

**ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ****ORIGINAL ARTICLES****ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ДИНАМИКАТА НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ОСНОВНИТЕ  
ЕПИДЕМИОЛОГИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ИНФЕКЦИИТЕ НА ВЪНШНИТЕ  
ПОКРИВКИ – АНТРАКС, ТЕТАНУС, БЯС**

*Ц. Минчева, М. Вълчева, В. Дойчева, Й. Митова, С. Ангелова и Е. Единакова*

*Катедра по епидемиология, МУ – София*

**A STUDY OF THE DYNAMICS OF DISTRIBUTION AND BASIC  
EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS IN INFECTIONS OF THE EXTERNAL  
COVERINGS – ANTHRAX, TETANUS, RABIES**

*Ts. Mincheva, M. Valcheva, V. Doycheva, Y. Mitova, S. Angelova and E. Edinakova*

*Department of Epidemiology, Medical University – Sofia*

**Резюме.** *Инфекциите на външните покривки (покривни инфекции) са група инфекциозни заболявания, причинявани от различни патогенни микроорганизми, които попадат в човешкия организъм през кожата и лигавиците. При една част от инфекциите на външните покривки източник на заразата е човекът (антропонози), при други са диви и домашни животни (зоонози), при трети – абиотични елементи на външната среда (сапронози). Най-често се разпространяват спорадично. Причиняват се от бактерии и вируси. Човек може да се зарази по различни пътища: чрез пряк контакт с болни животни, при ухапване от болни животни (бяс), по контактно-битов път чрез замърсени ръце, при различни травми (раневни инфекции) и др. Основните фактори на предаване при инфекциите на външните покривки могат да бъдат различни елементи на външната среда. В процеса на проучването са проследени динамиката и основните показатели на развитието на епидемичния процес при отделни инфекциозни заболявания с покривен механизъм на предаване, със здравно и социално значение, регистрирани в България.*

**Ключови думи:** *антракс, тетанус, бяс, епидемиологични показатели, превенция и контрол, имунопрофилактика*

**Адрес за кореспонденция:** *д-р Цветанка Минчева, Катедра по епидемиология, МУ, ул. "Св. Г. Софийски" № 1, 1431 София, тел. 02 9523844, e-mail: tsvetanka.mincheva@gmail.com*

**Summary.** *The infections of the external coverings (cover infections) are a group of infectious diseases, caused by pathogenic microorganisms which penetrate the human organism through the skin and the mucous membrane. In some of the infections of the external coverings, the source of the infection is human (anthroponoses), in others – wild and domestic animals (zoonoses) and in the third group of cases – abiotic elements of the outer milieu (sapronoses). They are propagated sporadically. They are caused by bacteria and viruses. One can be infected in many different ways: through a direct contact with sick animals, by being bitten by sick animals (rabies), by dirty hands, in various injuries (wound infections) etc. The basic factors in spreading the infections of the external coverings can be various elements of the outer milieu. The dynamics and the basic indicators of the development of the epidemic process in certain infectious diseases having covering mechanism of propagation which have health and social importance, registered in Bulgaria have been explored in the course of the study.*

**Key words:** *anthrax, tetanus, rabies, epidemiological indicators, prevention and control, immunization*

**Address for correspondence:** *Dr. Tsvetanka Mincheva, Department of Epidemiology, Medical University, 1 Sv. G. Sofiyski, St., Bg – 1431, Sofia, tel. 00359 2 9523844, e-mail: tsvetanka.mincheva@gmail.com*

## ЦЕЛ

Тежкото протичане и високият леталитет, както и социалната значимост на покривните инфекции (тетанус, антракс и бяс), определят и целта на проучването – да се проследят динамиката на разпространение и основните епидемиологични показатели на тази патология при човека за един продължителен период – 1991-2012 г., с оглед установяване на възможни промени в развитието на епидемичния процес в съвременни условия и актуализиране на подходите за превенция и контрол.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването обхваща периода от 1991 г. до 2012 г. Използвани са официални статистически данни от Национален център по общественото здраве и анализи, МЗ, РЗИ.

