

Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica
Číslo 5/2003

**Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice
v České a Slovenské republice v roce 2002**

Praha, říjen 2003

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. J. Volf, Ph.D.

Vydává Státní zdravotní ústav v Praze
ISSN 0862-5956

ACTA HYGIENICA, EPIDEMIOLOGICA ET MICROBIOLOGICA
Číslo 5/2003 - 1. vydání - říjen 2003

Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice v České a Slovenské republice v roce 2002

Autoři: M. Havelková, V. Príkazský, SZÚ Praha
J. Kaustová, ZÚ se sídlem v Ostravě
M. Švejnochová, ÚTaRCH Bratislava

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

Vychází nepravidelně 7-8x ročně
Náklad 500 výtisků, počet stran 64

Vydal Státní zdravotní ústav, 100 42 Praha 10, Šrobárova 48

Tel. redakce: 267082288, e-mail: ahemszu@szu.cz

Obsah

M. Havelková, V. Príkazský, SZÚ Praha Mykobakteriologická diagnostika v České republice v roce 2002	4
J. Kaustová, ZÚ se sídlem v Ostravě Mykobakteriologická diagnostika Mycobacterium kansasii v roce 2002.....	39
M. Švejnochová, NÚTaRCH Bratislava Mykobakteriologická diagnostika v SR v r. 2002	43

Marta Havelková, Vladimír Příkazský
SZÚ Praha

Mykobakteriologická diagnostika v České republice v roce 2002

Výroční zpráva o mykobakteriologické diagnostice byla vypracována Národní referenční laboratoří pro mykobakterie Státního zdravotního ústavu v Praze ve spolupráci s Odbornou skupinou pro epidemiologii chronických onemocnění SZÚ, a to na základě údajů nahlášených v roce 2002 mykobakteriologickými laboratořemi České republiky. Údaje, které se tak staly součástí databáze Informačního systému bacilární tuberkulózy (ISBT) poskytlo všech **47 laboratoří**, zabývajících se v ČR mykobakteriologickou diagnostikou.

V roce 2002 bylo provedeno celkem **184 065 vyšetření**, z toho **6 178 s pozitivním výsledkem**. Při mírném zvýšení počtu vyšetření na mykobakterie (o 561 vyšetření v porovnání s rokem 2001) dosáhlo **procento pozitivivity** hodnoty **3,4 %**. Tataž hodnota za rok 2001 činila 3,8 %. V tomto mírném poklesu se tedy neodrazila skutečnost, že v českých a moravských laboratořích jsou stále častěji využívány jak metabolické, tak molekulárně biologické metody. Počty vzorků vyšetřených těmito metodami naopak stoupají - metabolickými metodami bylo vyšetřeno již 79 102 (43 %) vzorků, molekulárně biologickými pak 13 326 (7,2 %) vzorků (tabulky 24, 25).

Nejběžnějším **důvodem** prvního vyšetření u tuberkulózy se staly jako obvykle **obtíže** - pro ně vyhledalo lékaře téměř 84 % (682) osob (tabulka 5). Nejčastěji vyšetřovaným materiálem bylo **sputum** (tabulka 6, 6a). U bacilární tuberkulózy představovaly vzorky sputa 85,6 % vyšetřovaného materiálu. Pouze u 3 nemocných s tuberkulózou dýchacího ústrojí nebylo nahlášeno provedení mikroskopického vyšetření sputa (tabulka 17).

Vylučování *M. tuberculosis* bylo prokázáno u **815**, resp. 795 nemocných (45 %). Jde o vyhodnocení výsledků hlášených jako první pozitivní nález. Rozdíl dvaceti osob je způsobený určením etiologie molekulárně biologickou metodou v prvním vyšetřovaném vzorku. *M. bovis* bylo prokázáno jako etiologické agens u 4 nemocných. **Prevalence bacilární tuberkulózy** vyvolané *M. tuberculosis* dosáhla hodnoty **8 (7,99)/10⁵** obyvatel. Odpovídající hodnota z roku 2001 je 8,83/10⁵ obyvatel. Meziročně tedy jde o 4 % pokles. U 98 dalších osob byla amplifikačními metodami prokázána DNA nebo RNA komplexu *M. tuberculosis*, kultivace, „zlatý standard“ mykobakteriologické diagnostiky, však byla negativní.

Z podmíněně patogenních mykobakterií byly nejčastěji izolovány species *M. kansasii*, *M. xenopi* a *M. avium-intracellulare* (tabulka 10).

Bakteriologicky ověřené onemocnění tuberkulózou bylo zjištěno u **568 mužů** (69,7 %; $11,4/10^5$ obyvatel) a **247 žen** (30,3 %; $4,7/10^5$ obyvatel). Za významnou považujeme skutečnost, že u **mužů** bylo zjištěno **maximum výskytu** onemocnění ve věkových skupinách 40-49 let a 50-59 let, a to jak v absolutních, tak i v relativních hodnotách. V absolutních hodnotách se jednalo o 130, resp. 145 nemocných, v relativních hodnotách činila prevalence **17,7, resp. $20,5/10^5$ obyvatel (!)** (tabulka 11, 12, graf 1). Na nejvyšší věkově specifické prevalenci v uvedených věkových kategoriích se přitom nepodílela onemocnění cizinců (graf 4). U žen se stala nejpostiženější věková skupina 70-79 let, kde byla TB prokázána u 70 žen, prevalence však byla nejvyšší ve věkové kategorii 90 a více let, kde činila $44/10^5$ obyvatel (tabulka 11).

Prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů infekce (pacienti s pozitivní přímou mikroskopií biologického materiálu) činila pouhých **$3,2/10^5$** obyvatel, což odpovídalo hodnotě 247 „mikroskopicky pozitivních“ osob, tj. osob s nejnebezpečnější formou tuberkulózy, které jsou obvyklým zdrojem onemocnění v řetězci přenosu infekčního agens od zdroje ke vnímavému jedinci (tabulka 21, 22, graf 3). Tuto skutečnost lze považovat za příznivou i v porovnání s rokem 2001, kdy bylo evidováno 315 „mikroskopicky pozitivních“ nemocných. Z grafu je patrné, že se poměr prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů tuberkulózy za poslední roky velmi příznivě snížil.

Geografická distribuce onemocnění bacilární tuberkulózou v ČR nebyla rovnoměrná - relativně nejčastější výskyt onemocnění byl prokázán v Karlovarském kraji ($13,5/10^5$ obyvatel) a samozřejmě v hlavním městě ($12,3/10^5$ obyvatel). Naopak, nejnižší výskyt onemocnění byl hlášen z Libereckého kraje, prevalence zde činila pouhých $3,5/10^5$ obyvatel (Tabulka 21 a geografické schéma).

Vylučování **rezistentních** kmenů *M. tuberculosis* bylo evidováno u 97 nemocných, z toho se ve **23 případech** (2,8 %) jednalo o **multirezistenci** (MDR TB - multirezistentní tuberkulóza), 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 6 nemocných (0,7 % ze všech nemocných bacilární TB, 26,0 % ze všech případů MDR TB). Nahlášené hodnoty multirezistence lze považovat za reálné, odpovídající zjištěním Národní referenční laboratoře pro mykobakterie SZÚ, která v roce 2002 provedla retestování všech kmenů, jejichž multirezistence byla avizována z terénních laboratoří.

Závěr

Situaci v České republice je možné považovat za stabilizovanou. Podle údajů Informačního systému bacilární tuberkulózy došlo v roce 2002 k dalšímu pozvolnému poklesu výskytu onemocnění bacilární tuberkulózou, a to včetně výskytu u nemocných s tuberkulózou dýchacích orgánů, jejichž vzorky byly pozitivní při přímé mikroskopii biologického materiálu.

V mykobakteriologických laboratořích České republiky bylo v roce 2002 zpracováno celkem 184 065 vzorků materiálu, z nichž bylo 6 178 pozitivních (3,4 %). *M. tuberculosis* bylo izolováno z biologického materiálu 815 osob, prevalence onemocnění klesla na hodnotu 8,0/ 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. Za zneklidňující je považován pouze posun maxima výskytu onemocnění do nižších věkových skupin u mužů, na němž se nepodílejí zjištěná onemocnění cizinců.

Tabulka č. 1

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

rok	TRN polikliniky			TRN léčebny a lůžková oddělení			neTBC zařízení a patologie			celkem		
	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	0,9	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	1,9	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
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
2002	54 837	880	1,6	85 606	4 765	5,6	43 603	533	1,2	184 065	6 178	3,4

Tabulka č. 2

Celkový počet vyšetření a pozitivních nálezů podle odesílajícího zařízení v roce 2002

kraj	TRN poliklinika		TRN lůžkové odd.		TRN léčebna		neTBC poliklinika		neTBC lůžkové odd.		patologie		celkový součet	
	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů	počet vyšetření	počet pozit. nálezů
Praha	5 571	107	7 460	390	75	590	852	6	5 070	45	106	15	19 134	1 153
Středočeský	7 378	147	6 422	277	7 565	318	2 482	9	4 853	25	38	6	28 738	782
Jihočeský	988	19	1 787	64	356	132	71	1	809	22	23	11	4 034	249
Plzeňský	3 329	43	3 896	88	4 847	210	129	0	2 312	26	47	4	14 560	371
Karlovarský	132	18	0	31	607	170	55	4	83	12	0	5	877	240
Ústecký	4 431	61	7 165	290	1 935	47	568	18	2 393	45	13	5	16 505	466
Liberecký	3 175	42	1 040	33	0	63	176	0	716	16	0	2	5 126	156
Královéhradecký	2 708	28	1 819	31	0	138	722	2	3 211	10	3	2	8 463	211
Pardubický	4 735	21	768	40	7 451	134	1 360	2	3 568	9	9	3	17 891	209
Vysočina	991	13	2 033	75	1 575	58	165	2	1 730	21	2	0	6 496	169
Jihomoravský	3 879	61	8 971	350	938	149	1 071	11	2 627	35	11	0	17 497	606
Olomoucký	5 226	44	1 170	75	1 098	222	136	1	606	12	9	2	8 245	356
Zlínský	3 737	16	3 567	59	0	42	169	2	1 051	30	8	0	8 532	149
Moravskoslezský	8 557	257	5 947	214	7 114	429	1 857	13	4 398	84	94	9	27 967	1 006
-		3		7		39		0		4		2		55
celkový součet	54 837	880	52 045	2 024	33 561	2 741	9 813	71	33 427	396	363	66	184 065	6 178

Tabulka č. 2a

Procento pozitivity podle odesílajícího zařízení v roce 2002

kraj	TRN poliklinika	TRN lůžkové odd.	TRN léčebna	neTBC poliklinika	neTBC lůžkové odd.	patologie	celkem
Praha	1,9	5,2	-	0,7	0,9	14,2	6,0
Středočeský	2,0	4,3	4,2	0,4	0,5	15,8	2,7
Jihočeský	1,9	3,6	37,1	1,4	2,7	47,8	6,2
Plzeňský	1,3	2,3	4,3	0,0	1,1	8,5	2,5
Karlovarský	13,6	-	28,0	7,3	14,5	-	27,4
Ústecký	1,4	4,0	2,4	3,2	1,9	38,5	2,8
Liberecký	1,3	3,2	-	0,0	2,2	-	3,0
Královéhradecký	1,0	1,7	-	0,3	0,3	66,7	2,5
Pardubický	0,4	5,2	1,8	0,1	0,3	33,3	1,2
Vysočina	1,3	3,7	3,7	1,2	1,2	0,0	2,6
Jihomoravský	1,6	3,9	15,9	1,0	1,3	0,0	3,5
Olomoucký	0,8	6,4	20,2	0,7	2,0	22,2	4,3
Zlínský	0,4	1,7	-	1,2	2,9	0,0	1,7
Moravskoslezský	3,0	3,6	6,0	0,7	1,9	9,6	3,6
-	-	-	-	-	-	-	-
celkový součet	1,6	3,9	8,2	0,7	1,2	18,2	3,4

