

Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica
číslo 5/2002

**Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice
v České a Slovenské republice v roce 2001**

Praha, říjen 2002

Předseda redakční rady: doc. MUDr. L. Komárek, CSc.
Členové: prof. MUDr. V. Bencko, DrSc., MUDr. J. Mika,
RNDr. F. Rettich, CSc., A. Svobodová,
Mgr. J. Veselá, MUDr. M. Vít, Ph.D.

Vydává Státní zdravotní ústav v Praze
ISSN 0862-5956

ACTA HYGIENICA, EPIDEMIOLOGICA ET MICROBIOLOGICA
číslo 5/2002 – říjen 2002

**Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice v České
a Slovenské republice v roce 2001**

Autoři: M. Havelková, V. Příkazský – SZÚ Praha – CEM
J. Kaustová – KHS Ostrava
M. Švejnochová – NÚTaRCH Bratislava

Vytiskl: Ústav jaderných informací, Praha 5 – Zbraslav,
Elišky Přemyslovny 1335

Rok vydání 2002, náklad 500 výtisků
vychází nepravidelně 7 - 8x ročně

Vydal Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10, IČO 00023795
Tel. redakce: 267082288, e-mail: ahemszu@szu.cz

Obsah

Mykobakteriologická diagnostika v České republice v roce 2001	4
M. Havelková, V. Príkazský – SZÚ Praha	
Tabulky č. 1 – 46	6
Mykobakteriologická diagnostika <i>Mycobacterium kansasii</i> v roce 2001	43
J. Kaustová – NRL pro kansasii – KHS Ostrava	
Tabulky č. 1 – 5.....	45
Mykobakteriologická diagnostika v SR v roku 2001	50
M. Švejnochová – NÚTaRCH Bratislava	
Tabulky č. 1 – 25	52

Marta Havelková, Vladimír Příkazský

Mykobakteriologická diagnostika v České republice v roce 2001

Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice byla vypracována v Národní referenční laboratoři pro mykobakterie Státního zdravotního ústavu v Praze na základě údajů hlášených mykobakteriologickými laboratořemi České republiky. Není bez zajímavosti, že za posledních 10 let, od roku 1991, vzrostl v ČR počet mykobakteriologických laboratoří z 36 na 45.

V roce 2001 bylo provedeno celkem 183 504 vyšetření, z toho 6 973 s pozitivním výsledkem. Procento positivity tak dosáhlo hodnoty 3,8 %. V porovnání s rokem 2000 tedy došlo k poklesu počtu vyšetření o 7 451 vyšetření, procento positivity naopak vzrostlo o 0,1 %. Z tabulky 1 je patrné, že plynulý pokles počtu vyšetření je doprovázen mírným vzestupem procenta pozitivních výsledků, zřejmě v důsledku častějšího využívání moderních diagnostických metod. Metabolickými metodami bylo vyšetřeno 73 773 (40,2%) vzorků, molekulárně biologickými 10 951 (6,0 %) vzorků (tabulky 24, 25).

Nejčastějším důvodem prvního vyšetření byly obtíže (78,9%) (tabulka 5), nejčastěji vyšetřovaným materiálem bylo sputum (tabulka 6, 6a). U bacilární tuberkulózy představovaly vzorky sputa 86,6% vyšetřovaného materiálu. Podíl nemocných s tuberkulózou dýchacího ústrojí, jejichž sputum nebylo vyšetřeno mikroskopicky, byl nulový (tabulka 17).

Vylučování mykobakterií bylo prokázáno celkem u 1 992 osob. *M. tuberculosis* bylo vylučováno 907 nemocnými (45,5 %), *M. bovis* 4 nemocnými. Prevalence bacilární tuberkulózy vyvolané *M. tuberculosis* dosáhla hodnoty $8,8/10^5$ obyvatel. Odpovídající hodnota z roku 2000 je $9,2/10^5$ obyvatel. U 68 dalších osob byla amplifikačními metodami prokázána DNA nebo RNA komplexu *M. tuberculosis*, kultivace však byla negativní.

Z podmíněně patogenních mykobakterií bylo *M. kansasii* izolováno u 102 (prevalence $1,0/10^5$ obyvatel), *M. xenopi* také u 102 a *M. avium-intracellulare* u 99 osob (tabulka 10). Bakteriologicky ověřené onemocnění tuberkulózou bylo zjištěno u 606 mužů (66,8%,

12,1/10⁵ obyvatel) a 301 ženy (33,2%, 5,7/10⁵ obyvatel), u mužů s maximem výskytu ve věkové skupině 40-49 let (v absolutních hodnotách, 136 nemocných, prevalence 17,3/10⁵ obyvatel), resp. v nejvyšší věkové kategorii 80 a více let (v absolutních hodnotách 30 nemocných, prevalence 42,0/10⁵ obyvatel). U žen se stala nejpostiženější věková skupina 70-79 let, resp. 80 a více let (tabulka 11). Prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů infekce (pacienti s pozitivní přímou mikroskopií materiálu) činila 3,06/10⁵ obyvatel. Počet „mikroskopicky pozitivních nemocných“ tak klesl k příznivé hodnotě 315, zatímco ještě před 5 roky se rovnal přibližně 500 (1996: 527 osob; 1997:499; 1998: 500) (tabulka 22).

Vylučování rezistentních kmenů *M. tuberculosis* bylo evidováno u 103 nemocných, z toho se v 32 případech (3,5%) jednalo o multirezistenci, a to jak u nově zjištěných, tak v minulosti léčených pacientů (tabulka 20). Za nejzávažnější jsou považovány nálezy multirezistence na 4 základní antituberkulotika, tj. izoniazid, streptomycin, rifampicin a etambutol u 11 nemocných. Přesto lze situaci multirezistentní tuberkulózy v ČR hodnotit jako uspokojivou, protože v posledních 3 letech (1999-2001) představovaly izolace multirezistentních kmenů u nově zjištěných, v minulosti neléčených pacientů 0,4 – 1,1 % ze všech izolací *M. tuberculosis*.

Závěr

Situaci v České republice je možné považovat za stabilizovanou. Podle údajů Informačního systému bacilární tuberkulózy došlo v roce 2001 k dalšímu pozvolnému poklesu nemocných bacilární tuberkulózou, a to i těch, kteří jsou nejnebezpečnějšími zdroji infekce (pacienti, jejichž materiál je pozitivní při přímé mikroskopii, tzv. „mikroskopicky pozitivní pacienti“).

V mykobakteriologických laboratořích České republiky bylo v roce 2001 zpracováno celkem 183 504 vzorků materiálu, z nich bylo 6 973 pozitivních (3,8 %). *M. tuberculosis* bylo izolováno z biologického materiálu 907 osob, prevalence onemocnění klesla na hodnotu 8,8/10⁵ obyvatel. Z podmíněně patogenních mykobakterií převažovaly nálezy *M. kansasii*, *M. avium-intracellulare* a *M. xenopi*, tyto mykobakterie však byly ve srovnání s obligátně patogenním *M. tuberculosis* izolovány v nesrovnatelně menší míře.

Tabulka č. 1

Celkový počet vyšetření na mykobakteria, počet pozitivních nálezů a procento pozitivity – pokračování

Rok	TRN polikliniky			TRN léčebny a lůžková oddělení			Léčebny TRN - dětí			Ne TBC zařízení a patologie			Celkem		
	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%
1981	336 413	1 314	0,4	181 339	7 780	4,3	-	-	-	134 390	1 159	0,9	652 142	10 253	1,6
1982	333 952	1 398	0,4	182 220	7 236	4,0	-	-	-	132 251	1 005	0,8	649 123	9 639	1,5
1983	322 776	1 388	0,4	187 675	7 348	3,9	-	-	-	127 652	934	0,7	638 103	9 670	1,5
1984	302 477	1 400	0,5	181 831	6 806	3,7	-	-	-	121 138	1 068	0,9	605 444	9 274	1,5
1985	274 873	1 164	0,4	169 925	5 710	3,4	-	-	-	113 259	1 023	0,9	558 057	7 897	1,4
1986	185 099	1 070	0,6	157 205	5 329	3,4	-	-	-	107 504	1 010	0,9	449 808	7 409	1,6
1987	134 812	971	0,7	151 590	5 106	3,4	-	-	-	96 193	948	1,0	382 603	7 025	1,8
1988	129 967	1 060	0,8	145 510	5 183	3,6	-	-	-	90 324	837	0	365 801	7 080	1,9
1989	129 334	1 080	0,8	146 822	5 726	3,9	-	-	-	84 061	751	0,9	360 217	7 557	2,1
1990	122 375	1 568	1,3	137 259	5 559	4,1	-	-	-	76 481	724	1,0	336 115	7 851	2,3
1991	108 969	1 395	1,3	130 972	6 101	4,7	-	-	-	76 085	969	1,3	316 026	8 465	2,7
1992	105 569	1 496	1,4	126 242	5 754	4,6	-	-	-	71 912	795	1,1	303 723	8 045	2,6
1993	95 071	1 395	1,5	124 338	5 311	4,3	-	-	-	71 166	780	1,1	290 575	7 577	2,6
1994	89 740	1 515	1,7	119 357	5 036	4,2	-	-	-	69 246	874	1,3	278 343	7 425	2,7
1995	86 446	1 546	1,8	118 890	5 572	4,7	-	-	-	67 485	810	1,2	272 821	7 928	2,9
1996	81 433	1 589	1,95	115 989	5 526	4,8	-	-	-	69 895	709	1,0	267 317	7 824	2,9
1997	75 444	1 334	1,8	101 372	5 189	5,1	-	-	-	60 565	878	1,4	237 381	7 515	3,2

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 1

Rok	TRN polikliniky			TRN léčebny a lůžková oddělení			Léčebny TRN - dětí			Ne TBC zařízení a patologie			Celkem		
	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%	Počet vyšetření	Počet pozitivních	%
1998	71 495	1 226	1,7	95 522	5 170	5,4	-	-	-	57 234	808	1,4	224 251	7 374	3,3
1999	65 088	1 154	1,8	94 546	4 683	5,0	-	-	-	54 399	760	1,4	214 033	6 599	3,1
2000	60 371	1 139	1,9	85 737	5 221	6,1	-	-	-	44 847	732	1,6	190 955	7 092	3,7
2001	56 869	1 143	2,0	85 362	5 172	6,1	-	-	-	41 273	658	1,6	183 504	6 973	3,8

Tabulka č. 2

Celkový počet vyšetření a pozitivních nálezů podle odesílajícího zařízení v roce 2001

Kraj	TRN poliklinika		TRN lůžk. odd.		TRN léčebna		neTBC poliklinika		neTBC lůžkové odd.		patologie		Celkový součet	
	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů	Počet vyšetření	Poč.pozit. nálezů
Praha	5 891	99	6 702	291	2	2	1 136	2	5 661	65	76	7	19 468	466
Středočeský	6 774	226	6 522	339	5 488	1 145	777	9	5 123	110	30	7	24 714	1 836
Jihočeský	850	25	2 238	44	472	118	588	10	565	17	31	2	4 744	216
Plzeňský	3 805	46	3 663	136	5 629	644	141	2	1 951	30	21	4	15 210	862
Karlovarský	116	11	-	-	93	21	180	0	129	6	-	-	518	38
Ústecký	4 719	141	7 503	348	1 728	102	668	15	2 330	40	18	7	16 966	653
Liberecký	2 516	42	1 198	61	744	0	67	0	942	3	-	-	5 467	106
Králové- hradecký	1 811	19	2 502	38	-	-	664	0	2 377	40	2	0	7 356	97
Pardubický	6 483	26	964	47	7 389	301	1 474	3	3 205	27	15	0	19 530	404
Vysočina	208	1	1 144	23	1 309	92	80	0	1 058	7	-	-	3 799	123
Jihomoravský	4 127	87	7 796	309	655	39	689	21	3 183	75	11	1	16 461	532
Olomoucký	6 218	29	1 041	18	968	74	194	1	409	4	17	1	8 847	127
Zlínský	4 029	28	4 493	77	-	-	223	2	1 025	30	6	1	9 776	138
Moravsko- slezský	9 322	363	6 537	396	8 582	507	1 891	23	4 189	77	117	9	30 638	1 375
Celkový součet	56 869	1 143	52 303	2 127	33 059	3 045	8 782	88	32 147	531	344	39	183 504	6 973