В процеса на събирането и обработката на информацията от официалните статистически мате-

риали е приложен комплексният епидемиологичен метод (дескриптивен, аналитичен), както и статистически методи от алтернативния анализ.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Покривните инфекции по данните от официалната регистрация на заразните болести в България се характеризират с ограничена честота на разпространение. Относителният им дял в общата заразна заболяемост през 40-те, 50-те, 60-те, 70-те, 80-те и 90-те години на ХХ в. е: 2,7%, 4,47%, 0,64%, 0,15%, 0,04%, и 0,02% (табл. 1), което им отрежда 3-то (до 1970 г.) и 4-то място по честота на разпространение. На фона на този нисък относителен дял правят впечатление високите средни стойности на леталитета – 22,04% (за периода 1971-1980 г.) и 26,91% (за периода 1981-1990 г.). За сравнение средните стойности на леталитета от чревни инфекции е: 0,21% (за периода 1971-1980 г.) и 0,17% (за периода 1981-1990 г.), от капкови инфекции: 0,02% и 0,03%.

Таблица 1. Относителен дял и леталитет по групи инфекциозни заболявания по десетилетия

Групи инфекциозни заболявания	1931-1940				1941-1950				1951-1960				1961-1970				1971-1980				1981-1990				1991-2000				2001-2012			
	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета	заболели	среден относителен дял	починали	средни стойности на леталитета				
Чревни	50 744	14,57	5052	9,96	12734	4,30	1064	8,36	279 871	22,99	517	0,18	473 022	28,99	1069	0,23	712 362	38,44	1485	0,21	368 197	30,33	621	0,17	285 903	33,15	458	0,16	282 201	39,22	459	0,16
Капкови	286 622	82,27	11481	4,01	262 296	88,55	4606	1,76	928 738	76,3	1084	0,12	1 155 340	70,82	747	0,06	1 139 646	61,49	235	0,02	844 622	69,57	242	0,03	567 098	65,75	147	0,03	416 898	57,94	161	0,04
Трансмисивни	1617	0,46	178	11,01	7927	2,68	649	8,19	933	0,08	27	2,89	593	0,04	84	14,17	651	0,04	31	4,76	986	0,08	36	3,65	9347	1,08	60	0,64	20416	2,84	148	0,72
Покривни	9412	2,70	617	6,56	13 255	4,47	333	2,51	7746	0,64	429	5,54	2511	0,15	305	12,15	726	0,04	160	22,04	275	0,02	74	26,91	206	0,02	42	20,39	49	0,01	18,37	

През периодите 1991-2000 г. и 2001-2012 г. относителният дял на покривните инфекции в общата заразна заболяемост се запазва нисък – 0,02% и 0,01%, но леталитетът от тези заболявания про-

дължава да е висок – 20,39% (за периода 1991-2000 г.) и 18,37% за периода (1991-2012 г.). За сравнение групата на капковите инфекции, чийто относителен дял в общата заразна заболяемост през

двата разглеждани периода е 65,75% и 57,94% и групата на чревните инфекции, с относителен дял за същите периоди 33,15% и 39,22%, се характеризират с леталитет съответно 0,03% и 0,16% (за периода 1991-2001 г.), 0,04% и 0,016% (за периода 2001-2012 г.), което в абсолютни цифри изглежда така: 56 7098 и 416 898 регистрирани заболявания от капкови инфекции (без грип и ОРЗ) съответно за двата периода, от които 147 и 161 завършили летално за двата периода. За същите периоди заболелите от покривни инфекции са 206 и 49, а броят на починалите е 42 и 9.

### **Антракс**

Антраксът е остра инфекциозна болест, която се характеризира с тежка интоксикация и образуване на специфична пустула по кожата и лигавиците, понякога с обширен едем (кожна и кожно-лигавична форма), с възпалително-хеморагични изменения в белите дробове (белодробна форма) или червата (чревна форма), а в по-тежките случаи и с развитие на сепсис [5]. Включен е в групата на особено опасните инфекции.