Tabulka č. 3

**Odesílající zdravotnické zařízení (1. vzorek) v roce 2002
s izolací *M.tuberculosis***

kraj	Odesílající zařízení						celkový součet
	neTBC lůžkové oddělení	neTBC polikli- nika	patologie	TRN léčebna	TRN lůžkové oddělení	TRN polikli- nika	
Praha	15	2	7	36	65	18	143
Středočeský	6	2	2	24	28	13	75
Jihočeský	4	0	2	9	8	2	25
Plzeňský	9	0	2	20	17	19	67
Karlovarský	2	2	3	21	10	3	41
Ústecký	11	4	2	3	32	12	64
Liberecký	8	0	1	3	7	10	29
Královéhradecký	4	1	2	16	12	11	46
Pardubický	4	0	1	18	11	8	42
Vysočina	9	1	0	4	15	1	30
Jihomoravský	9	2	0	6	51	4	72
Olomoucký	2	0	1	18	10	5	36
Zlínský	6	0	0	2	14	4	26
Moravskoslezský	21	2	3	39	33	13	111
cizinci	0	0	1	3	3	1	8
celkový součet	110	16	27	222	316	124	815
%	13.5	2.0	3.3	27.2	38.8	15.2	100.0

Tabulka č. 4

Personální obsazení a kvalifikace pracovníků mykobakteriologických laboratoří v roce 2002

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	0,5	2,85	2,0	6,5	-	3,6	-	15,45	23,30	1 238
Středočeský	5	0,1	2,70	6,0	5,5	2,0	3,9	2,65	22,85	37,40	1 258
Jihočeský	2	3,0	-	3,0	1,0	-	2,0	1,00	10,00	30,00	403
Plzeňský	1	-	1,00	8,0	1,0	-	2,0	1,00	13,00	23,00	1 120
Karlovarský	2	-	2,00	4,0	3,0	-	4,0	0,50	13,50	33,30	65
Ústecký	6	2,4	0,25	3,2	5,0	1,7	1,9	0,90	15,35	33,70	1 075
Liberecký	1	1,0	-	2,0	-	-	1,0	-	4,00	25,00	1 282
Královéhradecký	3	1,4	-	2,3	-	-	-	-	3,70	0,00	2 287
Pardubický	4	0,3	0,70	2,8	4,0	0,5	2,3	0,50	11,10	36,60	1 612
Vysočina	3	2,0	3,00	4,0	2,0	-	3,0	3,00	17,00	35,20	382
Jihomoravský	4	1,5	2,50	4,0	3,0	1,0	2,5	0,10	14,10	25,50	1 241
Olomoucký	3	2,5	3,00	4,0	-	-	2,0	-	11,50	17,40	717
Zlínský	3	1,1	1,00	4,4	0,1	-	3,6	0,60	10,80	45,40	790
Moravsko-slezský	6	1,0	1,60	8,1	5,0	4,5	1,5	1,10	22,80	31,00	1 227
celkem	47	16,8	20,6	57,8	36,1	9,7	33,3	11,35	185,15	29,18	

Tabulka č. 5

Důvod prvního vyšetření na tuberkulózu u pacientů v roce 2002

kraj	obtíže	prevence	kontrola dispensárních skupin	pitva	jiný důvod	neuvedeno	celkem
Praha	130	2	2	8	0	1	143
Středočeský	69	2	2	2	0	0	75
Jihočeský	23	1	1	0	0	0	25
Plzeňský	43	3	17	2	2	0	67
Karlovarský	23	1	11	3	3	0	41
Ústecký	60	1	1	2	0	0	64
Liberecký	27	0	0	1	1	0	29
Královéhradecký	37	1	6	2	0	0	46
Pardubický	33	6	2	1	0	0	42
Vysočina	29	0	1	0	0	0	30
Jihomoravský	71	1	0	0	0	0	72
Olomoucký	30	1	4	1	0	0	36
Zlínský	23	0	3	0	0	0	26
Moravskoslezský	79	23	7	1	0	1	111
cizinci	5	1	0	1	1	0	8
celkový součet	682	43	57	24	7	2	815

Tabulka č. 6

Druhy pozitivního materiálu u prvního vyšetření od nemocných s tuberkulózou v roce 2002 (osoby)

kraj	sputum	laryngeální výtěr	bronchální materiál vč. BAL	moč	hnis	punktát, pleur. tekutina	likvor	periferní uzlina	jiná tkáň	jiný materiál	celkem
Praha	107	4	6	4	0	9	0	2	6	5	143
Středočeský	64	1	2	1	2	1	0	2	1	1	75
Jihočeský	18	1	0	1	0	0	0	2	2	1	25
Plzeňský	54	0	5	1	1	2	0	0	3	1	67
Karlovarský	33	0	2	0	1	1	0	0	3	1	41
Ústecký	46	0	2	2	1	7	1	1	2	2	64
Liberecký	23	0	2	0	0	0	0	0	3	1	29
Královéhradecký	38	0	1	1	1	2	0	0	2	1	46
Pardubický	36	1	2	1	0	1	0	0	0	1	42
Vysočina	15	4	4	2	0	4	0	0	0	1	30
Jihomoravský	47	2	14	2	1	5	0	0	0	1	72
Olomoucký	28	0	3	0	2	1	0	1	0	1	36
Zlínský	18	1	4	0	2	1	0	0	0	0	26
Moravskoslezský	76	1	8	6	3	7	0	3	1	6	111
cizinci	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
celkový součet	610	15	55	21	14	41	1	11	23	24	815
%	74,8	1,8	6,7	2,6	1,7	5,0	0,1	1,3	2,8	2,9	100

Tabulka č. 6a

Druhy pozitivního materiálu ze všech vyšetření od nemocných tuberkulózou v roce 2002

kraj	sputum	laryngeální výtěr	bronchální materiál vč. BAL	moč	hnis	punktát, pleur. tekutina	likvor	periferní uzlina	jiná tkáň	gynekologický materiál	jiný materiál	celkem
Praha	858	11	30	29	2	33	1	2	15	0	18	999
Středočeský	445	21	11	3	4	7	0	4	4	0	2	501
Jihočeský	146	1	5	4	0	0	0	2	5	0	4	167
Plzeňský	304	1	14	1	3	4	0	0	6	0	11	344
Karlovarský	175	0	5	0	1	1	0	0	5	0	2	189
Ústecký	250	2	7	5	2	13	1	4	3	0	11	298
Liberecký	82	4	2	1	0	0	0	0	5	0	3	97
Královéhradecký	174	1	4	1	1	4	0	0	2	0	2	189
Pardubický	161	1	8	5	1	4	0	0	1	0	3	184
Vysočina	78	16	5	5	50	5	0	0	0	1	3	118
Jihomoravský	314	11	33	2	4	12	0	0	0	0	6	382
Olomoucký	229	4	8	2	8	2	0	1	0	0	4	258
Zlínský	93	1	12	0	3	3	0	0	0	0	1	113
Moravskoslezský	432	3	24	39	160	8	0	4	63	0	7	539
cizinci	48	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	50
celkový součet	3 789	77	168	97	50	96	2	17	53	1	78	4 428
%	85,6	1,7	3,8	2,2	1,1	2,2	0,0	0,4	1,2	0,0	1,8	100

Tabulka č. 7

Počet pozitivních vyšetření v roce 2002 – dělení podle výsledku identifikace

druh – výsledek identifikace	celkem	%
<i>M. tuberculosis</i>	4 094	66.3%
jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl.	155	2.5%
<i>M. abscesus</i>	1	0.0%
M. AI	20	0.3%
<i>M. aurum</i>	3	0.0%
<i>M. avium</i>	208	3.4%
<i>M. bohemicum</i>	1	0.0%
<i>M. bovis</i>	21	0.3%
<i>M. bovis</i> BCG	115	1.9%
<i>M. celatum</i>	4	0.1%
<i>M. chelonae</i>	26	0.4%
<i>M. chitae</i>	1	0.0%
<i>M. flavescens</i>	23	0.4%
<i>M. fortuitum</i>	104	1.7%
<i>M. gordonae</i>	274	4.4%
<i>M. intracellulare</i>	35	0.6%
<i>M. kansasii</i>	320	5.2%
<i>M. lentiflavum</i>	4	0.1%
<i>M. malmoense</i>	4	0.1%
<i>M. marinum</i>	1	0.0%
<i>M. nonchromogenicum</i>	2	0.0%
<i>M. parafortuitum</i>	2	0.0%
<i>M. scrofulaceum</i>	19	0.3%
<i>M. simiae</i>	1	0.0%
<i>M. smegmatis</i>	1	0.0%
<i>M. species</i>	30	0.5%
<i>M. szulgai</i>	3	0.0%
<i>M. terrae</i>	4	0.1%
<i>M. triviale</i>	7	0.1%
<i>M. xenopi</i>	176	2.8%
jiná mykobakteria	20	0.3%
neroste v subkultuře	34	0.6%
identifikace založena	2	0.0%
pozitivní jen mikroskopicky	402	6.5%
kontaminace	33	0.5%
identifikace neprovedena	28	0.4%
celkem	6 178	100.0%

Tabulka č. 8

Pozitivní vyšetření v roce 2002 – rozdělení všech záznamů podle krajů a výsledků identifikace

druh výsledek indentifikace	kraj															celkem
	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	neuvedeno	
<i>M. tuberculosis</i>	941	479	137	326	183	274	83	186	179	112	354	203	107	487	43	4 094
<i>M.bovis</i>	11	10														21
<i>M.avium</i>	32	33	10	2	0	5	1	6	0	3	39	47		30		208
<i>M.kansasii</i>	37	19	1	3	5	39	34	3	2	1	21	8	10	137		320
Pozitivní jen mikroskopicky	53	62	31	17	1	33	15	2	1	11	29	45	7	88	7	402
<i>M.scrofulaceum</i>		15			1				3							19
<i>M.xenopi</i>	18	53	3	8	2	7	1				14	5	1	64		176
<i>M.fortuitum</i>	13	18	2		1	1	1	1		4	35	1	5	22		104
<i>M.chelonae</i>	2	7				2	1		2	2	7			3		26
<i>M.bovis</i> BCG	0	18	11	7	4	24	4	4	6	2	3	3	10	17	2	115
<i>M.gordonae</i>		35	4	3	33	33	3	1	2	23	33	8	6	87	3	274
<i>M.flavescens</i>	6	1				13					1			2		23
<i>M.intracellulare</i>	11	4				5		6		1	4			4		35
<i>M.parafortuitum</i>											1			1		2
<i>M.aurum</i>														3		3
M.AI			1							1	11	6		1		20
<i>M.terrae</i>		1		1			1							1		4

pokračování tabulky na další stránce

Pokračování tab. č. 8

druh výsledek indentifikace	kraj														celkem	
	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský		neuvedeno
<i>M.nonchromogenicum</i>	1			1												2
<i>M.triviale</i>		1		1	5											7
<i>M.abscesus</i>														1		1
<i>M.malmoense</i>		4														4
<i>M.marinum</i>														1		1
<i>M.szulgai</i>		2						1								3
<i>M.bohemicum</i>														1		1
<i>M.celatum</i>												4				4
<i>M.chitae</i>														1		1
<i>M.lentiflavum</i>						3								1		4
<i>M.simiae</i>			1													1
<i>M.smegmatis</i>		1														1
jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl.	11	5	37	1			1	1	7	9	46	12	1	24		155
<i>M.species</i>			10			12	1				1	1		5		30
jiná mykobakteria	1	6		1	1	8	1		2							20
identifikace neprovedena	7	4	1				1		4			8	1			26
identifikace založena											2					2
neroste v subkultuře	3	1			2	1					2	2	1	22		34
kontaminace	4	3			2	6	8		1		3	3		3		33
cizinci	2															2
celkem	1 153	782	249	371	240	466	156	211	209	169	606	356	149	1 006	55	6 178

Pozn.: Pro přehlednost neuvádíme v tabulkách výsledek 0.