Tabulka č. 2a**Procento pozitivity podle odesílajícího zařízení v roce 2001**

Kraj	TRN poliklinika	TRN lůžk. odd.	TRN léčebna	neTBC poliklinika	neTBC lůžk. odd.	patologie	Celkem
Praha	1,68	4,34	100	0,18	1,15	9,21	2,39
Středočeský	3,34	5,20	20,86	1,16	2,15	23,33	7,43
Jihočeský	2,94	1,97	25,00	1,70	3,01	6,45	4,55
Plzeňský	1,21	3,71	11,44	1,42	1,54	19,05	5,67
Karlovarský	9,48		22,58	0	4,65		7,34
Ústecký	2,99	4,64	5,90	2,25	1,72	38,89	3,85
Liberecký	1,67	5,09	0	0	0,32		1,94
Královéhradecký	1,05	1,52		0	1,68	0	1,32
Pardubický	0,40	4,88	4,07	0,20	0,84	0	2,07
Vysočina	0,48	2,01	7,03	0	0,66		3,24
Jihomoravský	2,11	3,96	5,95	3,05	2,36	9,09	3,23
Olomoucký	0,47	1,73	7,64	0,52	0,98	5,88	1,44
Zlínský	0,69	1,71		0,90	2,93	16,67	1,41
Moravskoslezský	3,89	6,06	5,91	1,22	1,84	7,69	4,49
Celkem	2,01	4,07	9,21	1,00	1,65	11,34	3,80

Tabulka č. 3

**Odesílající zdravotnické zařízení (1. vzorek) v roce 2001
s izolací *M. tuberculosis***

Kraj	Odesílající zařízení						Celk. součet
	neTBC lůžkové odd.	neTBC poliklinika	patologie	TRN léčebna	TRN lůžk. odd.	TRN poliklinika	
Praha	3	20	32	43	28	1	127
Středočeský	1	22	27	34	33		117
Jihočeský		4	15	14	5		38
Plzeňský	1	6	25	24	6		62
Karlovarský	1	3	31	10	17		62
Ústecký		15	3	48	13	3	82
Liberecký		3	7	6	10		26
Královéhradecký		12	22	4	9		47
Pardubický		8	12	11	7		38
Vysočina		5	4	8	2	1	20
Jihomoravský	3	13	3	42	8		69
Olomoucký	3	4	13	10	8		38
Zlínský	1	6	3	17	5	1	33
Moravskoslezský	5	15	46	42	32	5	145
Cizinci		1	2				3
Celkový součet	18	136	246	313	183	11	907
%	2,0	15,0	27,1	34,5	20,2	1,2	100,0

Tabulka č. 4

Personální obsazení a kvalifikace pracovníků mykobakteriologických laboratoří v roce 2001

Kraj	Počet laboratoří	VŠ pracovníci		SZP		Nižší zdravotnický pracovník		Nezdravot. pracovníci	Celkem	% nekvalifikovaných	Počet vzorků / pracovníka v laboratoři
		Lékař	VŠ	SZP s atestací	SZP bez atestace	v laboratoři	v umývárně				
Praha	4	1,6	1,64	2,30	6,2	-	3,6	-	15,34	23,5	1 268
Středočeský	5	0,1	1,70	7,50	5,5	2,0	3,9	1,15	21,85	32,3	1 131
Jihočeský	2	2,0	-	2,00	1,0	-	3,0	-	8,00	37,5	593
Plzeňský	1	-	1,00	8,00	1,0	-	2,0	1,0	13,00	23,1	1 170
Karlovarský	2	-	1,00	1,00	-	-	1,0	-	3,00	33,3	173
Ústecký	6	2,6	0,25	2,85	5,0	1,7	2,0	0,65	15,05	28,9	1 127
Liberecký	1	1,0	-	1,00	1,0	2,0	-	-	5,00	40,0	1 093
Královéhradecký	3	1,4	-	2,50	-	-	1,0	-	4,90	20,4	1 501
Pardubický	4	0,3	0,70	2,80	4,0	0,5	2,3	0,5	11,10	29,7	1 759
Vysočina	3	-	1,00	2,00	-	-	1,0	-	4,00	25,0	950
Jihomoravský	4	1,5	2,20	4,00	3,2	1,0	2,75	0,25	14,90	26,8	1 105
Olomoucký	2	1,2	0,50	3,00	-	-	1,0	-	5,70	17,5	1 552
Zlínský	3	1,1	-	2,40	0,1	-	1,6	0,6	5,80	37,9	1 687
Moravsko-slezský	6	1,5	1,70	8,60	5,0	4,5	1,5	1,1	23,90	29,7	1 282
Celkem	46	14,3	11,69	49,95	32,0	11,7	26,65	5,25	151,54	28,8	1 211

Tabulka č. 5

Důvod prvního vyšetření na tuberkulózu u pacientů v roce 2001

Kraj	Obtíže	Prevence	Kontrola dispenzárních skupin	Pitva	Jiný důvod	Neuvedeno	Celkem
Praha	110	8	5	1	2		126
Středočeský	100	9	6	1		1	117
Jihočeský	33	1	4				38
Plzeňský	38	8	15		1		62
Karlovarský	26	3	24	2	7		62
Ústecký	77		2	3			82
Liberecký	26						26
Králové- hradecký	37	1	8		1		47
Pardubický	29	2	6		1		38
Vysočina	16		2	1		1	20
Jihomoravský	69	1					70
Olomoucký	34	1	3				38
Zlínský	30	1	2				33
Moravsko- slezský	88	40	12	4	1		145
cizinci	3						3
Celkový součet	716	75	89	12	13	2	907

Tabulka č. 6

Druhy pozitivního materiálu u prvního vyšetření od nemocných s tuberkulózou v roce 2001 (osoby)

Kraj	sputum	laryngeál. výtěř	bronchální materiál vč. BAL	moč	hnis	punktát, pleur. tekut	likvor	periferní uzlina	jiná tkáň	jiný mater.	Celkem
Praha	111	1	3	3	2	3		1		3	127
Středočeský	85	2	13	4	2	9	1			1	117
Jihočeský	31		4	1		2					38
Plzeňský	49		6						1	6	62
Karlovarský	53		2		1	2			2	2	62
Ústecký	53	1	14	3	2	3			5	1	82
Liberecký	21		5								26
Králové- hradecký	38	1		1	1	3		1		2	47
Pardubický	33	1	1		1			1		1	38
Vysočina	8	2	2	5				1	1	1	20
Jihomorav- ský	43	1	13	3	2	7					69
Olomoucký	27		4	2	1	2			1	1	38
Zlínský	23		1	2	3	2			2		33
Moravsko- slezský	108		8	4	7	8		2	5	3	145
cizinci	3										3
Celkový součet	687	9	76	28	21	41	1	6	17	21	907
%	75,7	1,0	8,4	3,1	2,3	4,5	0,1	0,7	1,9	2,3	100,0

Tabulka 6a

Druhy pozitivního materiálu ze všech vyšetření od nemocných tuberkulózou v roce 2001

Kraj	sputum	laryngeální výtěř	bronchální materiál vč. BAL	moč	hnis	punktát, pleur. tekut.	likvor	periferní uzlina	jiná tkáň	jiný mater.	Celkem
Praha	946	4	15	7	5	6		2	1	7	993
Středočeský	554	29	23	27	11	23	2	5	2	13	689
Jihočeský	200		8	1		2				1	212
Plzeňský	349	1	10	5		3		1	4	22	395
Karlovarský	303		9	1	1	6			2	4	326
Ústecký	253	5	27	9	4	3			5	9	315
Liberecký	163	1	8								172
Králové- hradecký	180	2	5	3	2	6		1		11	210
Pardubický	187	2	6		9			2		5	211
Vysočina	39	6	3	5				1	1	4	59
Jihomorav- ský	228	4	22	8	4	22	4		3	2	297
Olomoucký	164	6	11	7	7	11			2	4	212
Zlínský	125		14	3	12	2		1	2	2	161
Moravsko- slezský	661	12	13	18	23	19		2	11	15	774
cizinci	12		1								13
Celkový součet	4 365	72	175	94	77	103	6	15	33	99	5 039
%	86,6	1,4	3,5	1,9	1,5	2,0	0,1	0,3	0,7	2,0	100,0

Tabulka č. 7

Počet pozitivních vyšetření v roce 2001 – dělení podle výsledku identifikace

kód	Druh – výsledek identifikace	Celkem	%
01	<i>M.tuberculosis</i>	4 669	67,0
02	<i>M.bovis</i>	12	0,2
03	<i>M.avium</i>	210	3,0
04	<i>M.kansasii</i>	367	5,3
05	pozitivní jen mikroskop	461	6,6
07	<i>M.scrofulaceum</i>	14	0,2
08	<i>M.xenopi</i>	214	3,1
09	<i>M.fortuitum</i>	108	1,5
10	<i>M.chelonae</i>	37	0,5
11	<i>M.bovis BCG</i>	198	2,8
16	<i>M.gordoniae</i>	292	4,2
17	<i>M.flavescens</i>	13	0,2
18	<i>M.intracellulare</i>	10	0,1
27	<i>M.parafortuitum</i>	1	0,0
28	<i>M.aurum</i>	4	0,1
30	<i>M.phlei</i>	2	0,0
31	M.AI	45	0,6
33	<i>M.neoaurum</i>	2	0,0
36	<i>M.gadium</i>	1	0,0
38	<i>M.terrae</i>	13	0,2
39	<i>M.nonchromogenicum</i>	13	0,2
40	<i>M.triviale</i>	5	0,1
42	<i>M.abscesus</i>	1	0,0
43	<i>M.malmoense</i>	1	0,0
44	<i>M.marinum</i>	3	0,0
45	<i>M.szulgai</i>	6	0,1
51	jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl	109	1,6
58	<i>M.ulcerans</i>	2	0,0
91	identifikace založena	7	0,1
95	jiná mykobakteria	21	0,3
96	kontaminace	40	0,6
97	<i>M.species</i>	18	0,3
98	neroste v subkultuře	42	0,6
99	ident. neprovedena	32	0,5
	Celkem	6 973	100,0

Tabulka č. 8

Pozitivní vyšetření v roce 2001 – rozdělení všech záznamů podle krajů a výsledků identifikace

Druh – výsledek indentifikace	Praha	Středo- český	Jihočeský	Plzeňský	Karlovar- ský	Ústecký	Liberecký	Králové- hradecký	Pardubic- ký	Vysočina	Jiho- moravský	Olomouc- ký	Zlínský	Moravsko- slezský	cizinci	Celkem
M.tuberculosis	906	628	168	395	323	282	150	205	197	58	274	203	150	717	12	4 669
<i>M.bovis</i>		10												2		12
<i>M.avium</i>	30	42	14	20	19	23	5	12	6	2	19			35	2	210
<i>M.kansasii</i>	33	15	1		11	22	3				11		1	273		367
pozitivní jen mikrosk.	93	79	55		20	55	9		4	2	20	17	15	111	1	461
<i>M.scrofulaceum</i>	2	3	1			6								2		14
<i>M.xenopi</i>	20	36	1	31	27	8	2	2		1	27	2	6	78		214
<i>M.fortuitum</i>	11	14	3		40	7	2	2	2	4	40	4	1	16		108
<i>M.chelonae</i>	3	13			2	2				3	2	6		8		37
<i>M.bovis BCG</i>	5	27	6	7	12	77	1	5	9	6	12	4	12	19	2	198
<i>M.gordonae</i>	6	44	5	3	24	46	22	1		33	24	5	5	85		292
<i>M.flavescens</i>	6	1			3						3	1		2		13
<i>M.intracellulare</i>		9												1		10
<i>M.parafortuitum</i>					1						1					1
<i>M.aurum</i>		1										3				4
<i>M.phlei</i>												2				2
M.AI	9				23	11					23			2		45
M.neoaurum														2		2
<i>M.gadium</i>														1		1
<i>M.terrae</i>		1	1		1		1				1			9		13

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 8

Druh – výsledek indentifikace	Praha	Středo- český	Jihočeský	Plzeňský	Karlovar- ský	Ústecký	Liberecký	Králové- hradecký	Pardubic- ký	Vysočina	Jiho- moravský	Olomouc- ký	Zlínský	Moravsko- -slezský	cizinci	Celkem
<i>M.nonchromogenicum</i>		4		3	1	1					1			3	1	13
<i>M.triviale</i>				1										3		5
<i>M.abscesus</i>														1		1
<i>M.malmoense</i>		1														1
<i>M.marinum</i>		1												2		3
<i>M.szulgai</i>	1	2						3								6
<i>M.ulcerans</i>						1	1									2
jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl.	16	17	23		16	2	1	2	1	4	16	8	3	17		109
M.species	2		2			4	3			1				6		18
jiná mykobakteria	3	7				3	2		4							21
ostatní	3	5	4	1	6	22	12	4	16	5	6	11	5	21	0	121
Celkem	1 149	960	284	461	480	572	214	236	239	119	480	266	198	1 416	18	6 973

Pozn.: ostatní = kontaminace, identifikace neprovedena, identifikace založena, neroste v subkultuře. Pro přehlednost neuvádíme výsledek 0.