Причинителят на антракса (*Bacillus anthracis*) е сравнително голяма неподвижна, Gram (+) пръчица. В зависимост от условията за развитие *B. anthracis* може да съществува в три морфологични форми: капсулна – вегетативна при развитие в организма на възприемчиви животни или при култивиране на специални хранителни среди, безкапсулна – вегетативна при култивиране на обикновени хранителни среди, и спорова – при неблагоприятни условия във външната среда [6]. В почвата причинителят може не само да се съхранява, но и при определени условия (температура не по-ниска от 12-15°C, влажност 29-85%, неутрална или леко алкална среди т.н.) и да прораства във вегетативна форма [11]. Последните от своя страна могат да преминат в спорови форми. Условията за запазване на антраксните спори в почвата определят трайността, потенциалната активност и особеностите в териториалното разпределение на стационарните антраксни огнища (CAO). Те зависят от действието на различни фактори на географската и социалната среда [6].

Резервоар и източник на инфекцията са животните. От антракс боледуват всички тревопасни и всеядни животни и човекът.

Животните боледуват тежко от антракс и при развитие на епизоотия може да се стигне до масово измиране [1]. Периодът на контагиозност на източника е равен на периода на протичане на заболяването на животните, в течение на което те отделят причинителя на антракса с фекалиите, ури-

ната, кръвенисти отделяния [11]. По този начин се контаминират различни обекти от външната среда.

Заболяванията сред хората са в пряка зависимост от заболяванията при животните.

Според Э. Н. Шляхов при 50% от случаите човекът се заразява при заколване, одиране и разфасовка на месото на болни животни; при 27% – при работа с кожи и вълна; при 20-21% – при преработка на месо. Начинът на заразяване определя и клиничната форма на инфекциозния процес при антракса [5].

По данни на Б. Л. Черкаски (1993 г.) в Европа съществуват три зони на разпространение на антракса: северна, централна и южна. В южната зона заболяемостта е по-висока (Испания, Португалия, Италия, Гърция, Румъния и бивша Югославия). В Северна Европа заболяването има спорадично разпространение. Фактори за предаване са кожата, костното и месното брашно. В Южна Европа предаването се осъществява главно при непосредствен контакт с болни животни [5]. Значението на антракса в съвременните условия се определя от способността на антраксните спори да се използват като средство за биотероризъм. Съгласно Категоризация на потенциалните биооръжия (CDC, 1998, 2000) *Bacillus anthracis* е включен в категорията на агентите с висок приоритет.

България до 1950 г. спада към страните с висока заболяемост от антракс. За това благоприятстват климатичните и почвените условия в нашата страна, дребните частни земеделски стопанства и примитивният пастирски бит. За заболяванията от антракс се съобщава в ежедневните бюлетени на МНЗ наред със заболяванията от дифтерия, коремн тиф, скарлатина и дизентерия до 1957 г. [7].

По данни на Григоров (1949 г.) до Освобождението през 1878 г. заболяемостта от антракс в редица райони на страната достига 50-100‰. От 1881 г. в България се въвежда регистрация на заразените селища, а от 1910 г. се регистрират умрелите от антракс животни. От 1926 г. задължително се обявяват заболяванията от антракс при хората [6]. По данни на П. Вербев (1956 г.) за периода 1926-1930 г. заболяемостта е била 8,6‰; за периода 1931-1935 г. – 16,2‰; за 1936-1940 г. – 13,1‰ и през периода 1941-1945 г. – 10,7‰, с леталитет съответно за периодите 10,1%; 7,3%, 6,6% и 5,2%. Най-висока заболяемост е наблюдавана през 1946 г. – 1832 болни (26,2‰) [5]. Заболяемостта сред хората е в пряка зависимост от активността на епизоотичния процес и разпространението на стационарните антраксни огнища. Прелом в борбата с антракса настъпва след 1955 г. с въвеждането в

практиката на новата българска противоантраксна ваксина, произведена от ваксиналния щам „Ихтиман“. С цел създаване на по-напрегнат имунитет у животните, по-бързо понижаване броя на заболелите животни, а оттам и понижаване на заболяемостта сред хората, се въвежда двукратната ваксинация на животните (пролет и есен) в антраксните огнища (1964 г.) [6]. От 1952 г. заболяемостта е с трайна нисходяща тенденция, като след 1970 г. има само спорадични случаи през отделните години, с изключение на 1973 г., когато е регистриран хранителен взрив от антракс в Русенски окръг със 103 заболявания [7].