Tab.č. 8a

Positivní vyšetření v roce 2002 – rozdělení všech záznamů podle krajů a výsledků identifikace v % (v sloupci)

druh výsledek indentifikace	kraj															celkem
	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	neuvedeno	
<i>M. tuberculosis</i>	81.6	61.3	55.0	87.9	76.3	58.8	53.2	88.2	85.6	66.3	58.4	57.0	71.8	48.4	78.2	66.3
<i>M.bovis</i>	1.0	1.3														0.3
<i>M.avium</i>	2.8	4.2	4.0	0.5		1.1	0.6	2.8		1.8	6.4	13.2		3.0		3.4
<i>M.kansasii</i>	3.2	2.4	0.4	0.8	2.1	8.4	21.8	1.4	1.0	0.6	3.5	2.2	6.7	13.6		5.2
pozitivní jen mikroskopicky	4.6	7.9	12.4	4.6	0.4	7.1	9.6	0.9	0.5	6.5	4.8	12.6	4.7	8.7	12.7	6.5
<i>M.scrofulaceum</i>		1.9			0.4				1.4							0.3
<i>M.xenopi</i>	1.6	6.8	1.2	2.2	0.8	1.5	0.6				2.3	1.4	0.7	6.4		2.8
<i>M.fortuitum</i>	1.1	2.3	0.8		0.4	0.2	0.6	0.5		2.4	5.8	0.3	3.4	2.2		1.7
<i>M.chelonae</i>	0.2	0.9				0.4	0.6		1.0	1.2	1.2			0.3		0.4
<i>M.bovis</i> BCG		2.3	4.4	1.9	1.7	5.2	2.6	1.9	2.9	1.2	0.5	0.8	6.7	1.7	3.6	1.9
<i>M.gordonae</i>		4.5	1.6	0.8	13.8	7.1	1.9	0.5	1.0	13.6	5.4	2.2	4.0	8.6	5.5	4.4
<i>M.flavescens</i>	0.5	0.1				2.8					0.2			0.2		0.4
<i>M.intracellulare</i>	1.0	0.5				1.1		2.8		0.6	0.7			0.4		0.6
<i>M.parafortuitum</i>											0.2			0.1		0.0
<i>M.aurum</i>														0.3		0.0
M.AI			0.4							0.6	1.8	1.7		0.1		0.3
<i>M.terrae</i>		0.1		0.3			0.6							0.1		0.1
<i>M.nonchromogenicum</i>	0.1			0.3												0.0
<i>M.triviale</i>		0.1		0.3	2.1											0.1

pokračování tabulky na další stránce

druh výsledek indentifikace	kraj														celkem	
	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský		neuvedeno
<i>M.abscesus</i>														0.1		0.0
<i>M.malmoense</i>		0.5														0.1
<i>M.marinum</i>														0.1		0.0
<i>M.szulgai</i>		0.3						0.5								0.0
<i>M.bohemicum</i>														0.1		0.0
<i>M.celatum</i>											1.1					0.1
<i>M.chitae</i>														0.1		0.0
<i>M.lentiflavum</i>						0.6								0.1		0.1
<i>M.simiae</i>			0.4													0.0
<i>M.smegmatis</i>		0.1														0.0
jen průkaz D(R)NA M.tbc.kompl.	1.0	0.6	14.9	0.3			0.6	0.5	3.3	5.3	7.6	3.4	0.7	2.4		2.5
<i>M.species</i>			4.0			2.6	0.6				0.2	0.3		0.5		0.5
jiná mykobakteria	0.1	0.8		0.3	0.4	1.7	0.6		1.0							0.3
identifikace neprovedena	0.6	0.5	0.4				0.6		1.9			2.2	0.7			0.4
identifikace založena											0.3					0.0
neroste v subkultuře	0.3	0.1			0.8	0.2					0.3	0.6	0.7	2.2		0.6
kontaminace	0.3	0.4			0.8	1.3	5.1		0.5		0.5	0.8		0.3		0.5
cizinci	0.2															0.0
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

Tabulka č. 9

Věk a pohlaví osob s izolací vybraných druhů mykobakterií v roce 2002

muži	věková skupina	<i>M. tuberculosis</i>	jen průkaz D(R)NA <i>M.tbc.kompl.</i>	<i>M.bovis</i>	<i>M.bovis</i> BCG	M.AI complex	<i>M.kansasii</i>	<i>M.xenopi</i>	<i>M.fortuitum</i>	<i>M.chelonae</i>	<i>M.species</i>	jiná mykobakteria	pozitivní jen mikroskopicky	ostatní	celkový součet
	0-9	1	4	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
10-19	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	12
20-29	44	3	0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	1	3	58
30-39	70	1	0	0	2	5	2	4	1	0	0	0	4	11	100
40-49	126	16	0	0	7	12	5	4	0	0	0	1	11	18	200
50-59	139	15	0	0	14	19	11	8	5	3	0	17	30	261	
60-69	65	14	1	0	7	13	24	17	0	2	0	11	37	191	
70-79	59	14	0	0	12	6	16	8	4	2	1	13	57	192	
80-89	37	4	0	0	8	4	3	7	0	0	0	2	19	84	
90+	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	10	
celkem	554	71	1	38	52	63	62	49	10	7	2	66	182	1 157	

Pokračování tab.č.9

ženy	věková skupina	<i>M. tuberculosis</i>	jen průkaz D(R)NA <i>M.tbc.kompl.</i>	<i>M.bovis</i>	<i>M.bovis</i> BCG	M.AI complex	<i>M.kansasii</i>	<i>M.xenopi</i>	<i>M.fortuitum</i>	<i>M.chelonae</i>	<i>M.species</i>	jiná mykobakteria	pozitivní jen mikroskopicky	ostatní	celkový součet
	0-9	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
10-19	2	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	10
20-29	24	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	4	2	35
30-39	20	3	1	0	1	6	2	1	1	0	0	2	5	42	
40-49	20	3	0	0	3	3	1	2	1	0	0	1	4	38	
50-59	26	0	0	0	7	3	2	2	0	3	1	4	12	60	
60-69	29	7	0	0	11	1	4	2	1	1	5	8	20	89	
70-79	70	11	0	0	15	8	5	11	3	1	1	9	44	178	
80-89	46	3	2	0	3	3	3	4	3	0	1	5	12	85	
90+	10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	13	
celkem	247	27	3	54	40	28	17	25	10	5	9	38	99	602	
muži a ženy celkem	815	98	4	92	92	91	79	74	20	12	11	104	267	1 759	

Tabulka č. 10

Výsledky druhové identifikace v roce 2002

kraj	<i>M. tuberculosis</i>	jen průkaz D(R)NA <i>M.tbc.kompl.</i>	M.AI	<i>M.avium</i>	<i>M.intra-cellulare</i>	<i>M.aurum</i>	<i>M.bovis</i>	<i>M.bovis</i> BCG	<i>M.chelonae</i>	<i>M.flavescens</i>	<i>M.fortuitum</i>	<i>M.gordonae</i>	<i>M.kansasii</i>	<i>M.xenopi</i>	<i>M.malmoense</i>	<i>M.nonchromogenicum</i>	<i>M.scrofulaceum</i>
Praha	139	7	0	16	1	0	1	0	1	3	5	0	10	4	0	1	0
Středočeský	74	5	0	9	1	0	3	16	7	1	13	14	4	10	2	0	7
Jihočeský	20	17	1	1	0	0	0	2	0	0	2	3	1	1	0	0	0
Plzeňský	67	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	3	1	2	0	1	0
Karlovarský	41	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	9	1	0	0	0	1
Ústecký	63	0	0	1	1	0	0	21	2	4	1	29	7	2	0	0	0
Liberecký	27	1	0	1	0	0	0	4	1	0	1	3	6	1	0	0	0
Královéhradecký	45	0	0	3	1	0	0	4	0	0	1	1	1	0	0	0	0
Pardubický	42	2	0	0	0	0	0	6	1	0	0	2	1	0	0	0	1
Vysočina	30	7	1	3	1	0	0	2	1	0	4	19	1	0	0	0	0
Jihomoravský	71	35	7	13	2	0	0	3	5	1	29	29	6	12	0	0	0
Olomoucký	33	4	3	7	0	0	0	3	0	0	1	6	1	2	0	0	0
Zlínský	26	1	0	0	0	0	0	9	0	0	5	4	2	1	0	0	0
Moravskoslezský	109	19	1	14	2	1	0	10	2	2	11	72	49	44	0	0	0
cizinci	8	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
celkový součet	795	98	13	70	9	1	4	92	20	11	74	195	91	79	2	2	9
%	45.2	5.6	0.7	4.0	0.5	0.1	0.2	5.2	1.1	0.6	4.2	11.1	5.2	4.5	0.1	0.1	0.5
relat. na 10 ⁶	7.77	0.96	0.13	0.68	0.09	0.01	0.04	0.90	0.20	0.11	0.72	1.91	0.89	0.77	0.02	0.02	0.09

pokračování tabulky na další straně

Tabulka č. 10 – pokračování

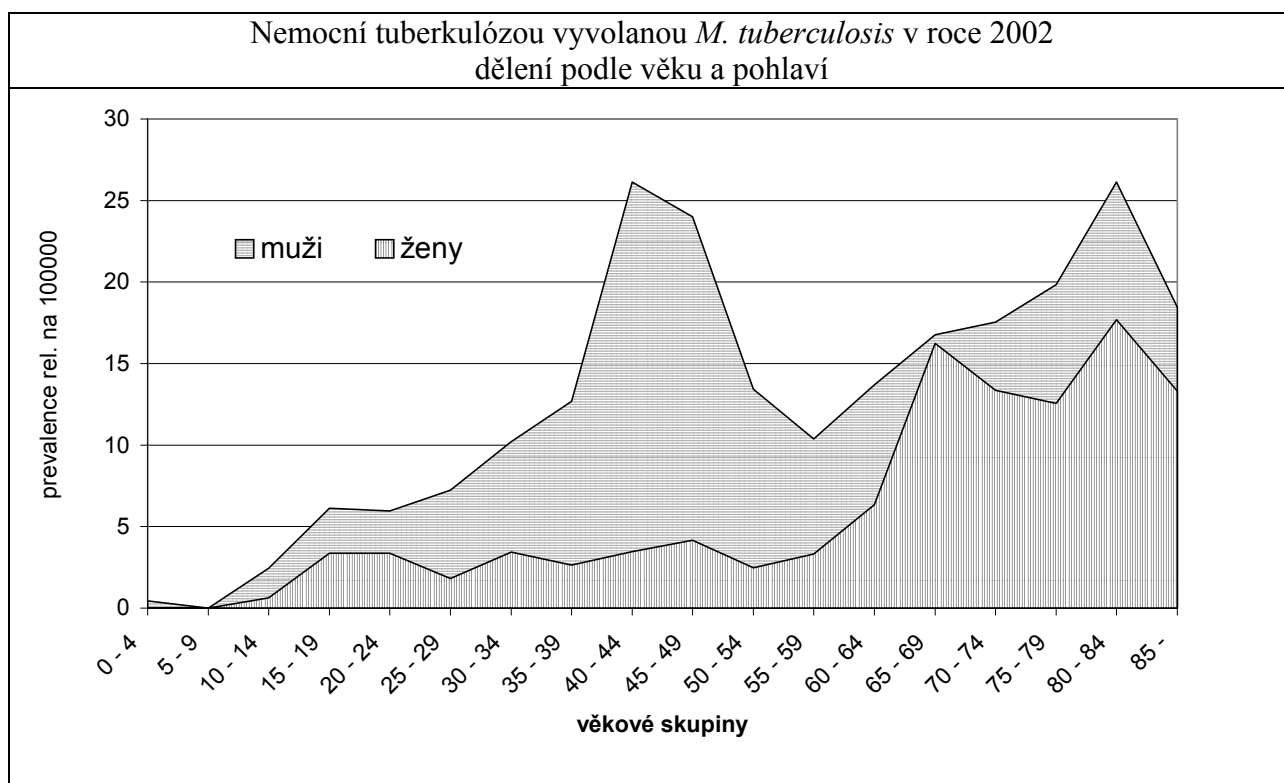
kraj	<i>M.szulgai</i>	<i>M.terrae</i>	<i>M.triviale</i>	<i>M.marinum</i>	<i>M.chitae</i>	<i>M.bohemicum</i>	<i>M.lentiflavum</i>	<i>M.celatum</i>	<i>M.smegmatis</i>	<i>M.abscesus</i>	<i>M.xenopi</i>	jiná mykobakteria	<i>M.species</i>	pozitivní jen mikroskopicky	neroste v subkultuře	identifikace neprovedena	kontaminace	celkem
Praha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	7	2	1	2	201
Středočeský	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10	3	0	16	0	1	1	191
Jihočeský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9	0	0	0	58
Plzeňský	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	85
Karlovarský	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	64
Ústecký	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	12	1	0	1	153
Liberecký	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	6	57
Královéhradecký	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57
Pardubický	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	57
Vysočina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	74
Jihomoravský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	1	7	2	0	3	226
Olomoucký	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	19	2	3	3	89
Zlínský	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	50
Moravskoslezský	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	44	0	3	24	15	0	2	386
cizinci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
celkový součet	3	4	5	1	1	1	1	1	1	1	79	11	12	104	24	6	18	1 759
%	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	4.5	0.6	0.7	5.9	1.4	0.3	1.0	100.0
relat. na 10 ⁶	0.03	0.04	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.77	0.11	0.12	-	-	-	-	-

