

ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОГНОЗИРАНЕТО ПРИ ЛЕПТОСПИРОЗА

Ганчева Г.¹, П. Илиева¹, М. Карчева¹, М. Атанасова²

¹Катедра по инфекциозни болести, епидемиология, паразитология и тропическа медицина,
Медицински университет – Плевен,

²КАИЛ, УМБАЛ „Света Ана” – София

РЕЗЮМЕ

Лептоспирозата е широко разпространена зооантропоноза. В България средната годишна заболяемост е 0,37‰ 000, но действителната е по-висока. Това се дължи на диагностични затруднения. Прогнозата на заболяването зависи от тежестта, ранната диагноза и своевременното лечение. В България липсват проучвания в икономически аспект на прогнозирането при лептоспироза. Цел: Определяне на икономическата ефективност на прогнозиране тежестта на протичане при болнично лечение на лептоспироза. Материал и методи: Направено е проучване на 100 болни от лептоспироза, лекувани в Клиника по инфекциозни болести на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” – Плевен (1976-2010 г.). При предходни наши проучвания са изведени прогностични критерии за тежест. От актуален болничен ценоразпис са получени цените на четири групи променливи – услуги; изследвания; медикаменти, биопродукти, хемодиализа; немедицински разходи. За всяка от формите по тежест са калкулирани разходите – по променливи, общо за всяка група и обобщени разходи за формите. Изчисленията са направени за леглоден и за среден болничен престой при всяка форма. Резултати и обсъждане: Преобладава средно тежко (39%) и тежко (34%) протичане на заболяването. Обобщените разходи за болен са: леки форми – 1183,82 лв., средно тежки – 2110,89 лв., тежки – 8043,63 лв. Съотношението на общите разходи е 1 : 1,78 : 6,79 за съответните клинични форми. Най-високи финансови разходи са отчетени за лечение на тежко болните. Най-голям относителен дял на разходите при тежки форми (по 37%) се пада на разходите за услуги и за лечение. Разходите за хемодиализа са 48,92% от разходите за лечение при тежко болните. Заключение: Прогнозирането на тежестта подпомага ранното започване на адекватно лечение. Своевременното включване на хемодиализа намалява риска от летален изход и редуцира броя на хемодиализните процедури. Това е благоприятно както за болния, така и за болничното заведение и обществото.

Ключови думи: лептоспироза, прогноза, икономическа ефективност, глобален товар, хемодиализа

Leptospirosis is a worldwide zoonosis with global importance. Annual prevalence in Bulgaria is 0,37 per 100 000, but the disease is underdiagnosed. The prognosis of leptospirosis depends from severity, early correct diagnosis and prompt intensive treatment. In Bulgaria there are not investigations in economical aspect of predicting severity of leptospirosis. The aim of this research was to assess cost effectiveness of predicting in leptospirosis. Material and methods: Retrospective cohort study was carry out of 100 consecutive patients with leptospirosis, which were treated in Clinic of Infectious Diseases at University Hospital “Dr Georgi Stranski” – Pleven within 35 years (1976-2010). Prognostic criteria for severity were established in recent our investigations. The prices of four groups of variables (service; laboratory and instrumental investigations, drugs and no medical costs) were obtained from valid prices-table of the hospital. The costs were calculated for each form of leptospirosis (mild, moderate and severe) per die and for average hospital course of treatment. We estimated the costs about each variable, total costs of separate group of variables and total costs for each of forms. Results and discussion: The moderate (39%) and severe course of leptospirosis (34%) were prevalent. Total hospital costs per capita were: mild case – 1183,82 BGL, moderate – 2110,89 BGL, severe – 8043,63 BGL. The ratio respective was 1 : 1,78 : 6,79. The structure of the costs in severe cases included 37%

Address for correspondence:

Г. Ганчева, Клиника по инфекциозни болести – УМБАЛ “Д-р Г. Странски”, ул. “Георги Кочев” 8а, гр. Плевен, п.к. 5800
e-mail: galya_gancheva@abv.bg

for service and the same for treatment. About hemodialysis 48,92% of costs for treatment in severe cases were given. Conclusion: The predicting of severity is helpful about prompt intensive treatment. Early hemodialysis decreases the risk for lethal outcome and reduces the number of hemodialysing procedures. It is favorable for the patient and for the hospital and the publicity.