Успехите в борбата с антракса се дължат на цялостното обхващане на домашните животни с имунизации против антракс, механизацията на селското стопанство, концентрацията на животновъдството и промяната в начина на отглеждане на домашните животни, ограничаването на извънкланничния месодобив и домашната обработка на кожи и вълна [7].

От 1965 г. е въведена задължителна екстрена профилактика с антибиотици на лицата, които са имали контакт със заразени животни или продукти. Методът се оказва високоефективен [6].

В практиката са внедрени антраксната ваксина СТИ за имунизация на професионално застрашени контингенти и антраксиновата проба за целите на диагностиката и имунологичните проучвания. В България съществува кадастър на антракса (Г. Кебеджиев, Н. Димитров, 1982), който осигурява провеждането на необходимите профилактични мерки в районите на стационарните антраксни огнища.

Анализът на данните през последните десетилетия показва, че през периода 1991-2000 г. са регистрирани общо 135 случая на антракс в България, като показателят на заболяемостта варира от 0,48‰ (1993 г.) до 0,04‰ (1999 г.). Регистриран е един смъртен случай – 1997 г. (леталитет – 12,5%) (табл. 2). През последните 12 години (2001-2012 г.) от антракс са заболели общо 25 лица, или 5,4 пъти по-малко в сравнение с 90-те години. Заболяемостта варира от 0,07‰ през 2001 г., до 0,01‰ през 2004 г., 2005 г. и 2007 г., 2008 г. За целия 12-годишен период е регистриран 1 смъртен случай – през 2006 г. (от двама заболели), което определя 50% леталитет (табл. 2).

Таблица 2. Регистрирани заболели, заболяемост, смъртност и леталитет от антракс (1991-2012 г.)

Години	Заболели	Заболяемост	Починали	Смъртност	Леталитет
1991	10	0,11	0	0	0
1992	11	0,13	0	0	0
1993	41	0,48	0	0	0
1994	11	0,13	0	0	0
1995	17	0,2	0	0	0
1996	13	0,15	0	0	0
1997	8	0,09	1	0,01	12,5%
1998	8	0,09	0	0	0
1999	3	0,04	0	0	0
2000	13	0,16	0	0	0
2001	6	0,07	0	0	0
2002	2	0,02	0	0	0
2003	2	0,02	0	0	0
2004	1	0,01	0	0	0
2005	1	0,01	0	0	0
2006	2	0,03	1	0,01	50%
2007	1	0,01	0	0	0
2008	1	0,01	0	0	0
2009	2	0,03	0	0	0
2010	3	0,04	0	0	0
2011	2	0,03	0	0	0
2012	2	0,03	0	0	0

Броят на регистрираните случаи за последните 22 години (1991-2012 г.) в различните региони у нас показва неравномерност в разпространението на антракса сред хората и се определя от активните огнища на антракс в България (табл. 3). Най-голям брой заболявания са регистрирани в областите Добрич (33 случая), Хасково (20 случая), Шумен (19 случая), Силистра (16 случая) и Търговище (15 случая), т.е. 83 случая (без област Русе и Разград) са от Североизточна България, където и в миналото е регистрирана висока заболяемост [6].

Таблица 3. Регионално разпределение на регистрираните случаи на антракс за периода 1991-2012 г.

Региони	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1991-2012
Благоевград			1	1																			2
Бургас	1		2				1										1				1		6
Варна							2						1			1							4
В. Търново										3													3
Видин																							0
Враца																							0
Габрово																							0
Добрич	1		1	5	10	8				2	4			1		1							33
Кърджали																							0
Кюстендил		2																					2
Ловеч																							0
Монтана																		1					1
Пазарджик																							0
Перник					1			5	1														7
Плевен							3	3														1	7
Пловдив																							0
Разград		1	1																		1		3
Русе				1	2						1										2		6
Силистра	3	1	6			3				3													16
Сливен																							0
Смолян																							0
София-град			1		1						1												3
София окр.							2																2
Стара Загора			3	2																			5
Търговище	1	2	4		1	1			1	2					1						2		15
Хасково		2	17	1																			20
Шумен	3	3	2	1	2	1			1	2		2	1									1	19
Ямбол	1		3							1											1		6
<b>РБ</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>41</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>160</b>

Заболявания от антракс сред хората общо за двата разглеждани периода не са регистрирани в област Видин (последен регистриран случай 1985 г.), Враца (последен регистриран случай 1986 г.), Габрово (последен регистриран случай 1972 г.), Кърджали (последен регистриран случай 1972 г.), Ловеч (последен регистриран случай 1985 г.), Пазарджик (последен регистриран случай 1970 г.), Пловдив (последен регистриран случай 1987 г.), Сливен (последен регистриран случай 1983 г.) и Смолян (последен регистриран случай 1960 г.).

