниши на инфекцията и определят ендемичността през изтеклите 10 години.

Епидемиологична диагноза. С цел да изведем оценката на епидемичната ситуация в районите и причините за нея, ние изграждаме епидемиологична диагноза, за да послужи и осигури в близко бъдеще рационално планиране и реализиране на профилактични и противоепидемични мероприятия.

Последователните етапи на оценката на ситуацията включват редица признаци, параметри, основни показатели, форма на разпространение, процеси от системен характер и теоретичен анализ [6]. С тях ние изграждаме системата от опорни точки, които съставляват епидемиологичната диагноза. Те са:

- продължителността на епидемичната ситуация в 20 европейски страни през последните 10 години;
- продължителността на епидемичната ситуация за същия период в Сърбия, която граничи с България;
- продължителността на епидемичната ситуация в България за период от 10 години;
- положителната бактериологична диагноза за туларемия при диви гризачи;

- положителната бактериологична диагноза при синантропни гризачи;
- положителната бактериологична диагноза при болни хора;
- високата ефективност на антибиотичната терапия;
- обективно съществуващите социално-екологични ниши;
- невисоката ефективност на противоепидемичните мерки;
- ниското санитарно-хигиенно ниво на населението в районите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Превенция и борба с туларемията. В съответствие с проучванията ни предлагаме борбата с туларемията да се насочи към:

1. Ефективни противоепидемични мерки.
2. Програма за промоция на здравето за изграждане на действаща здравно-обществена политика.
3. Апробиране на програма за “Селища без гризачи”.
4. Здравнопросветната дейност в засегнатите райони да бъде насочена приоритетно към туларемията.
5. Актуализиране на мониторинга върху разпространението на туларемията.
6. Оценявайки проблема туларемия като изключително сериозен за Европа, ние правим предложение до ЕС за интегрирана борба с инфекцията между страните, които попадат в засегнатата зона.

Библиография

1. В е л и н о в , Ц., М. Борисова и П. Петров. Отнища на туларемия в България през 1998 г. – Сърв. мед., **2**, 1998, 43-45.
2. Г л а д н и ш к а , Т., И. Христова и Т. Кантарджиев. *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Francisella tularensis* в диви гризачи. – Инфектология, **4**, 2004, 29-31.
3. Купенов, Н., Н. Готев и М. Съмналиев. Природният очаг туларемии в България. – ЖМЭИ, **4**, 1964, 124-131.
4. М а р и н о в , К. Микробиологично проучване на туларемийно огнище в Западна България. Дис., 2006.
5. A B D , H. et al. Survival and growth of *Francisella tularensis* in *Acanthamoebacastellanii*. – Appl. Environ. Microbiol., **69**, 2003, 600-606.
6. E l l i s , J. et al. Tularemia. – Clin. Microbiol. Rev., **15**, 2002, 631-646.
7. G u r y c o v a , D. First isolation of *Francisella tularensis* subsp. *tularensis* in Europe. – Eur. J. Epidemiol., **14**, 1998, 797-802.
8. K a n t a r d j i e v , T. et al. Tularemia outbreak, Bulgaria. 1997-2005. – Emerg. Infect. Dis., **12**, 2006, № 4. (www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no04/05-0709.htm)
9. O l s u f i e v , N. G. et G. P. Rudnev. Tularemia. Moscow, Publishing House for Medical Literature, 1960.
10. T a r v i k , A., H. S. Priebe et R. Grunow. Tularemia in European epidemiological overview. – Scand. J. Infect. Dis., **36**, 2004, 350-355.

✉ Адрес за кореспонденция

Д-р Виктория Цветанова Дойчева, гл. асистент

Секция „Епидемиология“
Катедра по инфекциозни болести, паразитология и
тропическа медицина
Медицински университет
СБАЛАГ „Майчин дом“

ул. „Здраве“ № 2, ет. 6, стая 670
1431 София
e-mail: v.doycheva@mail.bg

✉ Постъпила – 27.06.2008 г.