Key words: leptospirosis, prognosis, cost effectiveness, global burden, hemodialysis

ВЪВЕДЕНИЕ

Лептоспирозата е широко разпространена зооантропоноза (7,19). В България средната годишна заболяемост е 0,37‰ 000, но действителната е по-висока. Това се дължи на диагностични затруднения (2). Крайната прогноза на заболяването зависи от тежестта, ранната диагноза и своевременното лечение (3). На фона на проблема за определяне на глобалния товар на лептоспирозата (8,16,20), съществуват единични проучвания за изчисляване разходите, свързани с епидемичен взрив от лептоспироза (10,11,17). Такова проучване е извършено в Нова Каледония през 2008 г. при взрив от лептоспироза, обхванал 135 болни (с леталитет 3,7%). Пълната стойност на лечение на пациент при този взрив е 5361 а, а общо за 2008 г. мерките, свързани с диагностика, лечение, превенция и контрол на заболяването възлизат на 1 036 549 а (4,16 а на глава от населението) (11). В България е правена икономическа оценка на други заболявания (1), но липсват проучвания в икономически аспект на прогнозирането при лептоспироза.

ЦЕЛ

Цел на проучването: определяне на икономическата ефективност на прогнозиране тежестта на протичане при болнично лечение на лептоспироза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Направено е проучване на 100 болни от лептоспироза, лекувани в Клиника по инфекциозни болести на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” – Плевен (1976-2010 г.). При предходни наши проучвания са изведени прогностични критерии за тежест (3).

Използван е подходът при предишно проучване за икономически анализ на лечението при остри вирусни хепатити (6). Цените са на базата на актуален „Цено-разпис за медицински и допълнителни услуги” на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” Плевен, ЕАД с последна промяна от 20.04.2010 г. В него са обособени четири групи категорийни променливи, разпределени както следва:

- Услуги – лекарски прегледи (първични при постъпване, вторични по време на болничния престой, консултативни – от други видове специалисти извън Клиника по инфекциозни

болести); манипулации, извършвани от лекари и медицински специалисти.

- Изследвания – лабораторни (извършвани в Централна клинична лаборатория и Микробиологична лаборатория на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” – Плевен, Национална референтна лаборатория по лептоспирози, борелиози и листериози към Национален център по заразни и паразитни болести – София; инструментални (в Рентгенологично отделение и Гастродиагностично отделение на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” – Плевен); високоспециализирани (в Имунологична лаборатория, Рентгенологично отделение и Гастродиагностично отделение на УМБАЛ „Д-р Георги Странски” – Плевен).
- Медикаменти и биопродукти.
- Немедицински разходи, посочени в ценоразписа за ден болничен престой.

Разходите са калкулирани за всяка от трите форми по тежест на протичане на лептоспироза – лека, средно тежка и тежка. За всяка от трите форми са калкулирани разходите по променливи, общо за всяка от четирите категории (посочени по-горе) и обобщен разход за всяка една от формите. Изчисленията са направени за леглоден за всяка една от формите и за среден болничен престой при всяка една от формите. Данните за средните престои не са получени чрез механично умножение на разходите за ден болничен престой за всяка една от формите по дните на престоя, а са изведени от реално средно приложение на услуги, извършени изследвания и медикаментозно лечение при всяка една от трите форми. С това се цели да се избегне грешката от формално умножение на по-високия разход за ден престой през първите дни по броя на дните болничен престой (през първите дни лечебният процес е по-интензивен в сравнение с последните дни от престоя, когато болният е в подобро състояние и броят на услуги, изследванията и медикаментите намалява) (4,5).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Въз основа на прогностични критерии, изведени в предишни наши проучвания (3), е определена тежестта на протичане при проучените болни. Преобладава средно тежко (39%) и тежко (34%) протичане на заболяването. Финансовите разходи (за ден престой/ за среден престой) са следните:

- *Леки форми на лептоспироза* (среден престой 8 дни):

За услуги – 136,50 лв./ 525,00 лв.; изследвания – 150,95 лв./ 277,25 лв.; медикаменти – 23,52 лв./ 141,57 лв.; немедицински разходи – 30 лв./ 240 лв.