Антраксът е предимно ветеринарно-медицински проблем. Успехът на превантивните дейности

е в пряка зависимост с изучаването на местните епизоотични условия, чиято цел е откриването на районите, неблагоприятни по отношение на инфекцията.

### **Тетанус**

Тетанусът е остра инфекциозна болест, която се характеризира с болезнени тонично-клонични съкращения на напречно набраздената мускулатура вследствие от специфичното дразнене на ЦНС от тетаничния токсин. Клинично се проявява с ригидност на дъвкателната мускулатура – тризмус (trismus), спастични съкращения на мимиче-



ската мускулатура – саркастична усмивка (*rizus sardonicus*), тонични съкращения на дорзалната мускулатура на тялото – опистотонус (*opisthotonus*), общи краткотрайни тонични гърчове, тежко протичане и висок леталитет. Тетанусът е типична ранева инфекция. Заразяването на човека се осъществява при попадане на тетанични спори във всякакъв вид наранени кожа и лигавици. Разпространява се основно спорадично [5].

Причинителят на тетануса е *Clostridium tetani* – ендоспорообразуващ Грам-положителен микроорганизъм, с пръчковидна форма. Извън организма бацилът образува спори с формата на ракети за тенис. Тетаничният клостридий синтезира екзотоксин, който е един от най-силните токсини.

Естествен резервоар на тетаничните бацили са тревопасните животни, в чийто храносмилателен тракт вегетативните форми на *Clostridium tetani* съществуват като сапрофит. От тревопасните животни резервоар на тетаничните бацили са коне, говеда, овце, свине, зайци и др. Носителството на вегетативната форма при тях достига 90-100% [5].

Тетанусът е разпространен в целия свят. Особено висока е заболяемостта в страните с тропичен и субтропичен климат и развито животновъдство. За редица страни от Америка, Азия и Африка тетанусът е един от най-тежките проблеми на здравеопазването. В съвременните условия честотата му зависи от степента на обхвата на населението с тетаничен анатоксин. Тетанусът е едно от шестте заболявания, включени в разширената имунизационна програма на СЗО. *Tetanus neonatorum* представлява значителен обществен и здравен проблем в развиващите се страни. В много страни с лоши хигиенични условия тетанусът представлява риск за родилките и техните бебета. По данни на СЗО през 1988 г. около 787 000 новородени в света са починали от *tetanus neonatorum*. Това става причина да се заговори за елиминация на неонаталния тетанус. В резултат на предприетите инициативи през 2010 г. от неонатален тетанус са починали 58 000 новородени, или 93% по-малко отколкото в края на 1980 г.

Въвеждането на задължителната имунизация на населението в България с тетаничен анатоксин през 1959 г. доведе до рязко снижение на заболяемостта от това тежко и смъртоносно заболяване.

Съвременната характеристика на епидемичния процес на тетануса показва, че болестта се разпространява спорадично. За периода 1991-2000 г. са регистрирани 63 заболели от тетанус, като най-високи стойности на заболяемостта са регистрирани през 1992 г. – 0,14‰, и през 1999 г. – 0,12‰. Общият брой на регистрираните заболявания през

периода 2001-2012 г. е 24. По-ниската заболяемост е съпроводена и с години на нулева заболяемост – 2004 г., 2007 г., 2009 г. (табл. 4). Понастоящем значението на заболяването се определя от високата леталитет. През последните 22 години (1991-2012 г.) от тетанус са починали общо 44 болни, т.е. 50,57% от заболелите. Стойностите на показателя леталитет варират за периода 1991-2000 г. от 20% (1997 г.) до 75% (1996 г.), а за периода 2001-2012 г. – от 25% (2001 г. и 2011 г.) до 75% (2006 г.) (табл. 4).