Tabulka č 8a

Pozitivní vyšetření v roce 2001 – rozdělení všech záznamů podle krajů a výsledků identifikace v % (v sloupci)

Druh – výsledek indentifikace	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Králové-hradecký	Pardubický	Vysočina	Jiho-moravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský	cizinci	Celkem
<i>M.tuberculosis</i>	78,9	65,5	59,2	85,7	67,3	49,3	70,1	86,9	82,4	48,7	57,1	76,3	75,8	50,6	66,7	67,0
<i>M.bovis</i>		1,0												0,1		0,2
<i>M.avium</i>	2,6	4,4	4,9	4,3	4,0	4,0	2,3	5,1	2,5	1,7	4,0			2,5	11,1	3,0
<i>M.kansasii</i>	2,9	1,6	0,4		2,3	3,8	1,4				2,3		0,5	19,3		5,3
pozitivní jen mikrosk.	8,1	8,2	19,4		4,2	9,6	4,2		1,7	1,7	4,2	6,4	7,6	7,8	5,6	6,6
<i>M.scrofulaceum</i>	0,2	0,3	0,4			1,0								0,1		0,2
<i>M.xenopi</i>	1,7	3,7	0,4	6,7	5,6	1,4	0,9	0,8		0,8	5,6	0,8	3,0	5,5		3,1
<i>M.fortuitum</i>	1,0	1,5	1,1		8,3	1,2	0,9	0,8	0,8	3,4	8,3	1,5	0,5	1,1		1,5
<i>M.chelonae</i>	0,3	1,4			0,4	0,3				2,5	0,4	2,3		0,6		0,5
<i>M.bovis BCG</i>	0,4	2,8	2,1	1,5	2,5	13,5	0,5	2,1	3,8	5,0	2,5	1,5	6,1	1,3	11,1	2,8
<i>M.gordonae</i>	0,5	4,6	1,8	0,7	5,0	8,0	10,3	0,4		27,7	5,0	1,9	2,5	6,0		4,2
<i>M.flavescens</i>	0,5	0,1			0,6						0,6	0,4		0,1		0,2
<i>M.intracellulare</i>		0,9												0,1		0,1
<i>M.parafortuitum</i>					0,2						0,2					0,0
<i>M.aurum</i>		0,1										1,1				0,1
<i>M.phlei</i>												0,8				0,0
M.AI	0,8				4,8	1,9					4,8			0,1		0,6

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 8a

Druh – výsledek indentifikace	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	cizinci	Celkem
<i>M.neoaurum</i>														0,1		0,0
<i>M.gadium</i>														0,1		0,0
<i>M.terrae</i>		0,1	0,4		0,2		0,5				0,2			0,6		0,2
<i>M.nonchromogenicum</i>		0,4		0,7	0,2	0,2					0,2			0,2	5,6	0,2
<i>M.triviale</i>				0,2										0,2		
<i>M.abscesus</i>														0,1		0,0
<i>M.malmoense</i>		0,1														0,0
<i>M.marinum</i>		0,1												0,1		0,0
<i>M.szulgai</i>	0,1	0,2						1,3								0,1
<i>M.ulcerans</i>						0,2	0,5									0,0
jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl	1,3	1,8	8,1		3,3	0,3	0,5	0,8	0,4	3,4	3,3	3,0	1,5	1,2		1,6
<i>M.species</i>	0,2		0,7			0,7	1,4			0,8				0,4		0,3
jiná mykobakteria	0,3	0,7				0,5	0,9		1,7							0,3
ostatní	0,3	0,5	1,4	0,2	1,3	3,8	5,6	1,7	6,7	4,2	1,3	4,1	2,5	1,5		1,7
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pozn.: ostatní = kontaminace, identifikace neprovedena, identifikace založena, neroste v subkultuře.
Pro přehlednost neuvádíme výsledek 0,0%.

Tabulka č. 9

Věk a pohlaví osob s izolací vybraných druhů mykobakterií v roce 2001

Pohlaví	věková skupina	M.tbc komplex	M.bovis BCG	M.bovis	M.avium - complex	M.kansasii	M.xenopi	M.fortuitum	M.chelonae	M.species	jiná mykobakteria	pozit.jen mikroskopicky	ostatní	Celkový součet
Muži	0 -- 9	1	98								1	8	2	110
	10 – 19	2	6		1		1				3	2		15
	20 – 29	3			1	4	1	2	1	1	3	1	2	19
	30 - 39	4	1			15	3	2			6	2	1	34
	40 - 49	2			6	18	9	4	1		11	6	3	60
	50 - 59	10			8	8	28	14	1	2	23	14	7	115
	60 – 69	9		1	7	7	23	14	1	1	36	13	3	115
	70 – 79	11		1	15	15	10	12	3	1	46	17	10	141
	80 +	1			6	3	4	4	1		14	7	4	44
	neuveđeno										1			1
Celkem		43	105	2	44	70	79	52	8	5	144	70	32	654

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 9

Pohlaví	věková skupina	M.tbc komplex	M.bovis BCG	M.bovis	M.avium - complex	M.kansasii	M.xenopi	M.fortuitum	M.chelonae	M.species jiná mykobakteria	pozit. jen mikroskopicky	ostatní	Celkový součet	
Ženy	0 - 9		66		1						1		68	
	10 - 19		8						2	1	1		12	
	20 - 29	4	1		1	2	1		1	3		3	16	
	30 - 39				1	2	1	2		1	1	1	9	
	40 - 49	3			3	4		1		5	1		17	
	50 - 59	7		1	8	3	2	4	1	2	10	10	3	51
	60 - 69	3			10	5	7	8	1	1	31	6	3	75
	70 - 79	7		2	20	10	8	11	2	3	50	6	12	131
	80 +	1	1		11	6	4	3	3	1	16	2	4	52
Celkem		25	76	3	55	32	23	29	10	7	117	28	26	431
Celkový součet		68	181	5	99	102	102	81	18	12	261	98	58	1 085

Tabulka č. 10
Výsledky druhové identifikace v roce 2001

Kraj	M.tuberculosis	M.tbc komplex	MAI	M.avium	M.intracellulare	M.aurum	M.bovis	M.bovis BCG	M.chelonae	M.flavescens	M.fortuitum	M.parafortuitum	M.gordonae	M.kansasii	M.xenopi	M.malmoensae	M.nonchromogenicum	M.scrofulaceum	M.szulgai	M.terrae	M.triviale	M.neoaurum	M.marinum	M.phlei	M.ulcerans	M.gadium	jiná mykobakteria	M.species	posit.jen mikroskopicky	ostatní *	Celkový součet
Praha	127	11	7	10				3	1	3	8		2	5	4			2	1								1		8	2	195
Středočeský	117	15		15	1	1	3	23	5	1	12		22	3	17	1	2	2	1	1			1				5		14	3	265
Jihočeský	38	9		2				6			3		3	1	1			1		1							1	8	3	77	
Plzeňský	62			6				6					2		3		3				1										83
Karlovarský	62							5			1		3	3							1						2			2	79
Ústecký	82	1	5	10				75	2		6		28	5	4			5						1		3	4	15	7	253	
Liberecký	26	1		3				1					11	2	1					1				1				2	8	57	
Králové- hradecký	47	1		3				4			1		1		2																60
Pardubický	38			1				9			2															1				1	52
Vysočina	20	2		2				5	1		3		29		1												1	2	4	70	
Jihomoravský	69	10	9	6				12	1	3	27	1	20	6	15		1			1								5	3	189	
Olomoucký	38	4				1		3	2	1	4		5		2								2					7	7	76	

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 10

Kraj	M.tuberculosis	M.tbc complex	MAI	M.avium	M.intracellulare	M.aurum	M.bovis	M.bovis BCG	M.chelonae	M.flavescens	M.fortuitum	M.parafortuitum	M.gordonae	M.kansasii	M.xenopi	M.malmoensae	M.nonchromogenicum	M.scrofulaceum	M.szulgai	M.terrae	M.triviale	M.neoaerum	M.marinum	M.phlei	M.ulcerans	M.gadium	jiná mykobakteria	M.species	posit.jen mikroskopicky	ostatní *	Celkový součet
Zlínský	33	3						12			1		4	1	1														5	2	62
Moravsko-slezský	145	11	2	14	1		1	15	6	1	13		61	76	51		2	2		3	3	2	1			1		6	32	17	466
cizinci	3			2				2									1														8
Celkový součet	907	68	23	74	2	2	4	181	18	9	81	1	191	102	102	1	9	12	3	7	5	2	2	2	2	1	12	12	98	59	1 992
%	45,5	3,4	1,2	3,7	0,1	0,1	0,2	9,1	0,9	0,5	4,1	0,1	9,6	5,1	5,1	0,1	0,5	0,6	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,6	4,9	3,0	100,0
rel. na 10 ⁶	8,8	0,7	0,2	0,7	0,0	0,0	0,0	1,8	0,2	0,1	0,8	0,0	1,9	1,0	1,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	1,0	-	-	-

- ostatní = neroste v subkultuře (29), kontaminace (21), identifikace založena (4) a indentifikace neprovedena (5)

Tabulka č. 11**Nemocní tuberkulózou vyvolanou *M. tuberculosis* v roce 2001 –
dělení podle věku a pohlaví**

Věková skupina	Pohlaví				Celkem	
	Muži		Ženy			
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
0-9						
10-19	6	0,8	4	0,6	10	0,7
20-29	67	7,9	32	3,9	99	5,9
30-39	83	12,1	28	4,3	111	8,3
40-49	136	17,3	25	3,2	161	10,3
50-59	130	20,1	29	4,2	159	12,0
60-69	73	17,7	38	7,5	111	12,0
70-79	79	29,9	88	20,3	167	23,9
80+	30	42,0	56	32,8	86	35,6
Neuvedeno	2		1		3	
Celkem	606	12,1	301	5,7	907	8,8
%		66,8		33,2		