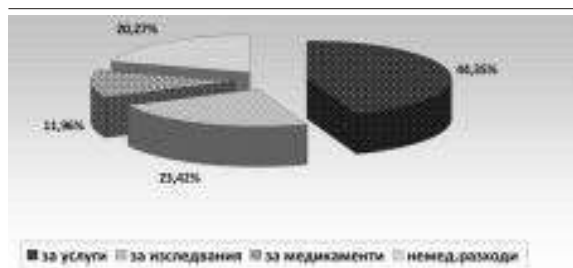
- *Средно тежки форми на лептоспироза* (среден престой 12 дни):

За услуги – 173,50 лв./ 1037,00 лв.; изследвания – 160,04 лв./ 442,75 лв.; медикаменти – 30,61 лв./ 271,14 лв.; немедицински разходи – 30 лв./ 360 лв.

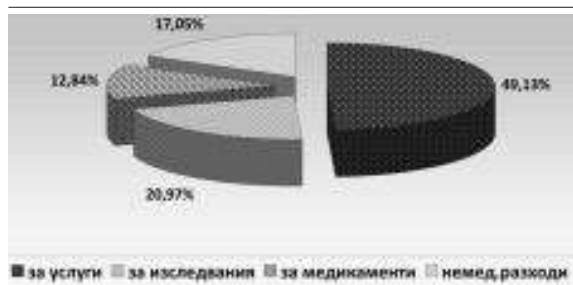
- *Тежки форми на лептоспироза* (среден престой 15 дни):

За услуги – 415,50 лв./ 2973,50 лв.; изследвания – 669,45 лв./ 1664,10 лв.; медикаменти и хемодиализа – 630,26 лв./ 2956,03 лв.; немедицински разходи – 30 лв./ 450 лв.

Обобщените разходи за различните по тежест форми на протичане са представени на табл. 1. Анализът на данните показва съотношение на общите разходи 1 : 1,78 : 6,79 съответно при леки, средно тежки и тежки форми на лептоспироза.



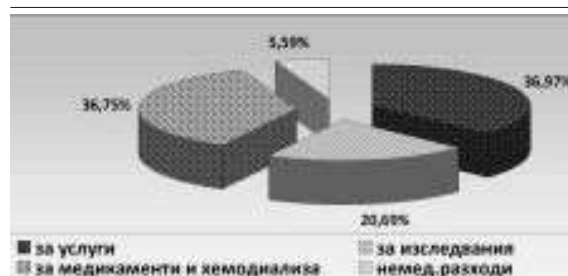
Фиг. 1. Структура на болничните разходи при леки форми на лептоспироза



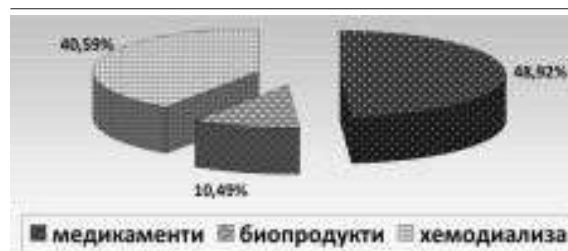
Фиг. 2. Структура на болничните разходи при средно тежки форми на лептоспироза

На фиг. 1, фиг. 2 и фиг. 3 е представена структурата на разходите съответно при леки, средно тежки и тежки форми на лептоспироза. Анализът на данните показва, че при леките форми най-голям относителен дял от разходите се пада на услугите – 44,35%; следват изследванията – 23,42%. Най-малък е относителният дял на разходите за медикаменти – 11,96%. При средно тежките форми почти половината от разходите са за услуги (49,13%), следват разходи за изследвания (20,97%) и разходи за лекарства (12,84%). И при леките, и при средно тежките форми немедицинските разходи надвишават разходите за лекарства. При тежките

форми разходите за услуги и медикаменти са почти равни – съответно по 37%, следват разходи за изследвания (20,69%) и най-малък е относителният дял на немедицинските разходи (5,59%).