**Таблица 4. Регистрирани заболели, заболяемост, смъртност и леталитет от тетанус (1991-2012 г.)**

Година	Заболели (брой)	Заболяемост	Починали (брой)	Смъртност	Леталитет (%)
1991	7	0,08	2	0,02	28,57
1992	12	0,14	9	0,11	75
1993	6	0,07	2	0,03	33,33
1994	8	0,1	4	0,05	50
1995	7	0,08	5	0,06	71,43
1996	4	0,05	3	0,04	75
1997	5	0,05	1	0,01	20
1998	1	0,01	0	0	0
1999	10	0,12	6	0,07	60
2000	3	0,04	2	0,03	66,68
2001	4	0,05	1	0,01	25
2002	2	0,03	1	0,01	50
2003	2	0,03	1	0,01	50
2004	0	0	0	0	0
2005	2	0,02	1	0	0
2006	4	0,05	3	0,04	75
2007	0	0	0	0	0
2008	2	0,03	1	0,01	50
2009	0	0	0	0	0
2010	2	0,03	1	0,01	50
2011	4	0,05	1	0,01	25
2012	2	0,03	0	0	0

В България превенцията на тетануса е насочена главно в две направления: планова превенция на тетануса, предвидена в **Имунизационния календар на РБългария**, и екстрена превенция на тетануса, провеждана на всички наранени лица, потърсили медицинска помощ. Регионалното разпределение на регистрираните случаи на тетанус през последните години е представена на табл. 5.

Таблица 5. Регионално разпределение на регистрираните случаи на тетанус за периода 1991-2012 г.

Региони	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1991-2012
Благоевград												1											1
Бургас	1			1																			2
Варна	1		1	1			1														1	1	6
В.Търново			1				1														1		3
Видин				1		2																	3
Враца			2															1					3
Габрово									1														1
Добрич		2	1	1			1																5
Кърджали		1														1							2
Кюстендил									2														2
Ловеч		1							2														3
Монтана	2	2	1	1	2			1		1	2				1			1				1	15
Пазарджик																1							1
Перник		1																			1		2
Плевен				1			2						1										4
Пловдив	1	1		1		2			2	1	1	1											10
Разград																							0
Русе																					1		1
Силистра					1																		1
Сливен	2												1										3
Смолян																							0
София-град		3			1																		4
София окр.									1														1
Стара Загора					1				1														2
Търговище																2					1		3
Хасково				1	1						1										1		4
Шумен					1				1						1								3
Ямбол		1								1													2
<b>РБ</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>87</b>

**Бяс**

Бесът е остра, вирусна природоогнищна зооноза, засягаща всички бозайници и човека, от групата на покривните инфекции, характеризира се с тежко засягане на нервната система и завършва 100% летално [15].

Причинява се от Rabies virus, който е невротропен и се локализира в клетките на нервната система на умрели от бяс животни и хора, където образува оксифилни включвания, съдържащи специфичен антиген – телцата на Бабеш-Негри. Те се наблюдават при 90% от случаите на бяс при кучета и при 70% от случаите на бяс при хората [2, 8]. Заразяването на човека се осъществява чрез слюнката на болните от бяс животни – при ухапване, одраскване,

ослюняване. Има данни, че заразяване е възможно и чрез вирус-съдържащи аерозоли при въздушно-прахово разпространение на вируса на беса (в пещери или в лабораторни условия) [8]. Също така са описани случаи на заразяване на хора след присаждане на тъкани, когато дарителят е починал от енцефалит с неизяснена преди смъртта му етиология – след трансплантация на органи от индивиди с приживе недиагностициран бяс [14].

По данни СЗО бесът е разпространен на всички континенти с изключение на Антарктида. Среща се в повече от 150 държави. Повече от 55 000 души умират от бяс всяка година, най-вече в Азия и Африка. 40% от хората, които са ухапани от съмнителни за бяс животни, са деца под 15-годишна

възраст. Всяка година повече от 15 млн. души по света получават постекспозиционна ваксинация за предотвратяване на болестта – така се предотвратяват стотици хиляди смъртни случая годишно [17, 18].