Tabulka č. 12

**Nemocní tuberkulózou vyvolanou *M. tuberculosis* v roce 2001 –
dělení podle věku a pohlaví**

Věková skupina	Pohlaví				Celkem	
	Muži		Ženy			
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
0-4						
5-9						
10-14			1	0,3	1	0,2
15-19	6	1,6	3	0,8	9	1,2
20-24	34	7,3	14	3,1	48	5,3
25-29	33	8,6	18	4,9	51	6,8
30-34	36	10,1	14	4,1	50	7,1
35-39	47	14,4	14	4,4	61	9,5
40-44	60	15,7	7	1,9	67	8,8
45-49	76	18,8	18	4,4	94	11,6
50-54	81	21,6	14	3,6	95	12,4
55-59	49	18,1	15	5,1	64	11,3
60-64	45	21,5	16	6,5	61	13,4
65-69	28	13,7	22	8,3	50	10,7
70-74	37	22,9	35	14,0	72	17,5
75-79	42	41,1	53	28,8	95	33,2
80-84	15	37,9	29	34,2	44	35,4
85+	13	47,1	17	31,5	30	35,7
Neuvedeno	2		1		3	
Celkem	606	12,1	301	5,7	907	8,8

Tabulka č. 13

Podíl mikroskopických metod na vyšetření pozitivních nálezů ve sputu v roce 2001

Kraj	Mikroskopická metoda				Mikroskop. nevyšetřeno	Celkem	
	Fluorescenční		Ziehl-Neelsen			vyšetřeno	% positivity
	vyšetřeno	pozitivní	vyšetřeno	pozitivní			
Praha	921	594	17	7	8	946	64,1
Středočeský	507	271	46	18	2	555	52,3
Jihočeský	170	121	19	10	11	200	69,3
Plzeňský	349	142	0	0	0	349	40,7
Karlovarský	303	140	0	0	0	303	46,2
Liberecký	153	60	10	2	0	163	38,0
Ústecký	226	127	27	22	0	253	58,9
Královéhradecký	151	65	29	10	0	180	41,7
Pardubický	97	50	88	42	2	187	49,7
Vysočina	26	5	11	5	2	39	27,0
Jihomoravský	207	84	20	15	1	228	43,6
Olomoucký	64	38	100	59	0	164	59,1
Zlínský	59	31	66	38	0	125	55,2
Moravskoslezský	661	367	0	0	0	661	55,5
Cizinci	12	9	0	0	0	12	75,0
Celkem	3 906	2 104	433	228	26	4 365	53,7

Tabulka č. 14

Mikroskopická pozitivita všech materiálů s identifikovaným *M. tuberculosis* v roce 2001

Kraj	Výsledek vyšetření						Celkem	
	Negativní		Pozitivní		neprovedeno		Abs.	%
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%		
Praha	368	37,1	604	60,9	20	2,0	992	100,0
Středočeský	338	48,3	313	45,4	44	6,4	690	100,0
Jihočeský	65	30,7	133	62,7	14	6,6	212	100,0
Plzeňský	230	58,2	162	41,0	3	0,8	395	100,0
Karlovarský	178	54,6	146	44,8	2	0,6	326	100,0
Liberecký	105	61,0	67	39,0	0	0,0	172	100,0
Ústecký	135	42,9	166	52,7	14	4,4	315	100,0
Královéhradecký	117	55,7	85	40,5	8	3,8	210	100,0
Pardubický	110	52,1	96	45,5	5	2,4	211	100,0
Vysočina	34	57,6	12	20,3	13	22,0	59	100,0
Jihomoravský	171	57,6	111	37,4	15	5,1	297	100,0
Olomoucký	93	43,9	104	49,1	15	7,1	212	100,0
Zlínský	77	47,8	81	50,3	3	1,9	161	100,0
Moravskoslezský	340	43,9	387	50,0	47	6,1	774	100,0
Cizinci	3	23,1	10	76,9	0	0,0	13	100,0
Celkem	2 359	46,8	2 477	49,2	203	4,0	5 039	100,0

Tabulka č. 15

Délka kultivace *M. tuberculosis* podle doby odečítání výsledků v roce 2001

Kraj	0 týdnů		1-4 týdnů		5-8 týdnů		9+ týdnů		Celkem
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Praha			553	61,0	317	35,0	36	4,0	906
Středočeský	1	0,2	357	56,8	230	36,6	41	6,5	629
Jihočeský			38	22,6	84	50,0	46	27,4	168
Plzeňský			116	29,4	167	42,3	112	28,4	395
Karlovarský			89	27,6	154	47,7	80	24,8	323
Liberecký			63	42,0	69	46,0	18	12,0	150
Ústecký	6	2,1	117	41,5	129	45,7	30	10,6	282
Králové- hradecký			124	60,5	66	32,2	15	7,3	205
Pardubický			80	40,6	89	45,2	28	14,2	197
Vysočina			18	31,0	24	41,4	16	27,6	58
Jihomoravský	1	0,4	74	27,0	110	40,1	89	32,5	274
Olomoucký			35	17,2	138	68,0	30	14,8	203
Zlínský			48	32,0	91	60,7	11	7,3	150
Moravsko- slezský			269	37,5	353	49,2	95	13,2	717
Cizinci					8	66,7	4	33,3	12
Celkem	8	0,2	1 981	42,4	2 029	43,5	651	13,9	4 669

Tabulka č. 15a

**Délka kultivace *M. tuberculosis* (včetně *M. tuberculosis complex*)*
podle doby odečítání výsledků v roce 2001**

Kraj	0 týdnů		1-4 týdnů		5-8 týdnů		9+ týdnů		Celkem
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Praha			615	53,6	478	41,6	55	4,8	1 148
Středočeský	4	0,4	428	44,5	458	47,7	71	7,1	961
Jihočeský			45	15,8	142	50,0	97	34,2	284
Plzeňský			124	26,9	194	42,1	143	31,0	461
Karlovarský			92	25,5	174	48,2	95	26,3	361
Ústecký	8	1,4	214	37,4	246	43,0	104	18,2	572
Liberecký			74	34,6	104	48,6	36	16,8	214
Králové- hradecký	4	1,7	129	54,7	80	33,9	23	9,7	236
Pardubický			39	38,5	108	45,2	39	16,3	239
Vysočina			27	22,7	40	33,6	52	43,7	119
Jihomoravský	1	0,2	109	22,7	151	31,5	219	45,6	480
Olomoucký	3	1,1	54	20,3	144	54,1	65	24,4	266
Zlínský			55	27,8	109	55,1	34	17,2	198
Moravsko- slezský			598	42,2	529	37,4	289	20,4	1 416
Cizinci			1	5,6	8	44,4	9	50,0	18
Celkem	20	0,3	2 657	38,1	2 965	42,5	1 331	19,1	6 973

* tj. identifikovaného genetickou sondou AccuProbe

Tabulka č. 15b**Kumulativní procento ukončených kultivací v roce 2001**

Kraj	0 týdnů	1-4 týdnů	5-8 týdnů	9+ týdnů
Praha	0,0	53,6	95,2	100,0
Středočeský	0,4	45,0	92,6	100,0
Jihočeský	0,0	15,8	65,8	100,0
Plzeňský	0,0	26,9	69,0	100,0
Karlovarský	0,0	25,5	73,7	100,0
Ústecký	1,4	38,8	81,8	100,0
Liberecký	0,0	34,6	83,2	100,0
Královéhradecký	1,7	56,4	90,3	100,0
Pardubický	0,0	38,5	83,7	100,0
Vysočina	0,0	22,7	56,3	100,0
Jihomoravský	0,2	22,9	54,4	100,0
Olomoucký	1,1	21,4	75,6	100,0
Zlínský	0,0	27,8	82,8	100,0
Moravskoslezský	0,0	42,2	79,6	100,0
Cizinci	0,0	5,6	50,0	100,0
Celkem	0,3	38,4	80,9	100,0

Tabulka č. 16**Porovnání mikroskopického a kultivačního vyšetření sput v roce 2001**

Kraj	Počet všech vyšetření	Počet pozitivních vyšetření	mpkp	mnkp	mpkn	Mnkn	ost.
Praha		1019	518	390	111	44	8
Středočeský		664	259	315	90	78	1
Jihočeský		121	72	48	1	1	11
Plzeňský		340	148	166	26	64	
Karlovarský		276	118	134	24	49	
Ústecký		369	150	179	40	12	
Liberecký		171	52	112	7	15	
Královéhradecký		191	75	115	1	6	
Pardubický		184	73	97	14	10	
Vysočina		55	7	44	4	23	
Jihomoravský		228	83	111	34	135	
Olomoucký		180	94	76	10	16	
Zlínský		141	65	65	11	2	
Moravskoslezský		1191	483	613	95	25	
Cizinci		13	8	4	1	1	0
Celkem		5 143	2 205	2 469	469	481	20

Tabulka č. 17**Podíl nemocných s tuberkulózou dýchacího ústrojí mikroskopicky nevyšetřených**

U žádného nemocného jsme nezjistili sputum nevyšetřené mikroskopicky. Pokud byl jeden vzorek sputa mikroskopicky nevyšetřen, další byly mikroskopicky vyšetřeny.

Tabulka č. 18

Osoby vylučující rezistentní *M. tuberculosis* v roce 2001 - dělení podle věku a pohlaví

Věková skupina	Pohlaví		Celkem
	Muži	Ženy	
0-9	0	0	0
10-19	1	1	2
20-29	13	4	17
30-39	11	3	14
40-49	19	4	23
50-59	18	2	20
60-69	5	4	9
70-79	5	4	9
80+	4	5	6
Celkem	76	27	103
%	74%	26%	100%

Tabulka č. 19

Rezistence *M. tuberculosis* ze všech materiálů roce 2001

Kraj	Výsledek testování citlivosti							Celkem
	citlivé kmeny	mono-	di-	tri-	tetra-	penta-	nevyšetřeno	
Praha	187	1	2	3	6	7	700	906
Středočeský	199	4	3		2		421	629
Jihočeský	57	2		3			106	168
Plzeňský	307		1	75	1	1	10	395
Karlovarský	290	6		20	3		4	323
Liberecký	48			1			101	150
Ústecký	108	35	11	2			126	282
Králové- hradecký	52	5	1	1	3		143	205
Pardubický	55	7					135	197
Vysočina	23	2					33	58
Jihomoravský	113	9		1			151	274
Olomoucký	65			1			137	203
Zlínský	51	1		2	1		95	150
Moravsko- slezský	177	14	10	5	13		498	717
cizinci	3						9	12
celkem	1 735	86	28	114	29	8	2 670	4 669
%	37,2	1,8	0,6	2,4	0,6	0,2	66,1	100,0
% z vyšetřených	97,4	4,8	1,6	6,4	1,6	0,4	-	100,0

Tabulka č. 19a

Rezistence *M.tuberculosis* ve vzorcích respiračního materiálu v roce 2001

Kraj	Výsledek testování citlivosti							Celkem
	citlivé kmeny	mono-	di-	tri-	tetra-	penta-	nevyšetřeno	
Praha	176	1	2	3	6	7	698	893
Středočeský	166	3	2		2		389	562
Jihočeský	55	2		3			123	183
Plzeňský	272		1	75	1	1	10	360
Karlovarský	276	6		20	3		4	309
Liberecký	48			1			102	151
Ústecký	96	29	11	2			115	253
Králové- hradecký	42	5	1	1	3		132	184
Pardubický	51	7					124	182
Vysočina	15	2					34	51
Jihomoravský	91	7		1			144	243
Olomoucký	53			1			125	179
Zlínský	42	1		2			86	131
Moravsko- slezský	142	14	10	5	13		460	644
cizinci	3						9	12
celkem	1 528	77	27	114	28	8	2 555	4 337
%	35,2	1,8	0,6	2,6	0,6	0,2	68,9	100,0
% z vyšetřených	85,7	4,3	1,5	6,4	1,6	0,4	-	100,0