Фиг. 3. Структура на болничните разходи при тежки форми на лептоспироза



Фиг. 4. Структура на разходите за медикаменти, биопродукти и хемодиализа при тежки форми на лептоспироза

На фиг. 4 е представена структурата на разходите за медикаменти, биопродукти и хемодиализа при тежки форми на лептоспироза. С най-голям относителен дял са разходите за медикаменти (48,29%), следвани от разходите за хемодиализа (40,59%). Цената на една хемодиализна процедура е около 200 лева, а при проучените тежко болни броят на хемодиализните процедури варира от една до осем. Това показва, че включването на хемодиализа има два аспекта – медицински и икономически. От медицинска гледна точка ранното включване на хемодиализа при тежко протичане намалява риска от летален изход, намалява опасността от задълбочаване на рисковете, свързани с процедурата, които се наслагват върху риска, породен от заболяването и свързан най-вече с хеморагичния синдром (2). От икономическа гледна точка ранното включване на хемодиализа би подобрило състоянието на болния и би намалило необходимостта от повече диализни процедури и съответните им финансови разходи. Прогнозирането на тежко протичане при болен с лептоспироза въз основа на известните от литературата и изведените от нас критерии има съществено значение за ранно започване на интензивно лечение и ранно включване на хемодиализа (3,9,12,13,14,15,18).

Сравняването на резултатите от нашето проучване с проучването, проведено от Goarant, C., et al. (2009) показва следното: пълната стойност на лечение на пациент при този взрив възлиза на 5361 а (11), докато при нашето проучване средната себестойност на тежко болен от

лептоспироза възлиза на 8043,63 лв. Данните са сравними, но при нашето проучване основната финансова тежест при лептоспироза се пада на тежките форми, а предимно те са тези, които се хоспитализират (леките и средно тежките форми могат да останат недиагностицирани и съответно нехоспитализирани). Като се има предвид, че по действащия механизъм на заплащане по клинични пътеки НЗОК превежда около 700 лв. на болен по клинична пътека № 228 (към която спада лептоспирозата), без да се отчита тежестта на протичане, е видно, че лечението на тежките случаи на лептоспироза е многократно недофинансирано от НЗОК и това води до генериране на разходи за сметка на болничния бюджет. Ранното включване на хемодиализа би подобрило прогнозата при конкретния болен и би спестило финансови разходи, но това не е достатъчно за компенсиране загубите от принципно неправилното финансиране на заболяването по клинична пътека.

Табл. 1. Болнични разходи за среден болничен престой на болен при различни по тежест форми на лептоспироза

Категория	Форма		
	Лека	Средно тежка	Тежка
За услуги (лв.)	525,00	1037,00	2973,50
За изследвания (лв.)	277,25	442,75	1664,10
За медикаменти (лв.)	141,57	271,14	2956,03
Немедицински разходи (лв.)	240,00	360,00	450,00
Общо (лв.)	1183,82	2110,89	8043,63

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогнозирането на тежестта подпомага ранното започване на адекватно лечение. Своевременното включване на хемодиализа намалява риска от летален изход и редуцира броя на хемодиализните процедури. Това е благоприятно както за болния, така и за болничното заведение и обществото.

КНИГОПИС

1. Велева Н., К. Кънчева, Д. Статева, Н. Статев., Икономическа оценка на слепотата. Здравна политика и мениджмънт, **том 8**, 2008, бр. 5, 61-64.
2. Ганчева Г., Комплексни проучвания при лептоспироза. Дис. труд за н. и обр. ст. „доктор”. Медицински университет – Плевен, 2006.
3. Ганчева Г., М. Атанасова, Хр. Цветанова, П. Илиева., Прогностични критерии за определяне тежестта на лептоспирозата. Медицински преглед, **том 45**, 2009, бр. 1, 63-67.
4. Гладилов С., Е. Делчева., Икономика на здравеопазването. Princeps, C, 2003, 401.