Случаите на заболяване при хората са в непосредствена зависимост от наличието и интензивността на епизоотичния процес, протичащ под две форми: див (горски) бяс, който се разпространява между дивите животни (лисици, чакали, вълци и др.), и уличен (градски) бяс на домашните животни (главно кучета) [3, 11]. Независимо от това, че заболяването при хората се счита за елиминирано, резервоарите и източниците на инфекция съществуват, което определя беса като проблем, изискващ правилна организация на превенцията и контрол на тази патология при човека.

За 21 години (1988-2008 г.) в България са регистрирани общо 605 случая на бяс при животните – диви и домашни [9], от които 563 (93%) са в Северна България, а само 42 (7%) от тях са в Южна България, като 52,5% са случаите на диви животни. От пролетта на 2009 г. се въвежда План-програма за контрол и изкореняване на болестта бяс на територията на Република България с орална ваксинация на дивите хищници, финансирана от ЕС [4, 10]. Целта на програмата е ликвидиране на огнищата на горски бяс в България. През следващите години се наблюдава рязко намаляване на случаите на бяс при животните. През 2010 г. – 6 случая, през 2011 г. – 1 случай, и през 2012 г. – 1 случай на бяс при животните.

Нарастването на броя на безстопанствените и свободно скитащите кучета, както и недобрият контрол и ваксинация на домашните кучета увеличават риска за разпространението на редица инфекциозни и паразитни заболявания, включително и бяс. По неофициални данни в София има 10-15 хил. бездомни кучета, което е рисков фактор. Всеки, ухапан от куче, трябва да потърси лекарска помощ. В София антирабичният кабинет се намира в I МБАЛ. Статистика за преминалите през кабинета се води от 1993 г. (табл. 6).

Наблюдава се тенденция за намаляване броя на ухапаните, потърсили медицинска помощ. За имунизация против бяс през 2010 г. са изразходвани 342 дози ваксина, предоставени от МЗ, а за 2011 г. ваксинираните против бяс са 404, което е 86% от всички, посетили противобесния кабинет в София.

Таблица 6. Брой ухапани лица от кучета в София за периода 1993-2013 г. (до 30.06.2013 г.)

Година	Брой ухапани лица, преминали през антирабичния кабинет
1993	1178
1995	6606
1996	6149
1997	4788
1998	5098
2004	1101
2008	807
2009	772
2010	584
2011	468
2012	490
2013	373

Независимо от успехите в борбата с беса както при хората, така и при животните, и до днес това заболяване представлява здравен и социален проблем. Ефективно средство за лечение все още не е намерено. Единственото сигурно средство, с което разполага медицината, са противобесните ваксини. Те се прилагат профилактично и постекспозиционно. Профилактиката (само с ваксина или комбинация ваксина плюс специфичен имуноглобулин) продължава да бъде единственият възможен подход за предпазване на застрашения от заболяване пациент.

За периода 1974-2012 г. в България са регистрирани 3 случая на бяс при хора. През март 1974 г. в с. Средище умира човек, ухапан от бясна лисица [5]. През 1994 г. – 8-годишно дете от с. Черни бряг, община Търговище [5], умира след ухапване от бясно куче. Последният случай на заболяване от бяс на човек в България е докладван през 2001 г. при шестгодишно момиченце, хоспитализирано в Клиниката по инфекциозни болести при Медицински университет – Варна. Детето е прието с признаци на енцефалит, като дни преди това е било ухапано от неваксинирано за бяс куче [6].

През 2005 г. е съобщено за 15-годишно момиче от САЩ, което успява да се възстанови от инфекция без лечебна ваксинация срещу бяс, като лечението е започнато след поява на първите клинични симптоми [7]. Тя е поставена в изкуствена кома и приема антивирусни препарати. Този експериментален курс на лечение на остра инфекция на бяс е наречен *Милуоки протокол* и е разработен от д-р Родни Уилоуби [8, 9]. След този случай *Милуоки протокол* се



прилага на няколко пациенти с клинична картина на бяс, но всички завършват летално.

През 2012 г. група перуанци оцеляват след преболедуване от бяс, без да са имунизирани [11]. През последните години в Южноамериканските страни са регистрирани епидемии от бяс с източник прилепи вампири. Изследвани са 63-ма души с кръвни тестове. При 7 човека се доказва, че имат вирус-неутрализиращи антитела (rVNA). Един от тях е ваксиниран, а другите 6 са нахапани от прилепи, без последваща ваксинация. Те считат, че това се дължи на заразяване със слабо вирулентен вирус [12, 13, 16].