Tabulka č. 20

**Geografická distribuce nemocných vylučujících rezistentní
M.tuberculosis v roce 2001**

Rezistence	Kraj													Celkový součet	
	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský		Ostravský
H	1	3	1			1		1	1		3			7	18
E								1							1
R						1								2	3
S		1			1	1			2	1	1				7
Z			1		1	2		1	3	1	3		1	1	33
H+E	1														1
H+S		1				1		1						3	6
H+Z						1									1
R+Z						1									1
H+R	1													3	4
H+E+R	1		1	3	1		1	1				1		1	10
H+Z+R			1												1
H+R+S	1				1						1		1		4
H+E+R+S	3	2											1	4	10
H+Z+R+S														1	1
H+E+R+Z								1							1
H+E+R+S+Z				1											1
Celkový součet	8	7	4	4	4	27	1	6	6	2	8	1	3	22	103

Tabulka č. 20 a

Nemocní vylučující multirezistentní *M.tuberculosis* – distribuce podle věku a pohlaví

Věková skupina	Pohlaví		Celkem
	Muži	Ženy	
10 – 19	0	1	1
20 – 29	3		3
30 – 39	6	1	7
40 – 49	8	1	9
50 – 59	8	0	8
60 – 69	2	1	3
70 – 79	0	0	0
80 +	0	1	1
Celkem	27	5	32

Tabulka č. 21

Celková prevalence bacilární tuberkulózy a prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů tuberkulózy v roce 2001

Kraje	Celková prevalence		Mikroskopicky pozitivní	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Praha	127	10,8	54	4,6
Středočeský	117	10,5	39	3,5
Jihočeský	38	5,9	16	2,6
Plzeňský	62	11,2	20	3,6
Karlovarský	62	20,4	20	6,6
Ústecký	82	9,9	31	3,7
Liberecký	26	6,1	10	2,3
Královéhradecký	47	8,5	11	2,0
Pardubický	38	7,5	15	2,9
Vysočina	20	3,8	4	0,8
Jihomoravský	69	6,1	17	1,5
Olomoucký	38	5,9	16	2,5
Zlínský	33	5,5	11	1,8
Moravskoslezský	145	11,3	50	3,9
Ostatní	3		1	
Celkem	907	8,83	315	3,06

Tabulka č. 22**Celková prevalence bacilární tuberkulózy a prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů tuberkulózy v letech 1989-2001**

Rok	Celková prevalence		Mikroskopicky pozitivní	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
1989	1 511	14,58	400	3,86
1990	1 505	14,52	637	6,15
1991	1 549	14,95	676	6,52
1992	1 420	13,77	600	5,82
1993	1 222	11,83	503	4,86
1994	1 161	11,23	558	5,40
1995	1 188	11,49	525	5,08
1996	1 095	10,62	527	5,11
1997	1 047	10,16	499	4,84
1998	1 065	10,34	500	4,86
1999	990	9,62	458	4,45
2000	947	9,22	363	3,53
2001	907	8,83	315	3,06

Tabulka č. 23

Bakteriální ověření nově zjištěných onemocnění a recidiv TB v ČR v roce 2001 (podle Národní jednotky dohledu nad TB)

TB dýchacího ústrojí									TB jiná							
Region	Nově zjištěné				Recidivy				Nově zjištěné				Recidivy			
	Celkem	bakt. ověř.	%	Ověř. na 100 000	Celkem	bakt. ověř.	%	Ověř. na 100 000	Celkem	bakt. ověř.	%	Ověř. na 100 000	Celkem	bakt. ověř.	%	Ověř. na 100 000
Praha	148	111	75	9,4	7	1	14	0,1	16	7	44	0,6	0	0	0	0
St.Č.	129	99	76,7	8,9	3	1	33	0,1	16	8	50	0,7	2	1	50	0,1
J.Č.	50	28	56	4,0	5	2	40	0,3	4	1	25	0,1	0	0	0	0
Z.Č.	130	89	68,5	10,4	7	5	71	0,6	11	3	27	0,4	0	0	0	0
Sv.Č.	155	97	62,6	8,2	9	3	33	0,3	15	4	27	0,3	0	0	0	0
V.Č.	95	65	68,4	5,3	5	3	60	0,2	16	7	44	0,6	0	0	0	0
J.M.	144	80	55,6	3,9	9	4	44	0,2	36	20	55	1,0	0	0	0	0
S.M	274	162	57,1	8,3	13	7	54	0,4	49	17	35	0,9	0	0	0	0
ČR	1 125	731	65,0	7,1	58	26	45	0,25	163	67	41,1	0,65	0	0	0	0

Tabulka č. 24

**Metabolické detekční systémy v diagnostice mykobakteriálních infekcí v laboratořích ČR v r. 2001 –
dělení podle druhu vyšetřovaného materiálu**

Kraj	Metoda	Vyšetřovaný materiál											Celkem
		sputum	LV	jiný resp.	moč	hnis	punktát	likvor	gyn.mat.	uzlina	jiná tkáň	jiný mat.	
Praha	MGIT	201	5	17	5	0	9	0	0	0	4	3	244
Středočeský	MGIT,Bactec MB/Bact	18 188	30	588	1 745	57	435	11	1	15	12	46	21 128
Jihočeský	MB/Bact Bactec	3 868	10	184	272	15	211	7	1	63	3	111	4 745
Plzeňský	MGIT Bactec	12 109	30	1 156	727	9	413	17	6	60	0	406	14 933
Karlovarský	MB/Bact	227	0	0	194	2	48	1	0	0	0	9	481
Ústecký	Bactec, MGIT MB/Bact	3 970	25	878	68	75	266	12	0	30	61	83	5 468
Liberecký	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Královéhradecký	neuveдено	3 047	0	338	557	7	409	18	0	15	8	635	5 034
Pardubický	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vysočina	MGIT	2 092	35	325	1 124	25	154	1	0	0	0	43	3 799
Jihomoravský	MGIT	9 154	384	1 432	1 865	140	782	37	0	14	25	89	13 922
Olomoucký	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zlínský	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moravskoslezský	MGIT,MB/Bact MB-Redox	1 868	124	947	465	10	344	19	0	27	106	109	4 019
cizinci	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CELKEM		54 724	643	5 865	7 022	340	3 071	123	8	224	219	1 534	73 773

Tabulka č. 25

**Molekulárně biologické metody v diagnostice mykobakteriálních infekcí v laboratořích ČR v r. 2001 –
dělení podle druhu vyšetřovaného materiálu.**

Kraj	Metoda	Vyšetřovaný materiál											Celkem
		sputum	LV	jiný resp.	moč	hnis	punk- tát	likvor	gyn.mat.	uzlina	jiná tkáň	jiný mat.	
Praha	LCR	99	10	223	17	0	100	29	0	4	3	7	492
Středočeský	MTD	1 749	95	1 017	115	23	326	7	0	8	5	40	3 385
Jihočeský	PCR	242	1	56	36	8	41	5	0	0	11	11	411
Plzeňský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karlovarský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ústecký	PCR	113	1	24	10	5	27	1	0	24	35	42	282
Liberecký	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Královéhradecký	neuveдено	332	11	439	187	5	202	13	0	16	5	370	1 580
Pardubický	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vysočina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jihomoravský	PCR	577	26	624	84	16	230	36	0	5	5	23	1 626
Olomoucký	PCR	175	1	67	33	1	27	2	0	5	0	8	319
Zlínský	neuveдено	5	2	29	1	0	2	0	0	0	0	0	39
Moravskoslezský	LCR,MTD PCR	1 285	133	515	552	10	180	14	0	12	56	60	2 817
CELKEM		4 577	280	2 994	1 035	68	1 135	107	0	74	120	561	10 951

Tabulka č. 26

Izolace mykobakterií ze vzorků prostředí

Kraj	Druh vzorků (voda, půda)	Původ odběru (vodovodní, odpadová voda apod.)	Počet vyšetřených vzorků	Počet pozitivních vzorků	Počet izolovaných kmenů podle druhů (pokud lze specifikovat)
Praha	voda	vodovodní	16	6	M. kansasii 2 M. xenopi 1 M. flavescens 3
Středočeský	-	-	-	-	-
Jihočeský	-	-	-	-	-
Plzeňský	voda odpad voda odpad	Plic. léčebna Janov Psych. léč. Dobřany	40 4	1 0	M. nonchromogenicum 1
Karlovarský	-	-	-	-	-
Ústecký	-	-	-	-	-
Liberecký	-	-	-	-	-
Královéhradecký	-	-	-	-	-
Pardubický	-	-	-	-	-
Vysočina	-	-	-	-	-
Jihomoravský	-	-	-	-	-
Olomoucký	-	-	-	-	-
Zlínský	-	-	-	-	-
Moravskoslezský	voda voda	užitková pitná	160 15	35 10	M. gordonae 35 M. kansasii 7 M. scrofulaceum 1 AM rychlerost. 3 M. gordonae 10 M. kansasii 2

Jarmila Kaustová

Mykobakteriologická diagnostika *Mycobacterium kansasii* v roce 2001

V roce 2001 nebyl zaznamenán ve srovnání s předcházejícím rokem podstatný rozdíl v počtu osob, u nichž bylo v laboratořích České republiky izolováno *Mycobacterium kansasii* (**M. kansasii**) – vzestup ze 101 na 104. V tabulce 1 je uveden počet vylučovatelů *M. kansasii* v jednotlivých krajích republiky podle nového státoprávního uspořádání – 14 krajů (v roce 2000 – 8 krajů). Je však možno konstatovat, že se výrazně nezměnil počet případů v jednotlivých regionech při porovnání posledních dvou let. Moravskoslezský kraj, (v němž z původního Severomoravského kraje zůstaly okresy s nejvyšší incidencí mykobakterióz *kansasii*), se podílel na celkovém počtu v České republice 72,1% (v roce 2000 SMk 69,3%).

Protože se Národní referenční laboratoři pro *M. kansasii* (NRLMk) dosud nepodařilo získat podklady nutné pro vyhodnocení incidence onemocnění vyvolaných *M. kansasii*, je soubor vylučovatelů v tabulce 1 rozdělen na dvě skupiny – skupinu osob, u nichž bylo *M. kansasii* izolováno již i v předcházejících letech a skupinu osob, u nichž bylo *M. kansasii* izolováno v roce 2001 poprvé. Přestože je v Informačním systému bacilární tuberkulózy (ISBT), z něhož jsou data pro zprávu čerpána, uvedena u pozitivních osob dispenzární skupina a důvod vyšetření, není možno z těchto údajů vyvodit, zda bylo *M. kansasii* u vylučovatele považováno za etiologické agens aktuálního onemocnění a bylo hlášeno do Registru tuberkulózy (RT). V řadě případů jsou v ISBT s diagnózou dosud neevidovaných uváděni i ti pacienti, kteří byli v předcházejících letech pro mykobakteriózu *kansasii* hlášeni do RT.

Průměrný věk pacientů, u nichž bylo *M. kansasii* izolováno v roce 2001 poprvé, odpovídá trendu minulých let; je vyšší u žen než u mužů (tab. 2). Ve většině případů bylo *M. kansasii* izolováno ze sputa dva a vícekrát - u nových osob ve 32 případech, u známých z předcházejících let ve 25. U 9 osob bylo *M. kansasii* izolováno i z jiných respiračních vzorků. Ve 4 případech byl u pacienta infikovaného *M. kansasii*

izolován i jiný mykobakteriální druh – *M. gordonae* nebo *M. avium*, resp. *M. avium intracellulare complex* (tab. 3).

V tabulkách 4 a 5 je uveden přehled výsledků stanovení citlivosti kmenů *M. kansasii* na antituberkulotika (AT), při vícečetných izolacích je uveden výsledek u kmene, který byl izolován jako první. Z celkového počtu 104 osob byla provedena stanovení citlivosti na všech 5 AT u 97; v jednom případě nebylo možno výsledek vyhodnotit pro kontaminaci půd nespécifickou bakteriální flórou. Přestože NRLMk požádala, stejně jako v dřívějších letech, některé z laboratoří o zaslání kmenů rezistentních na více AT k ověření, ne vždy bylo tomuto požadavku vyhověno. U kmenů zaslaných k ověření byly v některých případech zjištěny rozdíly při srovnání výsledků původních a výsledků NRLMk. V tabulce 5 je uveden jeden případ, kdy u pacienta bylo během jednoho měsíce provedeno 6x stanovení citlivosti na AT! *M. kansasii* bylo izolováno ve dvou laboratořích; ošetřující lékař obdržel z každé z nich podstatně se lišící výsledky, takže jejich hodnota pro volbu terapeutického režimu rozhodně neodpovídala neadekvátně vynaloženým finančním nákladům.