Tabulka č. 11

**Nemocní tuberkulózou vyvolanou *M. tuberculosis* v roce 2002 -
dělení podle věku a pohlaví**

věková skupina	pohlaví				celkem	
	muži		ženy			
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
0-9	1	0.19	0	0.00	1	0.10
10-19	8	1.17	2	0.31	10	0.75
20-29	45	5.16	24	2.87	69	4.04
30-39	70	9.97	20	2.97	90	6.54
40-49	130	17.66	20	2.74	150	10.23
50-59	145	20.47	26	3.49	171	11.77
60-69	67	16.32	29	5.83	96	10.58
70-79	60	21.50	70	15.51	130	17.80
80-89	37	55.92	46	30.71	83	38.43
90+	5	72.78	10	44.05	15	50.73
neuveдено						
celkem	568	11.41	247	4.71	815	7.97
%	-	69,7%	-	30,3	-	100,0

Tabulka č. 12 – graf 1



Tabulka č. 13

Podíl mikroskopických metod na vyšetření pozitivních nálezů ve sputu v roce 2002

kraj	mikroskopická metoda							celkem		
	fluorescenční			Ziehl-Neelsen			neprovedeno	vyšetřeno	pozitivní	% pozitivity.
	vyšetřeno	pozitivní	% pozitivity	vyšetřeno	pozitivní	% pozitivity				
Praha	932	471	50.5	51	21	41.2	18	1 002	492	49.1
Středočeský	655	294	44.9	23	8	34.8	7	685	302	44.1
Jihočeský	182	106	58.2	14	6	42.9	10	207	112	54.1
Plzeňský	320	137	42.8	0	0	-	0	320	137	42.8
Karlovarský	207	69	33.3	14	5	35.7	0	221	74	33.5
Ústecký	320	174	54.4	42	16	38.1	1	363	190	52.3
Liberecký	132	49	37.1	1	0	0.0	1	134	49	36.6
Královéhradecký	157	55	35.0	34	16	47.1	0	191	71	37.2
Pardubický	113	45	39.8	64	28	43.8	3	179	73	40.8
Vysočina	95	20	21.1	17	6	35.3	2	113	26	23.0
Jihomoravský	411	135	32.8	82	59	72.0	0	493	194	39.4
Olomoucký	76	41	53.9	232	146	62.9	2	309	187	60.5
Zlínský	81	46	56.8	35	15	42.9	0	116	61	52.6
Moravskoslezský	803	388	48.3	17	11	64.7	0	822	400	48.7
cizinci	46	28	60.9	2	2	100.0	0	48	30	62.5
celkem	4 530	2 058	45.4	628	339	54.0	44	5 203	2 398	46.1

Tabulka č. 14

Mikroskopická pozitivita všech materiálů s identifikovaným *M. tuberculosis*

kraj	výsledek vyšetření						celkem	
	negativní		pozitivní		neprovedeno			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Praha	473	50.3	418	44.4	50	5.3	941	100,0
Středočeský	258	53.9	210	43.8	11	2.3	479	100,0
Jihočeský	70	51.1	60	43.8	7	5.1	137	100,0
Plzeňský	194	59.5	130	39.9	2	0.6	326	100,0
Karlovarský	117	63.9	66	36.1	0	0.0	183	100,0
Liberecký	121	44.2	146	53.3	7	2.6	274	100,0
Ústecký	53	63.9	23	27.7	7	8.4	83	100,0
Královéhradecký	125	67.2	59	31.7	2	1.1	186	100,0
Pardubický	97	54.2	75	41.9	7	3.9	179	100,0
Vysočina	70	62.5	19	17.0	23	20.5	112	100,0
Jihomoravský	175	49.4	165	46.6	14	4.0	354	100,0
Olomoucký	80	39.4	118	58.1	5	2.5	203	100,0
Zlínský	47	43.9	59	55.1	1	0.9	107	100,0
Moravskoslezský	188	38.6	260	53.4	39	8.0	487	100,0
cizinci	20	46.5	23	53.5	0	0.0	43	100,0
celkem	2 088	51.0	1831	44.7	175	4.3	4 094	100,0

Tabulka č. 15

Délka kultivace *M. tuberculosis* podle doby odečítání výsledků v roce 2002

kraj	0 týdnů		1-4 týdnů		5-8 týdnů		9+ týdnů		neuvedeno	celkem
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Praha	0	0	604	64.2	281	29.9	41	4.4	15	941
Středočeský	0	0	308	64.3	131	27.3	36	7.5	4	479
Jihočeský	0	0	31	22.6	75	54.7	25	18.2	6	137
Plzeňský	0	0	102	31.3	140	42.9	84	25.8	0	326
Karlovarský	0	0	49	26.8	60	32.8	74	40.4	0	183
Liberecký	0	0	121	44.2	119	43.4	33	12.0	1	274
Ústecký	1	1	23	27.7	39	47.0	19	22.9	1	83
Královéhradecký	0	0	83	44.6	77	41.4	25	13.4	1	186
Pardubický	0	0	56	31.3	93	52.0	30	16.8	0	179
Vysočina	0	0	29	25.9	49	43.8	33	29.5	1	112
Jihomoravský	0	0	110	31.1	163	46.0	81	22.9	0	354
Olomoucký	0	0	40	19.7	148	72.9	14	6.9	1	203
Zlínský	0	0	18	16.8	72	67.3	17	15.9	0	107
Moravskoslezský	0	0	167	34.3	265	54.4	55	11.3	0	487
cizinci	0	0	29	67.4	11	25.6	3	7.0	0	43
celkem	1	0	1 770	43.2	172	42.1	570	13.9	30	4 094

Tabulka č. 15a

Kumulativní procento ukončených kultivací v roce 2001

kraj	kumulativní % ukončených kultivací podle týdnů										neuvedeno	celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Praha	4.9	27.0	55.4	64.2	68.2	87.9	93.6	94.0	98.4	98.4	100	100
Středočeský	8.1	31.7	55.3	64.3	71.2	82.3	91.0	91.6	99.0	99.2	100	100
Jihočeský	1.5	2.2	19.0	22.6	27.7	72.3	76.6	77.4	95.6	95.6	100	100
Plzeňský	0.3	7.1	19.0	31.3	45.7	62.3	69.6	74.2	100	100	100	100
Karlovarský	0.0	0.5	18.0	26.8	38.3	45.4	53.6	59.6	100	100	100	100
Ústecký	0.4	7.3	38.0	44.9	45.6	85.8	86.9	87.6	98.5	99.6	100	100
Liberecký	1.2	2.4	26.5	28.9	28.9	72.3	74.7	75.9	97.6	98.8	100	100
Královéhradecký	0.5	3.2	41.9	44.6	45.7	86.0	86.0	86.0	99.5	99.5	100	100
Pardubický	0.6	2.2	30.2	31.3	31.3	82.7	83.2	83.2	100	100	100	100
Vysočina	0.9	2.7	25.0	25.9	27.7	68.8	69.6	69.6	99.1	99.1	100	100
Jihomoravský	0.0	0.3	19.2	31.1	32.5	76.8	77.1	77.1	100	100	100	100
Olomoucký	0.0	2.5	18.2	19.7	20.2	92.1	92.1	92.6	99.5	99.5	100	100
Zlínský	0.9	5.6	14.0	16.8	17.8	81.3	84.1	84.1	99.1	100	100	100
Moravskoslezský	1.6	10.5	27.7	34.3	36.3	88.3	88.5	88.7	99.8	100	100	100
cizinci	4.7	27.9	48.8	67.4	74.4	83.7	93.0	93.0	100	100	100	100
celkem	2.5	13.3	35.9	43.3	47.5	80.6	84.4	85.3	99.1	99.3	100	100

Tabulka č. 16

Porovnání mikroskopického a kultivačního vyšetření sput v roce 2002

kraj	mpkp	mnkp	mpkn	mnkn	ost.	počet pozitivních vyšetření
Praha	413	435	69	56	29	1 002
Středočeský	213	289	86	83	14	685
Jihočeský	56	56	33	22	40	207
Plzeňský	109	117	28	66	0	320
Karlovarský	47	76	25	68	5	221
Ústecký	152	151	21	6	33	363
Liberecký	31	76	12	3	12	134
Královéhradecký	61	111	7	8	4	191
Pardubický	65	84	4	16	10	179
Vysočina	14	46	9	34	10	113
Jihomoravský	148	154	37	134	20	493
Olomoucký	133	113	42	7	14	309
Zlínský	51	47	10	8	0	116
Moravskoslezský	316	393	69	25	19	822
cizinci	22	15	8	3	0	48
celkem	1 831	2 163	460	539	210	5 203

mp – mikroskopicky pozitivní
mn – mikroskopicky negativní
kp – kultivačně pozitivní
kn – kultivačně negativní

Tabulka č. 17

Podíl nemocných s tuberkulózou dýchacího ústrojí mikroskopicky nevyšetřených

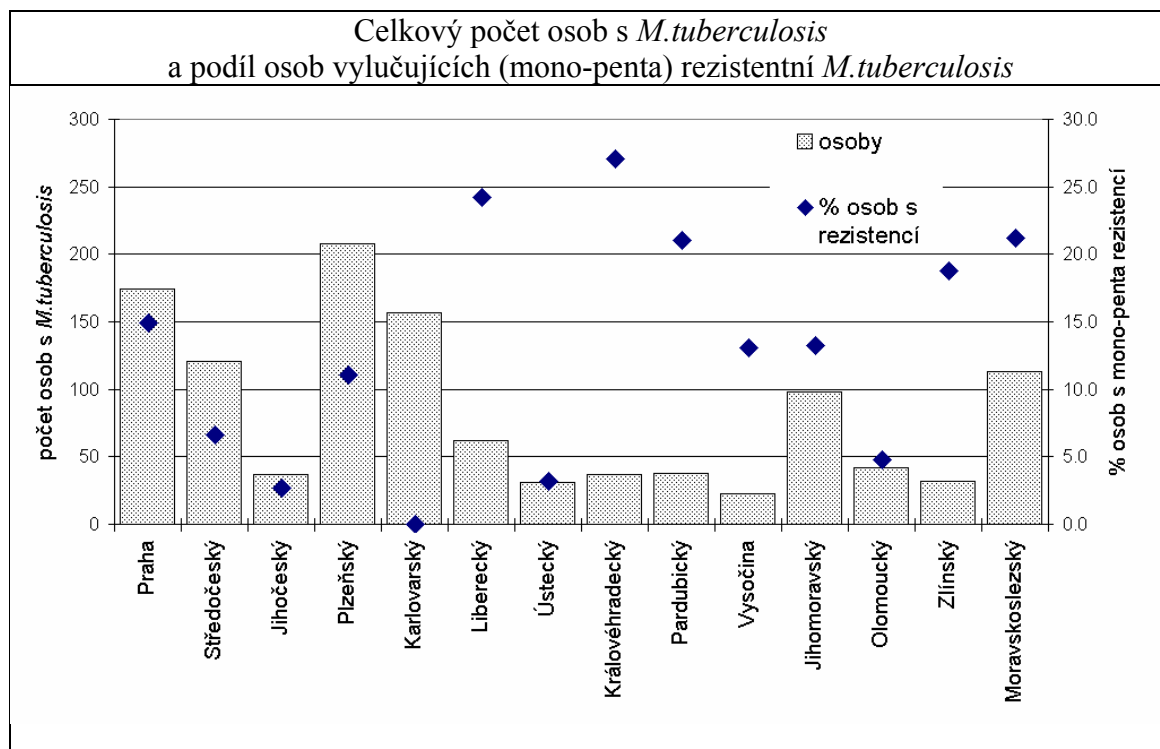
U tří osob nebylo zaznamenáno mikroskopické vyšetření sputa. U dvou byl výsledek bakteriologického vyšetření „jen průkaz D(R)NA M.tbc.complex“ a u jedné osoby mikroskopie sputa nebyla uvedena.