5. Драмънд М., Б. О'Брайън, Г. Стодарт, Д. Торънс., Методи за икономическа оценка на здравни програми. Медицина и физкултура, София, 2007.
6. Новкиришки В., В. Александрова, В. Цанков, Б. Бонев, Хр. Христов, Йл Обретенова, П. Цветкова, Г. Ганчева, Х. Бояджиян, Е. Канъовска, Л. Найденова, П. Христова и др., Икономически проблеми при вирусния хепатит при епидемичното му разпространение през 1990/91 г. в Плевенски регион. V-ти конгрес по Здравно дело и пазарна икономика; медико-социални рискове и потребности – МУ – Плевен, 7-9 май, 1992 г., Плевен.
7. Bharti A. R., J. E. Nally, J. N. Ricaldi, M. A. Matthias, M. M. Diaz, M. A. Lovett, P. N. Levett, R. H. Gilman, M. R. Willig, E. Gotuzzo, J. M. Vinetz, Peru-United States Leptospirosis Consortium. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. Lancet Infect. Dis., **3**, 2003; No12, 757-771.
8. Bottazzi M. E., A. P. Miles, D. Diemert, P. J. Hotez., An ounce of prevention on a budget: a nonprofit approach to developing vaccines against neglected diseases. Expert Rev. Vaccines, **5**, 2006; No 2; 189-198.
9. Faucher J. F., B. Hoen, J. M. Estavoyer., The management of leptospirosis. Expert Opin. Pharmacother., **5**, 2004; No 4, 819-827.
10. Galloway R. L., P. N. Levett, J. W. Tumeh, C. R. Flowers., Assessing cost effectiveness of empirical and prophylactic therapy for managing leptospirosis outbreaks. Epidemiol. Infect., **137**, 2009, No 9, 1323-1332.
11. Goarant C., S. Laumond-Barny, J. Perez, F. Vernel-Pauillac, S. Chanteau, A. Guigon., Outbreak of leptospirosis in New Caledonia: diagnosis issues and burden of disease. Trop. Med. Int. Health., **14**, 2009; No 8, 926-929.
12. Ko A., R. Galvao, D. Ribeiro, W. D. Johnson Jr, L. W. Riley., Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil. Lancet, **354**, 1999; 354, No 9181, 820-825.
13. Panaphut T., S. Domrongkitchaiporn, B. Thinkamrop., Prognostic factors of death in leptospirosis: a prospective cohort study in Khon Kaen, Thailand. Int. J. Infect. Dis., **6**, 2002, No 6, 52-59.
14. Rajapakse S., C. Rodrigo, R. Haniffa., Developing a clinically relevant classification to predict mortality in severe leptospirosis. J. Emerg. Trauma Shock, **3**, 2010; No 3, 213-219.
15. Spichler A. S., P. J. Vilaza, D. A. Athanazio, J. O. M. Albuquerque, M. Buzzar, B. Castro, A. Seguro, J. M. Vinetz, Predictors of Lethality in Severe Leptospirosis in Urban Brazil. Am. J. Trop. Med. Hyg., **79**, 2008, No 6, 911-914.
16. Suputtamongkol Y., W. Pongtavornpinyo, Y. Lubell, C. Suttinont, S. Hoontrakul, K. Phimda, K. Losuwanaluk, D. Suwancharoen, S. Silpasakorn, W. Chierakul, N. Day, Strategies for diagnosis and treatment of suspected leptospirosis: a cost-benefit analysis. PloS. Negl. Trop. Dis., **4**, 2010, No 2, e610.

-
17. Tan H., W. Ping, T. Yang, S. Li, A. Liu, J. Zhou, J. Groves, Z. Sun., The synthetic evaluation model for analysis of flooding hazards. *Eur. J. Public Health*, **17**, 2007, No 2, 206-210.
 18. Tantitanawat S., S. Tanjatham., Prognostic factors associated with severe leptospirosis. *J. Med. Assoc. Thai.*, **86**, 2003, 925-931.
 19. Vijayachari P., A. P. Sugunan, A. N. Shriram., Leptospirosis: an emerging global public health problem. *J. Biosci.*, **33**, 2008, No 4, 557-69.
 20. WHO. Informal Consultation on Global Burden of Leptospirosis: Methods of Assessment. Geneva, 25-27 October 2006.