NRLMk se podílela v roce 2001 na řešení grantu GAČR – stanovení citlivosti *M. kansasii* a dalších podmíněně patogenních mykobakteriálních druhů na vybrané chemické preparáty. Provedla také stanovení antimykobakteriálních protilátek tříd IgA, IgG a IgM metodou ANDAELISA v séru 1.598 pacientů. Identifikace kmenů *M. kansasii* byla prováděna metodou GEN Probe, event. i klasickými identifikačními metodami. Referenční laboratoř provedla i identifikaci kmenů izolovaných ze vzorků vody odebraných v okrese Karviná – 4 byly identifikovány jako *M. kansasii*. Stejně jako v předcházejících letech udržovala NRLMk kontakty s odbornými pracovišti v zahraničí.

Tabulka č. 1

Soubor osob, u nichž bylo v jednotlivých krajích České republiky izolováno v roce 2001 *M. kansasii*

kraj	dřívější izolace <i>M.kansasii</i>			první izolace <i>M.kansasii</i>			počet osob s izolací <i>M.kansasii</i>		
	ženy	muži	celkem	ženy	muži	celkem	ženy	muži	celkem
Praha	0	0	0	5	0	5	5	0	5
Středočeský	0	0	0	1	3	4	1	3	4
Jihočeský	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Karlovarský	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Ústecký	0	2	2	1	5	6	1	7	8
Liberecký	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Jihomoravský	1	1	2	1	4	5	2	5	7
Zlínský	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Moravskoslezský	9	23	32	11	32	43	20	55	75
Česká republika	11	27	38	22	44	66	33	71	104

Ve zbývajících pěti krajích České republiky nebylo *M. kansasii* izolováno

Tabulka č. 2

Průměrný věk osob, u nichž bylo v roce 2001 *Mycobacterium kansasii* izolováno poprvé

kraj	ženy			muži			celkem počet
	počet	průměrný věk	věkové rozmezí	počet	průměrný věk	věkové rozmezí	
Praha	5	63,8	22 - 90	0	-	-	5
Středočeský	1	78	78	3	38	32 - 49	4
Jihočeský	1	81	81	0	-	-	1
Karlovarský	1	74	74	0	-	-	1
Ústecký	1	77	77	5	53,6	35 - 79	6
Liberecký	0	-	-	0	-	-	0
Jihomoravský	1	28	28	4	47,8	26 - 66	4
Zlínský	1	64	64	0	-	-	1
Moravskoslezský	11	58,1	33 - 83	32	54,7	24 - 80	43
Česká republika	22	61,8	22 - 90	44	52,8	24 - 80	66

Tabulka č. 3

Přehled vzorků a frekvence izolací *M. kansasii* u obyvatel České republiky v roce 2001

izolace u osob/vzorky	sputum 1x	sputum 2x	sputum 3x a více	jiné druhy a kombinace
osoby s první izolací	27 * ** *** ****	6	26	sputum 2x + BAL 1x + tkáň 1x sputum 9x + jiný 1x 2 případy - BAL 1x sputum 4x + BAL 1x 2 případy - sputum 3x + BAL 1x Celkem 7
osoby s dřívější izolací	11	4	21	BAL 1x ▪ sputum 7x + BAL 4x Celkem 2
Celkem	38	10	47	9

- * 1 případ *M.kansasii* 1x + *M.gordonae* 7x
- ** 1 případ *M.kansasii* 1x + *M.gordonae* 3x
- *** 1 případ *M.kansasii* 1x + MAI 5x
- **** 1 případ nebyla provedena klasická kultivace, jen metabolická metoda
- 1 případ *M.kansasii* 1x + *M.avium* 3x

Tabulka č. 4

Přehled citlivosti kmenů *M. kansasii* na antituberkulotika u osob s první izolací kmene v roce 2001 (první izolace kmene u pozitivní osoby)

Kraj / AT	streptomycin			isoniazid			etambutol			rifampicin			pyrazinamid			pozn.
	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	
Praha	0	5	0	0	5	0	5	0	0	4	1	0	0	4	1	*
Středočeský	3	1	0	2	2	0	2	2	0	4	0	0	0	3	1	
Jihočeský	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Karlovarský	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Ústecký	3	3	0	1	5	0	4	2	0	4	2	0	4	1	1	**
Liberecký	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jihomoravský	3	1	1	0	4	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	
Zlínský	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
Moravskoslezský	43	0	0	0	43	0	43	0	0	43	0	0	42	1	0	
Česká republika	55	10	1	3	62	1	60	4	2	61	3	2	52	9	5	

C kmen hodnocen jako citlivý

R kmen hodnocen jako rezistentní

N počet osob, u nichž nebyl test proveden

* u tří pacientů byly v průběhu positivity vykázány rozdíly ve výsledcích testů

** u jednoho pacienta v průběhu positivity vykázány rozdíly ve výsledcích testů

Tabulka č. 5

Přehled citlivosti kmenů *M. kansasii* na antituberkulotika u osob s izolací kmene i v předcházejících letech (první izolace kmene u pozitivní osoby)

Kraj / AT	streptomycin			isoniazid			etambutol			rifampicin			pyrazinamid			pozn.
	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	
Praha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Středočeský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jihočeský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Karlovarský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ústecký	2	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	2	0	0	▪ ..
Liberecký	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	
Jihomoravský	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	2	
Zlínský	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Moravskoslezský	30	1	1K	0	31	1K	31	0	1K	30	1	1K	29	2	1K	...
Česká republika	34	2	1N 1K	1	35	1N 1K	36	0	1N 1K	34	2	1N 1K	33	2	2N 1K	

- C kmen hodnocen jako citlivý
- R kmen hodnocen jako rezistentní
- N počet osob, u nichž nebyl test proveden
- K u jedné osoby nebyl výsledek hodnocen pro kontaminaci půd nespecifickou bakteriální flórou
- u jedné osoby byla v průběhu jednoho měsíce citlivost na AT testována šestkrát dvěma laboratořemi s diametrálními rozdíly citlivosti kmene u každé z nich
- ..** u jedné osoby byla v průběhu pozitivivity vykázána rozdílná citlivost izolovaného kmene
- ...** u jedné osoby byl kmen rezistentní na streptomycin, isoniazid a pyrazinamid, citlivý na etambutol a rifampicin, stanovení citlivosti bylo provedeno mimo MSk

Mária Švejnochová

Mykobakteriologická diagnostika v SR v roku 2001

Charakteristickým javom bakteriológie TBC ostatného desaťročia je rapídny pokles biologických vzoriek určených na dôkaz pôvodcov TBC a mykobakteriôz. V mykobakteriologických laboratóriách SR (17) sa v roku 2001 vykonalo **148 274** (o 5931 menej, ako v r. 2000) základných kultivačných vyšetrení na izoláciu mykobaktérií z toho **2645** s pozitívnym dôkazom mykobaktérie tuberkulózy. Hodnota **percenta pozitivity = 1,8** – paralela s rokmi 1995 a 1991 (tab. č. 3)

Podieľ *Mycobacterium tuberculosis* tvorí aj naďalej v prevalencii 97%. Bovinna TBC sa v humánnej populácii v roku 2001 nevyskytla. Došlo k výraznému nárastu BCG izolátov vykultivovaných z hnisu abscesov vzniklých u novorodencov ako komplikácia po vakcinácii. Bakteriologicky dokázaný **BCG kmeň** bol zistený u **128 detí** (tab. č. 15).

Stabilizovaná epidemiologická situácia tuberkulózy sa v SR v danom roku prejavila aj pomerne nízkym počtom mykobakteriôz, v porovnaní s minulými rokmi. Evidujeme 2 osoby s respiračnou mykobakteriôzou spôsobenou komplexom MAK, 3 osoby s *M.kansasii*, u 8 osôb sa vyskytla mykobakteriôza xenopi (tab. č. 19).

Priama mikroskopia spúta sa vykonáva u 80% všetkých vzoriek (tab. č. 8). Vyššie percentuálne pokrytie dg servisu týmto najjednoduchším a najrýchlejším vyšetrením je stále ešte nedostačujúce v troch laboratóriách SR.

Paralelne mikroskopicky aj kultivačne bolo vyšetrených 91 436 vzoriek spút (o 2105 viac, ako v roku 2000). Z nich kultivačne BK pozitívnych 2277 (2,5%). Mikroskopická pozitivita zistená u 48,3% (tab. č. 13). Kultivačná výťažnosť zo spút sa v sledovanom období zvýšila u pacientov z netuberkulózných zdravotníckych zariadení (tab. č. 10).

Rýchlejší výsledok, (prítom rovnako validný ako klasická kultivácia), poskytujú metabolické detekčné uzavreté kultivačné

systemy – sú vo svete najefektívnejším diagnostickým trendom súčasnej mykobakteriológie. V SR existujú 2 poloautomaty – nimi sa zrealizovalo 1466 vyšetrení s výslednou pozitivitou v 52 vzorkách = 3,4% (tab. č. 16).

Dve laboratória používajú manuálny kultivačný systém MGIT – vyšetrených 601 biologických vzoriek s BK pozitivitou 3,3%.

S dvomi druhmi dg setov – GAT (genetickými amplifikačnými testami) – vyšetrených 710 biologických materiálov, s **pozitivitou DNA/RNA komplexu M. tuberculosis u 35 vzoriek = 4,9%** (tab. č. 17).

Takmer o 50% sa, oproti predchádzajúcemu roku, znížil počet tuberkulózných osôb so **zistenou rezistenciou na AT**. Frekvencia výskytu vylučovateľov kmeňa M. tuberculosis – rezistentného na niektoré z 5 AT klesla z 8,4% z roku 2000 na **4,7% v roku 2001, čo odpovedá 32 osobám**. Monorezistencia bola dokázaná u 12 osôb (1,8%), polyrezistencia u 10 osôb (1,5%) a mnohonásobná rezistencia (MDR) tiež u 10 osôb (1,5%).

Bakteriologicky overená tuberkulóza všetkých foriem bola dokázaná u 412 mužov a 257 žien = 669, o 11 menej ako v roku 2000 s prevalenciou – $12,9/10^5$ obyvateľov. Mikroskopicky pozitívne epidemiologicky najzávažnejšie formy zistené u 276 osôb s prevalenciou $5,4/10^5$ obyvateľov.

Záver

V roku 2001 sa v SR vykonalo 148 274 vyšetrení na izoláciu mykobaktérií, percento pozitívnych nálezov s hodnotou 1,8 odpovedá 2645 vzorkám pozitívnych na Mycobacterium tuberculosis. Bakteriologicky potvrdená pľúcna aj mimopľúcna tuberkulóza – zistená u 669 osôb, o 11 menej ako v roku 2000. Prevalencia bakteriologicky overených tbc ochorení = $12,4/10^5$ obyvateľov, čo v percentuálnom vyjadrení voči notifikovaným TBC-ochoreniam 1080 s prevalenciou $20,1/10^5$ predstavuje hodnotu 60. Podstatne sa znížil výskyt rezistentných tuberkulóz z 8,4% z roku 2000, na 4,7% v roku 2001.