Tabulka č. 18

**Osoby vylučující rezistentní *M. tuberculosis* v roce 2002
- dělení podle věku a pohlaví**

věková skupina	Pohlaví		celkem
	muži	Ženy	
0-9	0	0	0
10-19	1	1	2
20-29	15	4	19
30-39	6	2	8
40-49	15	2	17
50-59	15	3	18
60-69	2	1	3
70-79	6	5	11
80+	2	1	3
celkem	62	19	81
%	77%	23%	100%

Graf 2



Tabulka č. 19

Rezistence *M. tuberculosis* ze všech materiálů roce 2002

kraj	výsledek testování citlivosti							celkem
	citlivé kmeny	mono-	di-	tri-	tetra-	penta-	nevyšetřeno	
Praha	212	21	3	3	1	1	700	941
Středočeský	133	8	0	0	0	0	338	479
Jihočeský	46	1	0	1	0	0	89	137
Plzeňský	241	4	12	1	7	0	61	326
Karlovarský	171	0	0	0	0	0	12	183
Liberecký	86	19	3	1	0	0	165	274
Ústecký	35	2	0	0	0	0	46	83
Královéhradecký	40	6	3	1	0	1	135	186
Pardubický	45	7	3	0	0	0	124	179
Vysočina	37	1	2	0	0	0	72	112
Jihomoravský	135	4	0	7	3	0	205	354
Olomoucký	54	3	0	0	0	0	146	203
Zlínský	49	5	2	0	0	0	51	107
Moravskoslezský	149	12	4	6	6	0	310	487
cizinci	18	0	0	0	0	0	25	43
celkem	1 451	93	32	20	17	2	2 479	4 094
%	35.4	2.3	0.8	0.5	0.4	0.0	60.6	100.0
% z vyšetřených	89.8	5.8	2.0	1.2	1.1	0.1	-	-

Tabulka č. 19a

Rezistence *M.tuberculosis* ve vzorcích respiračního materiálu v roce 2002

kraj	výsledek testování citlivosti							celkem
	citlivé kmeny	mono-	di-	tri-	tetra-	penta-	nevyšetřeno	
Praha	174	19	2	3	1	1	616	816
Středočeský	121	8	0	0	0	0	315	444
Jihočeský	37	0	0	1	0	0	82	120
Plzeňský	208	4	11	1	7	0	56	287
Karlovarský	157	0	0	0	0	0	12	169
Liberecký	62	11	3	1	0	0	155	232
Ústecký	31	1	0	0	0	0	40	72
Královéhradecký	37	6	3	0	0	1	125	172
Pardubický	38	5	3	0	0	0	113	159
Vysočina	23	1	2	0	0	0	62	88
Jihomoravský	98	3	0	7	3	0	188	299
Olomoucký	42	2	0	0	0	0	136	180
Zlínský	32	4	2	0	0	0	51	89
Moravskoslezský	113	9	4	5	6	0	251	388
cizinci	16	0	0	0	0	0	25	41
celkem	1 189	73	30	18	17	2	2 227	3 556
%	33.4	2.1	0.8	0.5	0.5	0.1	62.6	100.0
% z vyšetřených	89.5	5.5	2.3	1.4	1.3	0.2	-	-

Tabulka č. 20

Geografická distribuce nemocných vylučujících rezistentní *M.tuberculosis* v roce 2002 (spektrum rezistence v prvním vyšetření)

rezistence a multirezistence	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Zlínský	Moravskoslezský	celkem
H	4	3			2							2	11
E							1						1
R	7	2	1	1	5	1	2	2		1	1	3	26
S	2						2	1		1		1	7
Z					1							1	2
HE							1						1
HS								3			1	2	6
HZ	1			2									3
ES							1		1				2
HEZ				1						1			2
ESR							1						1
HZS	1				1					2		4	8
HEZS	1			1			1					1	4
HR	1			2									3
HER		1	1							1			3
HR S	1				1					2		3	7
HER S	1			2			1					2	6
HR S Z												2	2
HER S Z	1						1						2
CELKEM	20	6	2	9	10	1	11	6	1	8	2	21	97

Vysvětlivky:

- H – izoniazid
- E – etambutol
- R – rifampicin
- S – streptomycin
- Z – pyrazinamid

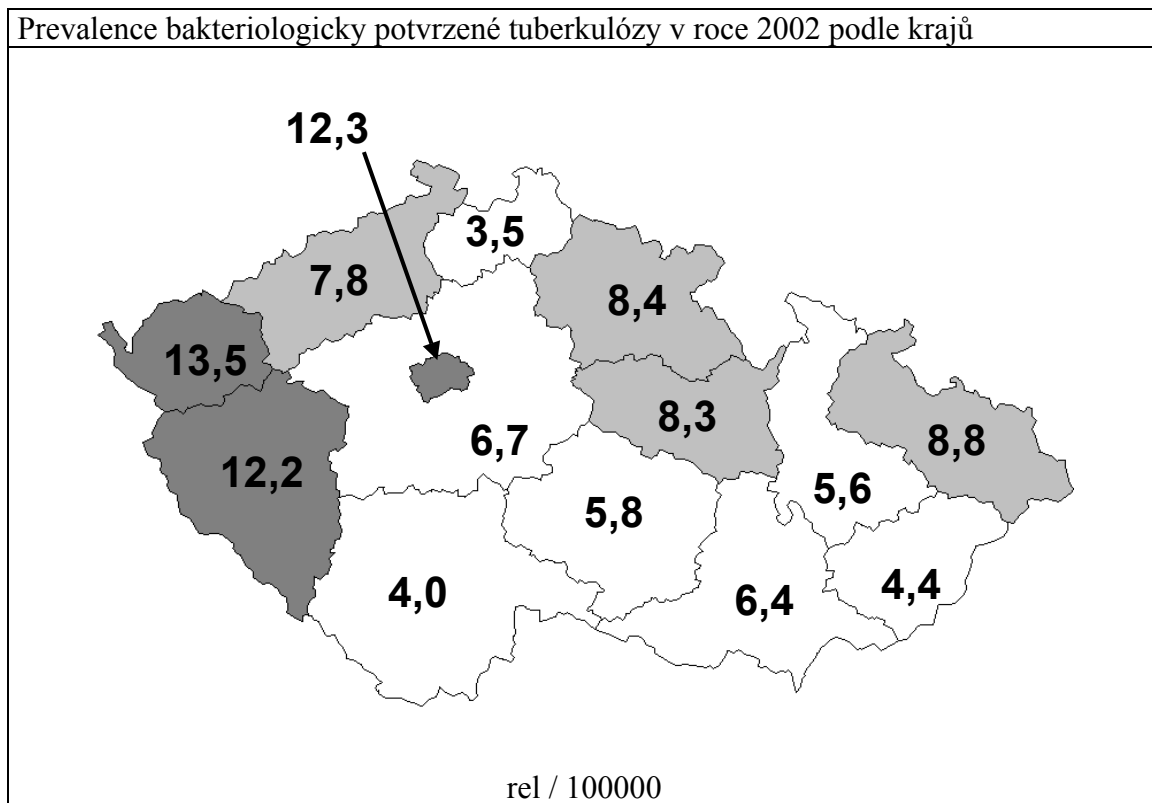
Tabulka č. 20a**Nemocní vylučující multirezistentní *M.tuberculosis* –
distribuce podle věku a pohlaví 2002**

věková skupina	pohlaví		celkem
	muži	ženy	
10 - 19	1	0	1
20 - 29	4	0	4
30 - 39	2	1	3
40 - 49	7	0	7
50 - 59	4	3	7
60 - 69	0	0	0
70 - 79	0	0	0
80 - 89	1	0	1
celkem	19	4	23

Tabulka č. 21**Celková prevalence bacilární tuberkulózy a prevalence
mikroskopicky pozitivních zdrojů tuberkulózy v roce 2002**

2002				
kraje	celková prevalence		mikroskopicky pozitivní	
	abs.	rel.	abs.	rel.
Praha	143	12.3	50	4.3
Středočeský	75	6.7	26	2.3
Jihočeský	25	4.0	7	1.1
Plzeňský	67	12.2	13	2.4
Karlovarský	41	13.5	11	3.6
Ústecký	64	7.8	21	2.6
Liberecký	29	6.8	8	1.9
Královéhradecký	46	8.4	9	1.6
Pardubický	42	8.3	11	2.2
Vysočina	30	5.8	2	0.4
Jihomoravský	72	6.4	18	1.6
Olomoucký	36	5.6	16	2.5
Zlínský	26	4.4	9	1.5
Moravskoslezský	111	8.8	41	3.2
ostatní				
celkem	815	7.99	247	2.42