### ИЗВОДИ

1. През периодите 1991-2000 г. и 2001-2012 г. относителният дял на покривните инфекции в общата заразна заболяемост се запазва нисък – 0,02% и 0,01%.

2. Леталитетът при покривните инфекции продължава да е висок – 20,39% за периода 1991-2000 г. и 18,37% за периода 1991-2012 г. За сравнение групата на капковите инфекции, чийто относителен дял в общата заразна заболяемост през двата разглеждани периода е 65,75% и 57,94% и групата на чревните инфекции с относителен дял за същите периоди 33,15% и 39,22% се характеризира с леталитет съответно 0,03% и 0,16% (за периода 1991-2001 г.), 0,04% и 0,016% (за периода 2001-2012 г.). Това определя социалната значимост на покривните инфекции (тетанус, антракс и бяс).

3. За периода 1991-2012 г. са регистрирани 2 случая на заболявания от бяс – през 1994 г. в Търговище и през 2001 г. във Варна. Наличието на резервоари и източници на инфекция сред животинската популация осигурява развитието на епизоотичен процес, което създава реални възможности за поява на заболяването и сред хората.

4. Ограничената честота на разпространение на антракс, тетанус и бяс в България в съвременни условия може да се обясни с изпълнението на дългогодишни програми за превенция и контрол

на тази патология. Използваните в медицинската практика съвременни методи и средства за диагностика, специфична имунопрофилактика, както и планираните съвместни действия на ветеринарните и медицинските специалисти допринасят за трайно ограничаване на тяхното разпространение, до регистрацията на единични случаи и до възможността за елиминация на някои от тях.

### Библиография

1. Арсов, Р. Зоонози – болести общи за животните и човека. С., Земиздат, 1992, 347.
2. Бейкова, Ц. Епизоотология и борба срещу беса. С., Земиздат, 1984, 125.
3. Епидемиология на инфекциозните болести. Учебник за студенти по медицина и специализиращи лекари. Под ред. на проф. Н. Рибарова, С., ИК "СимелпреС", 2011, 447.
4. Епидемиология. Учебник за студенти по медицина. Под ред. на проф. Т. Димитрова, С., "Арсо", 2012, 203.
5. Инфектология, под ред на проф. Б. Илиев, проф. Го Митов и проф. М. Радев, С., „Проф. М. Дринов“; 2001, 904
6. Кебеджиев, Г., А.Томов, И. Ангелов и Д. Филипков. Антраксът в България. С., БАН, 1989, 165.
7. Летопис на българската епидемиология през XX век, под ред. на П. Георгиев, С., Колор студио, 2000, 311.
8. Ликов, Б., Т. Тодоров и М. Рубенова. Ветеринарна сбирка, 2009, № 7-8.
9. Петров, П., В. Монева, Р. Кудрова, Н. Ганева, М. Кожухарова, П. Каменова и И. Христова. Зоонози. Болести общи за животните и човека. Медарт, 1998, 94.
10. План-програма за контрол и изкореняване на болестта бяс на територията на Република България, 2013.
11. Покровский, В. И., С. Г. Пак, Н. И. Брико и Б. К. Данилкин. Инфекционные болезни и эпидемиология. „ГЭТАР-Медия“, 2007, 813.
12. Amy, T. et al. Evidence of Rabies Virus Exposure among Humans in the Peruvian Amazon, magazine. – Am. J. Tropical Med. Hygiene”, **87**, 2012, № 2, 206-215.
13. Centers for Disease Control and Prevention, Recovery of a Patient from Clinical Rabies – California, 2011, 61, 2012, № 04, 61-65.
14. Centers for Disease Control and Prevention-Questions and answer – Human Rabies due to organ transplantation, 2013.
15. Nenova, M. et T. Gantcheva. Clinical case of rabies in Bulgaria – Magazine “Medical Examination” 2001, 54.
16. Rodney, E. A cure for rabies? – Sci. Am. Magazine, 2007, № 4.
17. Smith, M. Rabies Rescue Protocol Fails in New Cases, 20, 2007.
18. WHO – Rabies, № 99, 2013.