Tab. č. 1

Prehľad o začlenení laboratórií na bakteriologickú diagnostiku na Slovensku v roku 2001

Kraj	Liečebno prevent. zariadenie		
	Počet výkon. vyšetř. za rok		
	do 10000	10-50000	nad 50000
ZS	2	2	0
SS	0	3	0
VS	9	1	0
SR	11	6	0

Tab. č. 2

Personálne vybavenie laboratórií pre bakteriologickú diagnostiku tuberkulózy v SR v roku 2001

Kategória		
Vysokoškólači		16
Kvalifikovaní lab.	s atestáciou	30
	bez atestácie	34
Nižší zdravot. pracovníci	v laboratóriu v umyvárni v prípravovni skla vo zverinci	30
Nezdravotnícki pracovníci		6
Celkom		116
Počet vyšetření		148 274
Na 1 laboranta		2 317

Tab. č. 3

Celkový počet vyšetrení na mykobaktérie na Slovensku 1991 - 2001

R O K	Poliklinické odd. pre TBC a RCH			Lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (dospelí)			Lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (deti)			Iné zdravotnícke zariadenia			S P O L U		
	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet. vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet. vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet. vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet. vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.
1 9 9 1	127 862	699	0,5	96 851	4 032	4,1	1 590	4	0,2	27 784	287	1,0	254 087	5 022	1,9
1 9 9 2	126 389	689	0,5	102 389	4 523	4,4	2 397	23	0,9	28 807	333	1,1	259 982	5 568	2,1
1 9 9 3	122 268	651	0,5	102 445	4 571	4,5	3 847	49	1,3	26 264	268	1,0	254 724	5 539	2,2
1 9 9 4	122 292	612	0,5	104 973	4 58	3,9	2 891	13	0,4	27 524	351	1,3	257 682	4 965	1,9
1 9 9 5	116 578	506	0,4	103 737	3 733	3,6	3 133	17	0,5	25 121	257	1,0	248 569	4 513	1,8
1 9 9 6	114 100	428	0,4	100 902	3 570	3,5	4 231	16	0,4	24 299	226	0,9	243 532	4 240	1,7
1 9 9 7	107 858	395	0,4	95 384	3 183	3,3	3 497	17	0,5	23 047	146	0,6	229 786	3 741	1,6
1 9 9 8	93 571	431	0,5	73 125	2 633	3,6	3 511	15	0,4	20 931	206	1,0	191 139	3 280	1,7
1 9 9 9	82 131	319	0,4	61 144	2 500	4,1	2 444	6	0,2	17 775	166	0,9	164 558	2 991	1,8
2 0 0 0	78 136	300	0,4	57 456	2 449	4,3	1 793	7	0,4	16 820	145	0,9	154 205	2 942	1,9
2 0 0 1	72 930	342	0,5	56 235	2 096	3,7	1 989	10	0,5	17 120	198	1,2	148 274	2 645	1,8

Tab. č. 4

**Prehľad vyšetrení na mykobaktérie v jednotlivých krajoch
na Slovensku v roku 2001**

Kraj		ZS	SS	VS	Tatranské ústavy	SPOLU
Poliklinické odd. pre TBC a RCH	Počet vyš.	29 866	27 190	12 560	3 314	72 930
	Pozit. vyš.	79	140	90	32	341
	%	0,3	0,5	0,7	1	0,5
Lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (dospelí)	Počet vyš.	16 267	10 325	11 262	18 381	56 235
	Pozit. vyš.	520	284	529	763	2 096
	%	3,2	2,7	4,7	4,1	3,7
Lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (deti)	Počet vyš.	1 109	136	387	357	1 989
	Pozit. vyš.	0	0	5	5	10
	%	0	0	1,3	1,4	0,5
Iné zdravotnícke zariadenia	Počet vyš.	3 296	6 654	6 706	464	17 120
	Pozit. vyš.	32	112	53	1	198
	%	1	1,7	0,8	0,2	1,2
S P O L U	Počet vyš.	50 538	44 305	30 915	22 516	148 274
	Pozit. vyš.	631	536	677	801	2 645
	%	1,2	1,2	2,2	3,5	1,8

Tab. č. 5

**Prehľad o počte vyšetrení a BK pozitívite
v laboratóriách SR v roku 2001**

Laborat.	Počet vyšetrení	Počet BK + vyšetrení	% BK - pozit.
1.	18 604	242	1,3
2.	27 632	365	1,3
3.	3 435	22	0,6
4.	867	2	0,2
5.	13 423	187	1,4
6.	16 809	220	1,3
7.	14 073	129	0,9
8.	5 789	103	1,8
9.	7 823	119	1,5
10.	5 795	131	2,3
11.	7 708	83	1,1
12.	895	45	5
13.	2 905	196	6,7
14.	17 156	571	4,4
15.	356	4	1,1
16.	665	0	0
17.	4 339	226	5,2
SPOLU	148 274	2 645	1,8

Tab. č. 6

**Porovnanie percenta BK - pozitivity v jednotlivých laboratóriách
v roku 2001**

Laboratórium	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
P.Biskupice	1,9	1,6	1,6	1,4	1,1	1,4	1,3
Lefantovce	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,3
Komárno	1,4	0,2	0,9	0,7	0,5	0,3	0,6
Myjava	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,3	0,2
B.Bystrica	2,3	1,7	1,3	1,5	1,2	1,6	1,4
Žilina	1,9	1,8	1,9	1,7	1,3	1,35	1,3
Ilava	0,7	0,7	0,9	0,8	1,4	1,3	0,9
Košice	1,2	1,5	1,1	1,6	1,3	1,2	1,8
Prešov	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	2	1,5
Humenné	2	3	2,3	2,4	3,2	2,4	2,3
Michalovce	1	1	1,1	1,5	1	0,9	1,1
P.Hora	2,6	2,2	2,8	4,5	5,1	7,7	5
Trebišov	5,5	5,3	4,6	4	5,3	6,7	6,7
V.Hágy	3,4	3,2	2,4	2,9	3,7	4,4	4,4
D.Smokovec	0,6	0	0,3	0,3	0,2	0,7	1,1
N.Polianka	1,7	3,2	2	2,3	0	4,2	0
Kvetnica	5,1	4,6	4,1	5,2	7,9	5,1	5,2
S P O L U	1,8	1,7	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8

Tab. č. 7

Podiel jednotlivých druhov vyšetřovaného materiálu a pozitivita podľa laboratórií v roku 2001

Laboratórium	Laryng.výtery			Spútum			Moč			Iný materiál			Spolu		
	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.	Počet vyš.	Pozit. vyš.	% vyš.
P.Biskupice	5 088	3	0,06	9 124	170	1,9	1 952	19	1,0	2 440	50	2,0	18 604	242	1,3
Lefantovce	223	3	1,3	24 668	331	1,3	1 112	16	1,4	1 629	15	0,9	27 632	365	1,3
Komárno	0	0	0	3 099	22	0,7	22	0	0	314	0	0	3 435	22	0,6
Myjava	0	0	0	673	1	0,1	131	0	0	63	1	1,6	867	2	0,2
B.Bystrica	544	0	0	10 823	180	1,7	1 233	0	0	823	7	0,8	13 423	187	1,4
Žilina	697	3	0,4	13 788	191	1,4	1 637	14	0,8	687	12	1,7	16 809	220	1,3
Ilava	317	3	0,9	11 934	115	1,0	934	0	0	888	11	1,2	14 073	129	0,9
Košice	170	6	3,5	4 247	87	2,0	828	2	0,2	544	8	1,5	5 789	103	1,8
Prešov	264	0	0	6 209	85	1,4	840	11	1,3	510	23	4,5	7 823	119	1,5
Humenné	114	0	0	4 725	125	2,6	595	0	0	361	6	1,7	5 795	131	2,3
Michalovce	396	8	2,0	4 718	63	1,3	2 355	7	0,3	239	5	2,1	7 708	83	1,1
P.Hora	217	0	0	663	45	6,8	12	0	0	3	0	0	895	45	5,0
Trebišov	59	0	0	2 569	193	7,5	162	1	0,6	115	2	1,7	2 905	196	6,7

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tab. č. 7

Laboratórium	Laryng.výtery			Spútum			Moč			Iný materiál			Spolu		
	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%
V.Hágy	20	1	5,0	12 401	531	4,3	3 129	14	0,4	1 606	25	1,5	17 156	571	4,4
D.Smokovec	252	0	0	14	0	0	12	0	0	78	4	5,1	356	4	1,1
N.Polianka	0	0	0	640	0	0	15	0	0	10	0	0	665	0	0
Kvetnica	110	1	0,9	3 577	195	5,4	142	6	4,2	510	24	4,7	4 339	226	5,2
Spolu a % pozitivity	8 471	28	0,3	113 872	2 334	2,0	15 111	90	0,6	10 820	193	1,8	148 274	2 645	1,8
% vyšetrenia a pozitivity	5,7	1,05		76,8	88,24		10,2	3,4		7,3	7,3		100	100	

Tab. č. 8
Podiel mikroskopicky vyšetrených spút v SR
podľa laboratórií v roku 2001

Laboratórium	Počet vyšetrených spút	Počet mikroskop. vyšetrených spút	
		abs.	%
P.Biskupice	9 124	7 090	77,7
Lefantovce	24 668	23 114	93,7
Komárno	3 099	3 099	100
Myjava	673	673	100
B.Bystrica	10 823	4 888	45,2
Žilina	13 788	7 140	51,8
Ilava	11 934	11 934	100
Košice	4 247	4 247	100
Prešov	6 209	6 209	100
Humenné	4 718	2 079	44,1
Michalovce	4 725	3 419	72,3
P.Hora	663	663	100
Trebišov	2 569	2 569	100
V.Hágy	12 401	10 115	81,6
D.Smokovec	14	14	100
N.Polianka	640	606	94,7
Kvetnica	3 577	3 577	100
S P O L U	113 872	91 436	80,3

Tab. č. 9

Prehľad o pozitivite spút v jednotlivých laboratóriách podľa zariadení v roku 2001

Laboratórium	Poliklin.odd. pre TBC a RCH			Lôžkové zariad.pre TBCaRCH			Iné zdravotnícke zariadenie		
	Počet vyš. spút	Pozit spúta	%	Počet vyš. spút	Pozit. spúta	%	Počet vyš. spút	Pozit. spúta	%
P.Biskupice	5973	19	0,3	2 317	140	6	834	11	1,3
Lefantovce	18 186	42	0,2	6 223	287	4,6	259	2	0,8
Komárno	1 926	3	0,2	1 145	19	1,7	28	0	0
Myjava	514	0	0	0	0	0	159	1	0,6
B.Bystrica	7 316	52	0,7	2 431	65	2,7	1 076	63	5,8
Žilina	9 123	66	0,7	3 446	104	3	1 219	21	1,7
Ilava	8 886	22	0,2	1 783	82	4,6	1 265	11	0,9
Košice	2 000	30	1,5	109	53	5,8	1 338	4	0,3
Prešov	4 766	12	0,2	1 029	61	5,9	414	12	2,9
Humenné	1 306	9	0,7	3 248	115	3,5	171	1	0,6
Michalovce	2 874	15	0,5	1 330	46	3,5	514	2	0,4
P.Hora	44	0	0	619	45	7,3	0	0	0
Trebišov	544	23	4,2	1 953	169	8,6	72	1	1,4

Pokračování tabulky na další straně

Pokračování tabulky č. 9

Laboratórium	Poliklin.odd. pre TBC a RCH			Lôžkové zariadenie pre TBC a RCH			Iné zdravotnícke zariadenie		
	Počet vyš. spút	Pozit. spúta	%	Počet vyš. spút	Pozit. spúta	%	Počet vyš. spút	Pozit. spúta	%
V.Hágy	2 631	10	0,4	9 439	521	5,5	331	0	0
D.Smokovec	0	0	0	14	0	0	0	0	0
N.Polianka	34	0	0	606	0	0	0	0	0
Kvetnica	293	6	2	3284	189	5,7	0	0	0
S P O L U	66 416	309	0,5	38 976	1 896	4,9	7 680	129	1,7

Tab. č. 10

Prehľad o vyšetrovanom materiáli a pozitívite v netuberkulózných zariadeniach v SR podľa laboratórií v roku 2001