Graf k tabulce č. 21

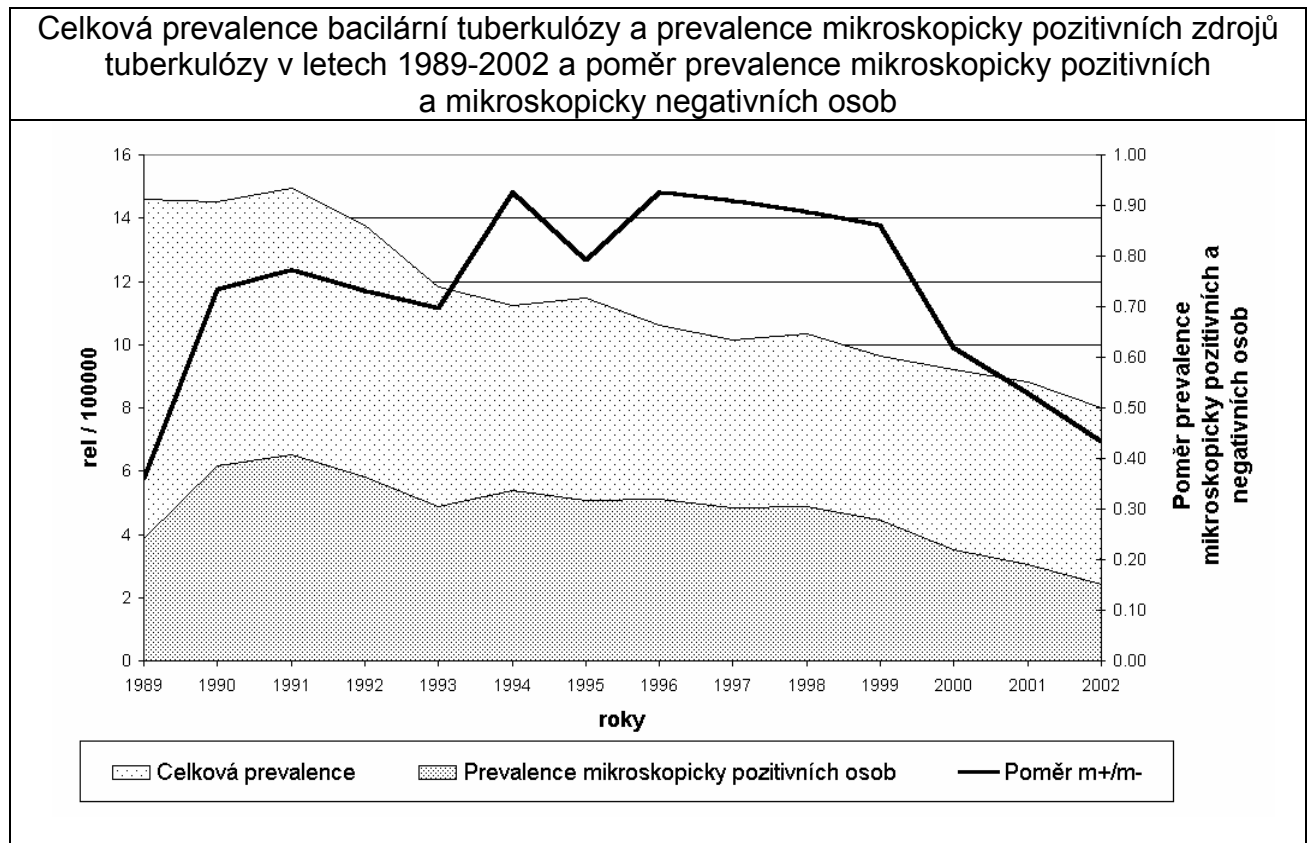


Tabulka č. 22

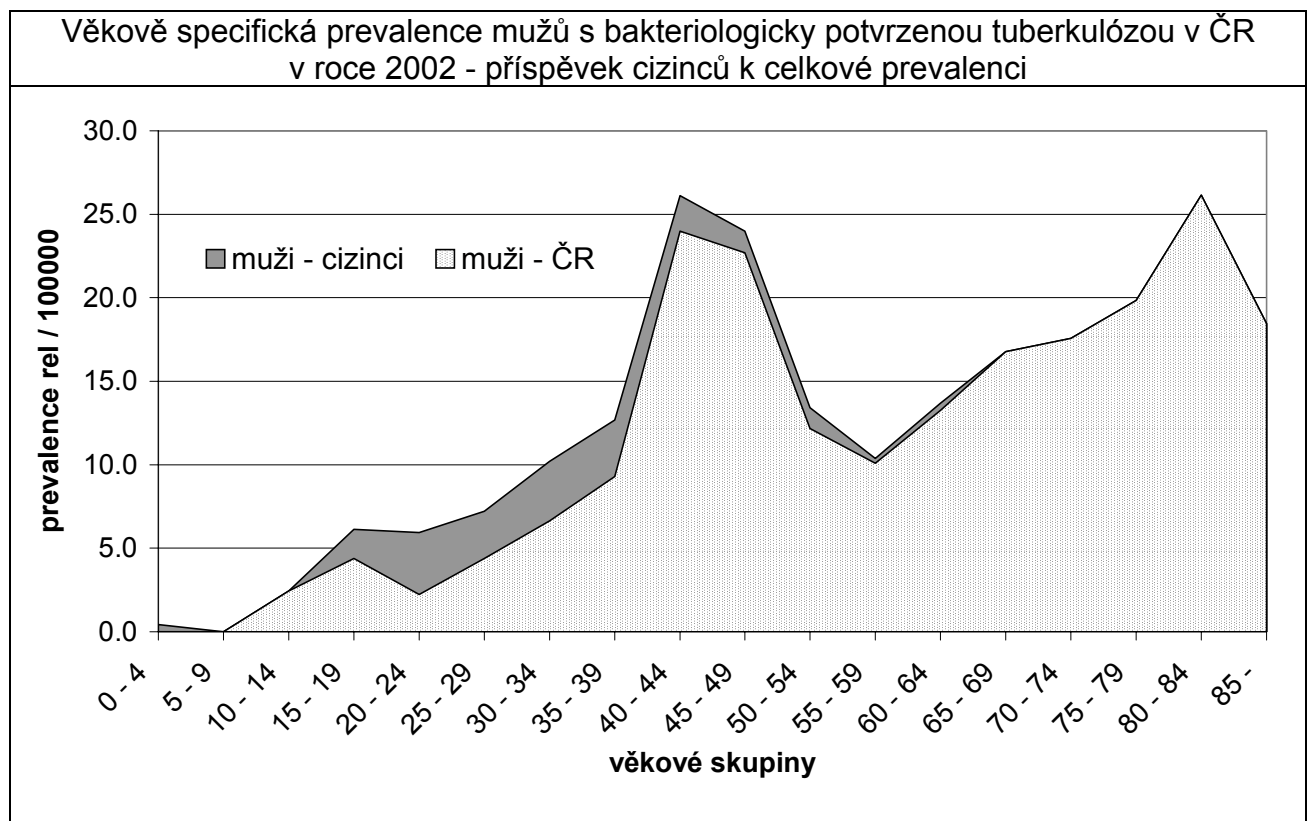
Celková prevalence bacilární tuberkulózy a prevalence mikroskopicky pozitivních zdrojů tuberkulózy v letech 1989-2002

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
2002	815	7,99	247	2,42

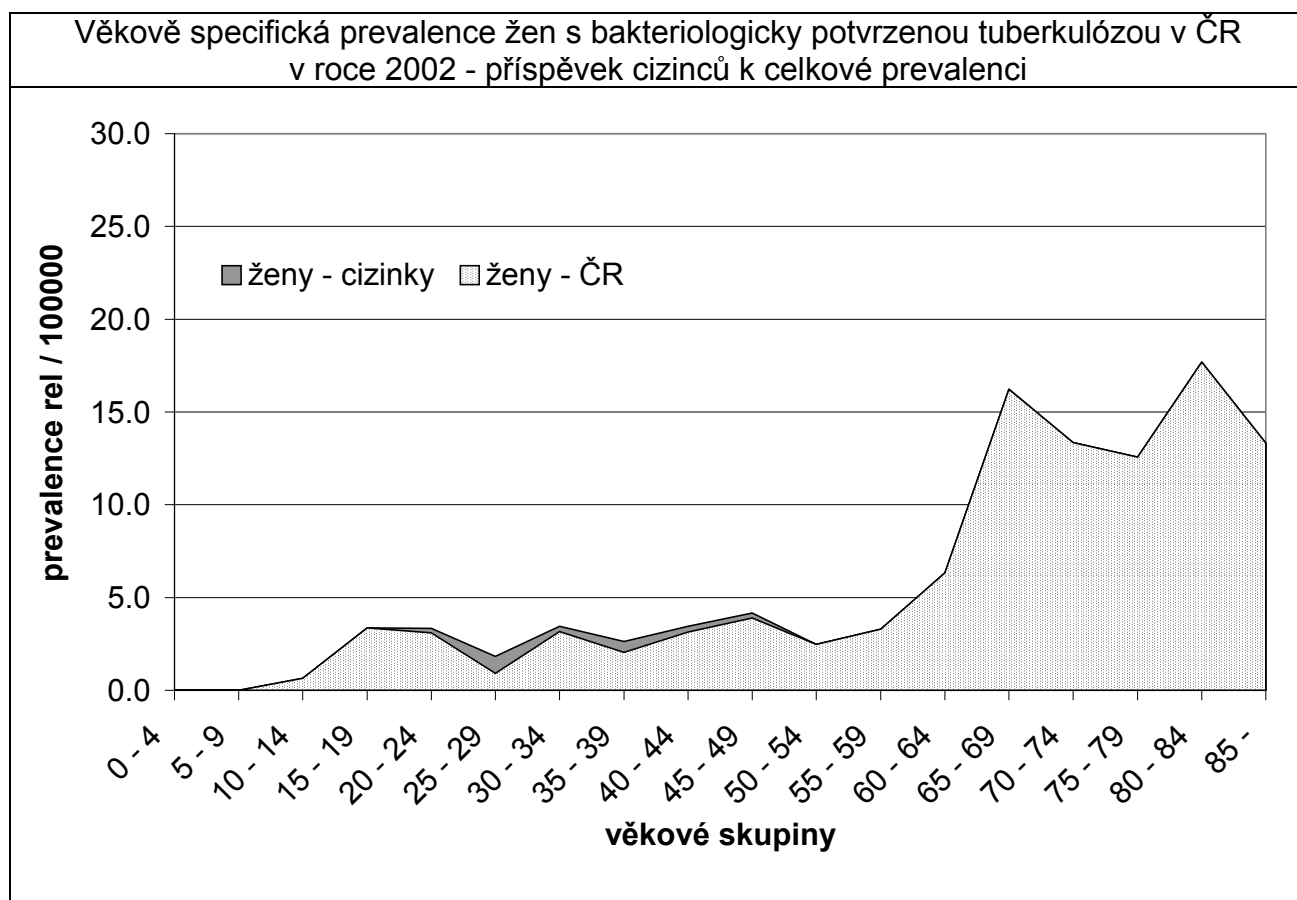
Graf 3



Graf 4



Graf 5



Tabulka č. 23

**Bakteriální ověření nově zjištěných onemocnění a recidiv TB v ČR v roce 2002
(podle Národní jednotky dohledu nad TB)**

region	TB dýchacího ústrojí								TB jiná							
	nově zjištěné				recidivy				nově zjištěné				recidivy			
	celkem	bakt. ověř.	%	ověř. na 100 000	celkem	bakt. ověř.	%	ověř. na 100 00	celkem	bakt. ověř.	%	ověř. na 100 000	celkem	bakt. ověř.	%	ověř. na 100 000
Praha	157	123	78,3	10,4	10	5	50	0,4	18	8	44,4	0,7	2	1	50	0,1
St.Č.	93	64	68,8	5,7	2	2	100	0,2	22	8	36,4	0,7	0	0	0	0
J.Č.	45	29	64,4	4,1	1	0	0	0	11	5	45,5	0,7	0	0	0	0
Z.Č.	98	70	71,4	8,2	6	4	66,7	0,5	17	5	29,4	0,6	1	1	100	0,1
Sv.Č.	143	84	58,7	7,1	1	1	100	0,1	22	10	45,5	0,8	0	0	0	0
V.Č.	101	84	83,2	6,8	2	1	50	0,1	14	2	14,3	0,2	0	0	0	0
J.M.	159	104	65,4	5,1	3	2	66,7	0,1	26	7	26,9	0,3	1	1	100	0,05
S.M.	203	117	57,6	6,0	13	6	46,1	0,3	27	14	51,9	0,7	2	0	0	0
ČR	999	675	67,6	6,6	38	21	55,3	0,2	157	59	37,6	0,6	6	3	50	0,01

Tabulka č. 24

Metabolické detekční systémy v diagnostice mykobakteriálních infekcí v laboratořích ČR v r. 2002 - 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	356	17	13	4	1	8	--	--	--	--	6	405
Středočeský	MGIT, Bactec MB/Bact	19 093	49	630	1 001	98	557	6	2	14	18	40	21508
Jihočeský	MB/Bact Bacte	3 205	6	303	175	12	158	13	7	70	4	81	4034
Plzeňský	MGIT Bacte	11 190	68	1 168	758	11	489	14	8	42	--	545	14293
Karlovarský	MB/Bact	618	--	--	90	--	36	--	--	--	--	5	749
Ústecký	Bactec, MGIT MB/Bact	4 058	26	1 037	92	12	304	21		17	90	88	5745
Liberecký	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Královéhradecký	neuveдено	5 054		810	219	26	465	31	5	15	22	182	6829
Pardubický	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vysočina	MGIT, MB/Bact	2 988	188	380	947	18	215	2	21	5	--	88	4852
Jihomoravský	MGIT	10 607	320	1 413	477	615	257	16	--	20	20	146	13891
Olomoucký	MGIT	342	1	208	15	6	34	--	--	5	1	2	614
Zlínský	Bactec, MGIT	730	--	201	88	--	--	4	--	--	--	77	1100
Moravskoslezský	MGIT, MB/Bact Redox	2 454	188	1 175	514	16	432	21	--	50	78	154	5082
CELKEM		60 695	863	7 338	4 380	815	2 955	128	43	238	233	1 414	79 102

Tabulka č. 25

Molekulárně biologické metody v diagnostice mykobakteriálních infekcí v laboratořích ČR v r. 2002 – 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	LCR/MTD	127	13	190	46	--	110	19	--	--	--	15	520
Středočeský	MTD-T	3 030	194	1 484	176	52	498	19	1	15	17	33	5 519
Jihočeský	PCR	187	--	52	29	1	73	5	--	--	12	14	373
Plzeňský	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Karlovarský	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ústecký	PCR	184	1	39	17	--	10	3	--	--	4	44	302
Liberecký	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Královéhradecký	neuvedeno	466	22	372	169	6	218	22	--	13	14	401	1 703
Pardubický	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vysočina	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Jihomoravský	PCR	513	25	694	87	18	190	55	--	10	10	20	1 622
Olomoucký	PCR	279	6	202	49	2	24	--	--	3	2	51	618
Zlínský	PCR	19	--	115	5	--	12	--	--	--	--	11	162
Moravsko-slezský	LCR,MTD PCR	1 064	130	467	426	9	248	13	1	17	34	98	2 507
CELKEM		5 869	391	3 615	1 004	88	1 383	136	2	58	93	687	13 326

Jarmila Kaustová
ZÚ se sídlem v Ostravě

Mykobakteriologická diagnostika *Mycobacterium kansasii* v roce 2002

V roce 2002 bylo izolováno v mykobakteriologických laboratořích České republiky *Mycobacterium kansasii* u 96 jejích obyvatel (tab. 1) a jednoho cizince (se slovenskou státní příslušností). Ve srovnání s předcházejícím rokem se počet osob, u nichž bylo izolováno *M.kansasii* poprvé, podstatně nezměnil - ženy 22 v roce 2001, 20 v roce 2002, muži 44 - stejně jako v roce 2001. Přetrvává problém získání údajů z Registru tuberkulózy, kolik z těchto osob bylo hlášeno. Tradičně největší počet osob vylučujících *M.kansasii* zaznamenala severní Morava - Moravskoslezský kraj. U několika osob bylo v průběhu roku 2002 izolováno nejen *M.kansasii*, ale také jednorázově jiný mykobakteriální druh: u 1 *M.intracellulare*, u 1 *M.xenopi*, u 1 *M.gordoniae*, u 1 *M.tuberculosis*, u 1 *M.avium*. U jedné ženy bylo opakovaně izolováno *M.kansasii* i *M.avium*. S výjimkou izolace ze vzorků moči (u dvou osob jednorázově) bylo *M.kansasii* izolováno ze vzorků z respiračního traktu, jedenkrát nebo opakovaně (tab. 2). Stanovení citlivosti izolovaných kmenů bylo provedeno s výjimkou 2 osob ve většině na všechna základní antituberkulotika (AT). Jak vyplývá z tabulky 3, bylo stanovení citlivosti na AT provedeno v několika případech během jednoho měsíce u jedné osoby i několikrát, a výsledky byly rozdílné. Požadavku NRL pro *M.kansasii* na ověření citlivosti nebylo některými z oslovených laboratoří vyhověno.