Laboratórium	Laryngálny výter			Spútum			Moč		
	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%	Počet vyš.	Pozit. vyš.	%
P. Biskupice	36	0	0	834	11	1,3	365	9	2,5
Lefantovce	0	0	0	259	2	0,8	344	0	0
Komárno	0	0	0	28	0	0	6	0	0
Myjava	0	0	0	159	1	0,6	65	0	0
B.Bystrica	149	0	0	1 076	63	5,8	578	0	0
Žilina	144	0	0	1 219	21	1,7	573	8	1,4
Ilava	23	0	0	1 265	11	0,9	360	0	0
Košice	13	0	0	1 338	4	0,3	634	2	0,3
Prešov	49	0	0	414	12	2,9	455	11	2,4
Humenné	0	0	0	171	1	0,6	364	0	0
Michalovce	41	0	0	514	2	0,4	1 734	5	0,3
Trebišov	0	0	0	72	1	1,4	105	0	0
V.Hágy	0	0	0	331	0	0	61	0	0
S P O L U	455	0	0	7 680	130	1,7	5 644	35	0,6

Tab. č. 11**Porovnanie mikroskopického a kultivačného vyšetrenia spút na mykobaktérie v roku 2001**

Celkový počet paralelne vyšetrených spút	Pozitívne spúta					
	Kultivačne a mikroskopicky		len kultivačne		len mikroskopicky	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
91 436	958	1,04	1 176	1,3	143	0,16

Tab. č. 12**Porovnanie mikroskopického a kultivačného vyšetrenia spút na mykobaktérie v roku 2001**

Celkový počet pozitívnych spút	Pozitívne spúta					
	kultivačne a mikroskopicky		len kultivačne		len mikroskopicky	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2 334	958	41	1 233	52,8	143	6,2

Tab. č. 13

Prehľad o pozitivite spút paralelne vyšetrených mikroskopicky a kultivačne na Slovensku v roku 2001 (2277 pozit.vyšetrení)

R O K	Celkový počet pozit. spút paralelne vyšetr.	z toho			
		mikroskopicky		kultivačne	
		abs.	%	abs.	%
1 9 9 5	3 816	2 128	55,9	3 456	90,8
1 9 9 6	3 642	2 067	56,7	3 321	91,2
1 9 9 7	3 141	1 804	57,4	2 888	91,9
1 9 9 8	2 789	1 476	52,9	2 571	92,2
1 9 9 9	2 530	1 446	57,1	2 335	92,3
2 0 0 0	2 452	1 248	50,9	2 252	91,8
2 0 0 1	2 277	1 101	48,3	2 134	93,7

Tab. č. 14

Porovnanie kultivačného vyšetrenia na mykobaktérie a biolog. pokusu v roku 2001 podľa laboratórií

Laboratórium	Počet paralelne vyšetrov. vzoriek	Pozitívne vzorky			Spolu biolog. pokus
		kultivačne a biolog. pokus	len kultivačne	len biologický pokus	
K O Š I C E	138	3	0	3	6
S P O L U / %	100	2,2	0	2,2	4,35

Tab. č. 15

**Mykobakteriologické vyšetrenie "iného" materiálu
(okrem lar. výterov, spút a močov) v roku 2001 (M.TBC) 2001**

Materiál	Počet vyšetrení	Pozitívne vyšetr.	%
Ascités	150	0	
Bronchiálny výplach	1 852	58	3,1
BSC	2 671	40	1,5
Dialyzát	53	0	
Exudát	16	0	
Gynekologický mat.	362	0	
Hnis, absces, fistula	173	12	6,9
Krv	16	0	
Likvor	534	3	0,6
Operačný materiál	50	6	12
Pitevný materiál	6	1	16,7
Punktát iný	897	6	0,7
Punktát pleurálny	2 326	36	1,5
Ster po BCG vakc.	350	*	
Stolica	11	0	
Tkanivo	90	4	4,4
Uzlina	84	6	7,1
Výter z rany	458	14	3,1
Žalúdočna šťava	186	7	3,8
Ostatný materiál	265	0	
S P O L U	10 820	193	1,8

* Na komplikácie po BCG vakcinácii – vyšetrených 350 materiálov od detí.

U 128 – zistený pozitívny kultivačný izolát BCG kmeňa = spolu 142 vzoriek.

Tabulka č. 16

Metabolické detekčné systémy v diagnostike mykobakteriálnych infekcií v laboratóriách SR v roku 2001

M A T E R I Á L	M E T Ó D A							
	BACTEC 460 TB				MGIT			
	L A B O R A T O R I U M							
	ÚTaRCH		ÚTPCH a HCH		ÚTaRCH		VOÚT a RCH	
	Bratislava		Vyšné Hágy		Kvetnica		Lefantovce	
	vyš.	BK+	vyš.	BK+	vyš.	BK+	vyš.	BK+
Spútum	77	8	188	24	136	9	126	4
BSC	39	2	378	5	196	2	4	0
Moč	9	0	10	0	0	0	0	0
Pleurálny punktát	47	1	193	2	83	8	20	0
Likvor	19	0	3	0	0	0	27	0
Punktát iný	24	0	20	0	0	0	2	0
Operačný mat.	30	3	0	0	0	0	0	0
Ortopedický punktát	14	0	5	0	1	0	3	0
Hnis, rana	11	3	102	1	1	0	0	0
Gynekologický mat.	4	0	96	0	0	0	0	0
Iný materiál	12	2	189	1	1	0	1	0
S P O L U	282	19	1184	33	418	19	183	4

Tabulka č. 17

Molekulárno biologické metódy v diagnostike tuberkulózy v laboratóriách SR v roku 2001 podľa druhu biologického materiálu:

MATERIÁL	LABORATÓRIUM NÚT a RCH Bratislava					
	METÓDA					
	Počet vyš.	Počet pozit.vyš.	Počet vyš.	Počet pozit.vyš.	Počet vyš.	Počet pozit.vyš.
Spútum	119	7	56	5	175	12
BSC	160	2	102	5	262	7
BAL	62	6	33	4	95	10
Pleurálny punktát	3	0	15	0	18	0
Likvor	17	0	13	0	30	0
Hnis	0	0	2	1	2	1
Punktát iný	22	0	25	2	47	2
Gynekologický mat.	0	0	15	0	15	0
Žalúdočný obsah	0	0	1	0	1	0
Stery	2	1	2	0	4	1
Moč	15	0	25	0	40	0
Iný materiál	4	0	17	2	21	2
S P O L U / abs.%	404	16 3,9%	306	19 6,1%	710	35 4,9%

Tab. č. 18

Výskyt podmienene patogénnych mykobaktérií
v SR v roku 2001

Druh mykobaktérií	P o č e t	
	osôb	kmeňov
M. avium - intracellulare	3	8
M. flavescens	7	11
M. fortuitum	26	58
M. gordonae	135	191
M. kansasii	3	15
M. nonchromog. - terrae	7	11
M. smegmatis	16	20
M. szulgai	1	2
M. triviale	10	10
M. xenopi	25	59
saprofyty neurčené	7	7
S P O L U	240	392

Tab. č. 19

Rezistencia na antituberkulotiká u osôb s mykobakteriálnym ochorením v SR v roku 2001 - ISBT

K M E Ň	M. TBC	MAI	M. kansasii	M. xenopi
Počet osôb	669	2	3	8
1 liek	12			
2 lieky	13		3	4
3 lieky	4			4
4 lieky	3			
5 liekov				
6 liekov				
7 liekov				
8 liekov		2		
9 liekov				
bez rezistencie	637			

Tab. č. 20

Geografická distribúcia osôb vylučujúcich rezistentné kmene M.TBC v roku 2001 v SR (N = 32)

REGION	H	S	H + S	H+S+E	H + R	H+S+R	H+R+E	H+S+R+E	SPOLU
Bratislava							1	2	3
Trnava						1			1
Trenčín	1								1
Nitra			2	1			1		4
Žilina		1	1						2
B.Bystrica	1								1
Prešov	3		1		3				7
Košice	6		4		1	1			12
Cudzinci			1						1
S P O L U	11	1	9	1	4	2	2	2	32

H = INH, S = STM, R = RIF, E = EMB

Tab. č. 21

Osoby vylučujúce M.tuberculosis rezistentné na 1 alebo viac AT(iné ako MDR)
v roku 2001 v SR (N=22)

V E K	0 -14		15 - 24		25 - 34		35 - 44		45 - 54		55 - 64		65 - 74		75 - 84	
	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž
Trnava																
Trenčín	H															
Nitra							H+S		H+S+E							
Žilina							S		H+S							
B.Bystrica																H
Prešov				H		H+S		H								
Košice						3H H+S H+S				H+S	H	H			H	H+S
Bratislava																
Cudzinci				H+S												

H=INH, S=STM, R=RIF, E=EMB

Tab. č. 22

MDR pacienti v roku 2001 v SR (N = 10)

V E K	0 - 14		15 - 24		25 - 34		35 - 44		45 - 54		55 - 64		64 - 74		75 - 84	
	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž
Bratislava									1	1						1
Trnava						1										
Trenčín																
Nitra						1										
Žilina																
B.Bystrica																
Prešov					1		1				1					
Košice									1				1			

MDR - Multi Drug Resistance = mnoho lieková rezistencia

Tab. č. 23

**Počet osôb s bacilárnou TBC podľa pohlavia a veku
za rok 2001**

V E K	M U Ž I		Ž E N Y		S P O L U	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
0 - 14	1	0,2	2	0,8	3	0,5
15 - 24	17	4,1	10	3,9	27	4
25 - 34	29	7,03	17	6,6	46	6,8
35 - 44	78	18,9	33	12,8	111	16,6
45 - 54	115	27,9	22	8,6	137	20,5
55 - 64	61	14,8	14	5,4	75	11,2
65 - 74	55	13,3	54	21	109	16,3
75 - 84	42	10,2	82	31,9	124	18,6
85 +	14	3,5	23	9	37	5,5
% z počtu pozitívnych	412	61,6	257	38,4	669	100

Tab. č. 24

10 - ročný prehľad základných ukazovateľov z výsledkov mykobakteriologickej diagnostiky v SR

Rok	Počet vyšetrení	BK pozit. vzorky	Osoby s TBC	Prevalencia bacil.TBC/10 ⁵ obyvateľov
1991	254 087	5 022	1 197	22,7
1992	259 982	5 568	1 180	22,6
1993	254 724	5 539	1 139	22,4
1994	257 682	4 965	1 165	22,5
1995	248 569	4 513	961	17,9
1996	243 532	4 240	849	15,8
1997	229 786	3 741	783	14,5
1998	191 139	3 280	744	13,8
1999	164 558	2 991	651	12,9
2000	154 205	2 942	680	13,2
2001	149 111	2 646	669	12,9

Tab. č. 25**Frekvencia rezistencie TBC osôb na Slovensku (ISBT 1991 - 2001)**

Rok	Kult. +	Mono- rez.	%	Poly- rezist.	%	MDR	%	Rezist. spolu	%
1 9 9 1	1 197	29	2,4	5	0,4	2	0,2	36	3
1 9 9 2	1 180	30	2,5	7	0,6	3	0,25	40	3,4
1 9 9 3	1 138	26	2,3	8	0,7	2	0,2	36	3,2
1 9 9 4	1 127	32	2,8	4	0,35	2	0,2	38	3,4
1 9 9 5	961	26	2,7	3	0,3	9	0,9	38	3,95
1 9 9 6	849	32	3,8	3	0,35	9	1,1	44	5,2
1 9 9 7	783	36	4,6	9	1,15	10	1,3	55	7
1 9 9 8	744	19	2,5	7	0,99	15	2	41	5,5
1 9 9 9	648	14	2,2	1	0,15	10	1,54	25	3,9
2 0 0 0	680	30	4,4	8	1,17	19	2,8	57	8,4
2 0 0 1	669	12	1,8	10	1,49	10	1,49	32	4,8