NRL pro *M.kansasii* se podílela v roce 2002 na řešení grantu GAČR - stanovení citlivosti *M.tuberculosis*, *M.kansasii* a dalších podmíněně patogenních druhů na vybrané chemické preparáty. Provedla stanovení antimykobakteriálních protilátek tříd IgM, IgA, IgG metodou ANDA Elisa v séru 1 356 pacientů a ověření citlivosti vyžádaných kmenů *M.kansasii* izolovaných v laboratořích ČR.

NRLMk vyšetřila 11 vzorků vody a stěrů z vodovodních kohoutků z hutního závodu okresu Ostrava. Izolovala z nich ve dvou případech *M.xenopi*, v jednom *M.gordoniae* a *M.xenopi*. NRLMk dále identifikovala kmeny, které byly izolovány ze vzorků vody a stěrů odebraných v okrese Karviná tbc laboratoří Havířov. Ze 177 vzorků bylo izolováno 81 kmenů: 63 *M.gordoniae*, 15 *M.kansasii* a 3 rychle rostoucí druhy.

Tab. č. 1

Soubor osob, u nichž bylo v jednotlivých krajích České republiky izolováno v roce 2002 *M.kansasii*

kraj	dřívější izolace <i>M.kansasii</i>			první izolace <i>M.kansasii</i>			počet osob s izolací <i>M.kansasii</i>		
	ženy Ø věk	muži Ø věk	cel- kem	ženy Ø věk	muži Ø věk	cel- kem	ženy	muži	cel- kem
Praha	1 91,0	0 -	1	2 34,5	7 63,0	9	3	7	10
Středočeský	0 -	0 -	0	1 25,0	3 56,0	4	1	3	4
Jihočeský	0 -	0 -	0	1 39,0	0 -	1	1	0	1
Plzeňský	0 -	0 -	0	1 85,0	0 -	1	1	0	1
Karlovarský	0 -	1 44,0	1	0 -	0 -	0	0	1	1
Ústecký	0 -	3 44,3	3	2 72,0	4 64,5	6	2	7	9
Liberecký	1 77,0	2 81,0	3	1 42,0	3 60,0	4	2	5	7
Králové- hradecký	0 -	0 -	0	1 58,0	0 -	1	1	0	1
Pardubický	0 -	0 -	0	1 75	0 -	1	1	0	1
Vysočina	0 -	0 -	0	0 -	1 52,0	1	0	1	1
Brněnský	1 71,0	1 26,0	2	1 76,0	2* 50,5	3	2	3	5
Zlínský	0 -	0 -	0	0 -	2 48,5	2	0	2	2
Olomoucký	0 -	0 -	0	0 -	1 51,0	1	0	1	1
Moravsko- slezský	7 69,4	15 57,2	22	9 44,1	21 54,5	30	16	36	52
Česká republika celkem	10 72,5	22 55,6	32	20 50,5	44 56,7	64	30	66	96

* +1 muž - cizinec - SR (není započítán)

Tab. č. 2

Druh vzorků, z nichž bylo v roce 2002 v ČR *M.kansasii* u infikovaných osob izolováno a četnost izolací

druh vzorku	četnost	počet osob
sputum	1x	26
sputum	2x	10
sputum	3 a vícekrát	34
sputa a BAL	1x	1
sputa a BAL	oba druhy opakovaně	2
sputa a BAL	sputa opakovaně	6
BAL	1x	5
BAL	2x	1
plicní tkáň	1x	2
sputa a punktát	sputum a BAL	1
sputum a jiný materiál	1x	1
sputum a jiný materiál	oba druhy opakovaně	1
laryngeální výtěr a BAL	laryngeální výtěr opakovaně	1
laryngeální výtěr	1x	3
moč	1x	2
celkem osob		96

Tab. č. 3

Přehled citlivosti izolovaných kmenů *M.kansasii* na antituberkulotika (první izolace kmene u pozitivní osoby)

kraj/AT	streptomycin			isoniazid			etambutol			rifampicin			pyrazinamid			poznámka
	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	C	R	N	
Praha	6	4	0	0	10	0	8	2	0	8	2	0	0	8	2	1)
Středočeský	3	1	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	0	3	1	2)
Jihočeský	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Plzeňský	0	1	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	5	3	1	1	7	1	8	0	1	2	6	1	3	5	1	3)
Liberecký	7	0	0	0	7	0	7	0	0	7	0	0	7	0	0	4)
Královéhradecký	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
Pardubický	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
Vysočina	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	5)
Brněnský	0	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	3	2	0	6)
Zlínský	1	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	1	1	0	7)
Olomoucký	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Moravskoslezský	52	0	0	1	51	0	52	0	0	52	0	0	49	3	0	
ČR celkem	77	17	2	2	92	2	92	2	2	85	9	2	67	24	5	

C kmen hodnocen jako citlivý
R kmen hodnocen jako rezistentní
N počet osob, u nichž nebyl test proveden

- 1) 2 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT u dvou pacientů během 1 měsíce
- 2) u jednoho pacienta 2 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT během dvou dnů
- 3) u jednoho pacienta během několika dnů 3 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT u jednoho pacienta 5 rozdílných výsledků testů citlivosti na AT během 2 měsíců
- 4) u jednoho pacienta 2 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT během 1 měsíce
- 5) stanovení citlivosti na AT nebylo provedeno u hospitalizovaného pacienta
- 6) u jednoho pacienta 2 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT během 1 měsíce
- 7) u jednoho pacienta během 2 dnů 2 rozdílné výsledky testů citlivosti na AT

MYKOBAKTERIOLOGICKÁ DIAGNOSTIKA v SR v r. 2002

Správa je výsledkom analýzy výročných hlásení z mykobakteriologických laboratórií do NRC pre MI SR. Komparáciou s databázou ISBT sú rozdiely v priemere od 10 - 30 osôb v bežnom roku. Častým javom vo výstupoch programu ISBT býva zámena kmeňov BCG s kmeňmi M.tbc, resp. s druhmi NTM (netuberkulózných mykobaktérií) a naopak.

Opakovane zaznamenávame pokles biologických vzoriek určených na vyšetrenie dôkazu pôvodcov TBC a mykobakteriôz. V mykobakteriologických laboratóriách SR (17) sa v roku 2002 vykonalo **142 758** (o 5 516 menej, ako v r. 2001) základných kultivačných vyšetrení na izoláciu mykobaktérií z toho **2 551** s pozitívnym dôkazom mykobaktérie tuberkulózy. Hodnota **percenta pozitivity = 1,8** - paralela s rokmi 1995, 1999 a 2001 (tab. č. 3).

Podieľ Mycobacterium tuberculosis tvorí aj naďalej v prevalencii 97,7 %. Bovinna TBC sa v humánnej populácii v roku 2002 nevyskytla. K nárastu BCG izolátov vykultivovaných z hnisu abscesov vzniklých u novorodencov ako komplikácia po vakcinácii v danom roku nedošlo. Bakteriologicky dokázaný **BCG kmeň** bol zistený u **39 detí** (tab. č. 15), zo 110 suspektných.

Stabilizovaná epidemiologická situácia tuberkulózy sa v SR znovu prejavila aj nízkym počtom mykobakteriôz, v porovnaní s incidenciou týchto ochorení v okolitých krajinách. Dlhodobo evidujeme len 2 osoby s respiračnou mykobakteriôzou spôsobenou komplexom MAK, 4 osoby s respiračnou mykobakteriôzou M.kansasii, u 3 osôb sa vyskytla mykobakteriôza xenopi (tab. č. 19).

Priama mikroskopia spúta sa vykonáva u 80% všetkých vzoriek (tab. č.8). Širšie diagnostické pokrytie s najjednoduchším a najrýchlejším spôsobom odhaľovania rozpadových tbc procesov je v niektorých laboratóriách nedostačujúce.

Paralelne mikroskopicky aj kultivačne bolo vyšetrených 83 848 vzoriek spút (o 7 588 menej, ako v roku 2001). Z nich kultivačne pozitívnych na M.tbc : 2 221 (2,6%) vzoriek. Mikroskopická pozitivita zistená u 52,5 % (tab. č. 13). Z netuberkulózných zdravotníckych zariadení sa v sledovanom období podstatne znížil záchyt mykobaktérií zo spút (z 1,7% na 1,1% - tab. č. 10).

Rýchlejší výsledok, (pritom rovnako validný ako klasická kultivácia), poskytujú metabolické detekčné uzavreté kultivačné systémy - sú vo svete

najefektívnejším diagnostickým trendom súčasnej mykobakteriológie. V SR existujú 2 poloautomaty Bactec 460 TB, - zrelizovaných len 274 (o 1192 menej ako predošlý rok) vyšetrení s výslednou pozitivitou vo 22 vzorkách = 8,0 % (tab. č. 16).

Dve laboratória využívali manuálny kultivačný systém MGIT - vyšetrených spolu 81 biologických materiálov s pozitivitou na mykobaktérie v 17 vzorkách.

S dvomi druhmi dg setov - GAT (genetickými amplifikačnými testami) - vyšetrených 602 biologických materiálov, s **pozitivitou DNA/RNA komplexu M.tuberculosis u 22 vzoriek = 3,6 %** (tab. č. 17).

Z dôvodov prijatia racionalizačných a reštrikčných opatrení v zdravotníckych zariadeniach SR, sme od októbra 2002 definitívne ukončili prevádzkovanie laboratórnej diagnostiky TBC s MTD testom!

Počet tuberkulózných osôb s rezistenciou na AT ostáva totožný s rokom predchádzajúcim. Počas roku 2002 zomreli 3 osoby dlhodobo liečené pre MDR TBC. Frekvencia výskytu vylučovateľov rezistentných kmeňov M.tuberculosis: **5,8 %** (mierny vzostup oproti roku 2001), čo **odpovedá 32 osobám**. Monorezistencia - zistená u **11 osôb** (1,9 %), polyrezistencia u **9 osôb** (1,6 %) a mnohonásobná rezistencia (MDR) u **12 osôb** (2,2 %). Viz tab. č. 20 - 22 + 25.

Bakteriologicky overená tuberkulóza všetkých foriem - dokázaná u 373 mužov a 181 žien = 554, o 145 menej ako v roku 2001 s prevalenciou - 11,8/10⁵ obyvateľov. Mikroskopicky pozitívne epidemiologicky najzávažnejšie formy zistené u 257 osôb s prevalenciou 5,3 /10⁵ obyvateľov.

Z á v e r y

V roku 2001 sa v SR vykonalo 142 758 vyšetrení na izoláciu mykobaktérií, percento pozitívnych nálezov s hodnotou 1,8 odpovedá 2 551 biologický vzorkám pozitívnych na Mycobacterium tuberculosis. Bakteriologicky potvrdená pľúcna aj mimopľúcna tuberkulóza - zistená už len u 554 osôb, o 145 menej ako v roku 2001. Prevalencia bakteriologicky overených tbc ochorení = 11,8 /10⁵ obyvateľov, čo v percentuálnom vyjadrení voči notifikovaným TBC-ochoreniam - 1069, s prevalenciou 19,9/10⁵ predstavuje hodnotu len 52%. Frekvencia výskytu rezistentnej tuberkulózy - stabilizovaná - 5,8 % .

Tab. č. 1

Prehľad o začlenení laboratórií na bakteriologickú diagnostiku na Slovensku v roku 2002

kraj	liečebno prevent. zariadenie		
	počet výkon. vyšetř.za rok		
	do 10 000	10-50 000	nad 50 000
ZS	2	2	0
SS	0	3	0
VS	9	1	0
SR	11	6	0

Tab. č. 2

Personálne vybavenie laboratórií na bakteriologickú diagnostiku tuberkulózy v SR v roku 2002

kategória		
vysokoškoláci		15
kvalifikovaný lab.	s atestáciou	25
	bez atestácie	35
nižší zdravot. pracovníci	v laboratóriu v umyvárni v prípravovni skla vo zvěřinci	30
nezdravotnícky pracovníci		5
celkom		110
počet vyšetření		142 758
na 1 laboranta		2 379

Tab. č. 3

Celkový počet vyšetrení na mykobaktérie na Slovensku 1992 - 2002

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.	%	počet. vyš.	pozit. vyš.	%	počet. vyš.	pozit. vyš.	%	počet. vyš.	pozit. vyš.	%	počet. vyš.	pozit. vyš.	%
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	4 058	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
2 0 0 2	65 627	292	0,4	58 892	2 084	3,5	2 291	-	-	15 948	175	1,1	142 758	2 551	1,8

Tab. č. 4

Prehľad vyšetrení na mykobaktérie v jednotlivých krajoch na Slovensku v roku 2002

kraj		ZS	SS	VS	tatranské ústavy	SPOLU
poliklinické oddelenie pre TBC a RCH	počet vyš.	25 396	25 366	12 466	2 399	65 627
	pozit. vyš.	76	71	112	33	292
	%	0,29	0,27	0,89	1,37	0,44
lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (dospelí)	počet vyš.	18 870	11 793	11 324	16 905	58 892
	pozit. vyš.	387	338	633	726	2 084
	%	2,05	2,86	5,58	4,29	3,53
lôžkové zariadenia pre TBC a RCH (deti)	počet vyš.	1 450	48	367	426	2 291
	pozit. vyš.					
	%					
iné zdravotnícke zariadenia	počet vyš.	2 779	5 360	7 436	373	15 948
	pozit. vyš.	43	80	46	6	175
	%	1,54	1,49	0,61	1,6	1,95
s p o l u	počet vyš.	48 495	42 567	31 593	20 103	142 758
	pozit. vyš.	506	489	791	765	2 551
	%	1,04	1,14	3,21	3,8	1,87

Tab. č. 5**Prehľad o počte vyšetrení a BK pozitivite v laboratóriách SR v roku 2002**

laborat.	počet vyšetrení	počet BK + vyšetrení	% BK - pozit.
1.	19 112	210	1,1
2.	24 775	283	1,1
3.	3 973	9	0,2
4.	635	4	0,6
5.	14 109	160	1,1
6.	15 795	187	1,2
7.	12 663	142	1,1
8.	5 696	105	1,8
9.	8 402	138	1,6
10.	6 507	121	1,8
11.	6 706	75	1,1
12.	1 250	78	6,2
13.	3 032	274	9
14.	14 239	640	4,5
15.	426	0	0
16.	600	4	0,6
17.	4 838	121	2,5
SPOLU	142 758	2 551	1,8

Tab. č. 6

**Porovnanie percenta BK - pozitivy v jednotlivých laboratóriách
v roku 2002**

laboratórium	1997	1998	1999	2000	2001	2002
P. Biskupice	1,6	1,4	1,1	1,4	1,3	1,1
Lefantovce	1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1
Komárno	0,9	0,7	0,5	0,3	0,6	0,2
Myjava	0,7	0,7	0,7	0,3	0,2	0,6
B. Bystrica	1,3	1,5	1,2	1,6	1,4	1,1
Žilina	1,9	1,7	1,3	1,35	1,3	1,2
Ilava	0,9	0,8	1,4	1,3	0,9	1,1
Košice	1,1	1,6	1,3	1,2	1,8	1,8
Prešov	1,5	1,5	1,5	2	1,5	1,6
Humenné	2,3	2,4	3,2	2,4	2,3	1,8
Michlovce	1,1	1,5	1	0,9	1,1	1,1
P. Hora	2,8	4,5	5,1	7,7	5	6,2
Trebišov	4,6	4	5,3	6,7	6,7	9
V. Hágy	2,4	2,9	3,7	4,4	4,4	4,5
D. Smokovec	0,3	0,3	0,2	0,7	1,1	
N. Polianka	2	2,3	0	4,2	0	0,6
Kvetnica	4,1	5,2	7,9	5,1	5,2	2,5
S P O L U	1,6	1,7	1,8	1,9	1,8	1,8

Tab. č. 7

Podiel jednotlivých druhov vyšetřovaného materiálu a pozitivita podľa laboratórií v roku 2002

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.	%
P. Biskupice	6 900	2	0,03	8 523	169	2,0	1 422	11	0,8	2 267	28	1,2	19 112	210	1,1
Lefantovce	810	10	1,2	21 481	245	1,1	931	13	1,4	1 553	15	1,0	24 775	283	1,1
Komárno	18			3 593	8	0,2	38			324	1	0,3	3 973	9	0,2
Myjava	0			524	4	0,8	72			39			635	4	0,6
B. Bystrica	1 311	2	0,8	10 542	139	1,3	1 306	3	0,2	950	16	1,7	14 109	160	1,1
Žilina	1 926	4	0,2	12 075	161	1,3	1 248	12	1,0	546	10	1,8	15 795	187	1,2
Ilava	218			10 936	127	1,2	730	3	0,4	779	12	1,5	12 663	142	1,1
Košice	405			3 872	89	2,3	854	6	0,7	565	10	1,8	5 696	105	1,8
Prešov	456	9	2	6 625	104	1,6	791	2	0,2	530	23	4,3	8 402	138	1,7
Humenné	150			5 167	96	1,8	765	6	0,8	425	19	4,5	6 507	121	1,8
Michalovce	819	3	0,4	3 713	57	1,5	1 930	3	0,1	244	12	4,9	6 706	75	1,2
P. Hora	583			649	78	12,0	10			8			1 250	78	6,2
Trebišov	36	2	5,5	2 700	272	10,0	157			139			3 032	274	9,0
V. Hágy	4			10 089	607	6,0	2 696	12	0,4	1 450	21	1,4	14 239	640	4,5
D. Smokovec	268			24			6			128			426		
N. Polianka				564	3	0,5	25			11	1	9,0	600	4	0,7
Kvetnica	252	1	0,4	3 808	103	2,7	105	2	1,9	673	15	2,2	483	121	2,5
spolu a % pozitivity	14 156	33	0,2	104 885	2262	2,15	13 086	73	0,6	10 631	183	1,7	142 758	2 551	1,8
% vyšetřenia a pozitivita		9,9	1,3	73,4	88,7		9,1	2,9		7,4	7,2		100		100

Tab. č. 8**Podiel mikroskopicky vyšetrených spút v SR
podľa laboratórií v roku 2002**

laboratórium	počet vyšetrených spút	počet mikroskop. vyšetrených spút	
		abs.	%
P. Biskupice	8 523	6 255	73,4
Lefantovce	21 481	19 547	90,9
Komárno	3 593	3 593	100
Myjava	524	524	100
B. Bystrica	10 542	5 003	47,5
Žilina	12 075	6 439	53,3
Ilava	10 936	10 936	100
Košice	3 872	3 872	100
Prešov	6 625	6 625	100
Humenné	5 167	3 772	73
Michalovce	3 713	1 944	52,3
P. Hora	649	649	100
Trebišov	2 700	2 700	100
V. Hágý	10 089	7 593	75,2
D. Smokovec	24	24	100
N. Polianka	564	564	100
Kvetnica	3 808	3 808	100
S P O L U	104 885	83 848	80,7

Tab. č. 9

Prehľad o pozitívite spút v jednotlivých laboratóriách podľa zariadení v roku 2002

laboratórium	poliklin.odd. preTBC 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	1 530	38	2,48	6 525	124	1,9	468	7	1,49
Lefantovce	16 263	30	0,18	4 873	211	4,32	345	4	1,15
Komárno	2 310			1 245	7	0,56	38	1	2,63
Myjava	374	2	0,53				150	2	1,33
B. Bystrica	7 019	29	0,41	2 865	66	2,3	658	44	6,68
Žilina	7 776	20	0,25	3 276	140	4,27	1 023	1	0,09
Ilava	8 651	22	0,25	1 418	98	6,91	867	7	0,8
Košice	1 898	38	2	856	50	5,84	1 118	1	0,08
Prešov	5 192	26	0,5	1 023	71	6,94	410	7	1,7
Humenné	1 395	17	1,21	2 731	77	2,81	1 041	2	0,19
Michalovce	2 299	17	0,73	1 007	38	3,77	407	2	0,49
P. Hora	60			589	78	13,24			
Trebišov	632	11	1,74	2 020	261	12,92	48		
V. Hág	1 439	3	0,2	8 454	604	7,14	196		
D.Smokovec				24					
N. Polianka				477	3	0,62	87		
Kvetnica	641	24	3,74	3 167	79	2,49			
S P O L U	57 479	277	0,5	40 550	1 907	4,7	6 856	78	1,1

Tab. č. 10

Prehľad o vyšetřovanom materiáli a pozitivite v netuberkulózných zariadeniach v SR podľa laboratórií v roku 2002

laboratórium	laryngiálny výter			spútum			moč			iný materiál		
	počet vyš.	pozit. vyš.	%	počet vyš.	pozit. vyš.	%	počet vyš.	pozit. vyš.	%	počet vyš.	pozit. vyš.	%
P. Biskupice	48	1	2,1	468	7	1,5	348	7	2	590	8	1,3
Lefantovce				345	4	1,1	170	10	5,9	290	2	0,7
Komárno				38	1	2,6	22			219	1	0,4
Myjava				150	2	1,3	54			37		
B. Bystrica	126			658	44	6,7	648	3	0,5	290	4	1,4
Žilina	237			1 023	1	0,1	390	9	2,3	297	6	2
Ilava	10			867	7	0,8	299	3	1	515	3	0,6
Košice	24			1 118	1	0,1	700	6	0,8	398	7	1,7
Prešov	183			410	7	1,7	438	2	0,4	176	5	2,8
Humenné				1 041	2	0,2	586	3	0,5	173	4	2,3
Michalovce	51			407	2	0,5	1440	1	0,1	83	6	7,2
Trebišov	1			48			105			54		
V.Hágy	3			196			25			55	6	10,9
N. Smokovec				87			7					
S P O L U	683	1	0,1	6 856	78	1,1	5232	44	0,8	3177	52	1,6

Tab. č. 11

Porovnanie mikroskopického a kultivačného vyšetrenia spút na mykobaktérie v roku 2002

celkový počet paralelne vyšetrených spút	pozitívne spúta					
	kultivačne a mikroskopicky		len kultivačne		len mikroskopicky	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
83 848	960	1,14	1 054	1,25	207	0,2

Tab. č. 12

Porovnanie mikroskopického a kultivačného vyšetrenia spút na mykobaktérie v roku 2002

celkový počet pozitívnych spút	pozitívne spúta					
	kultivačne a mikroskopicky		len kultivačne		len mikroskopicky	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2 251	960	42,6	1 084	48,2	207	9,2

Tab. č. 13

Prehľad o pozitívite spút paralelne vyšetrených mikroskopicky a kultivačne na Slovensku v roku 2002 (2 221 pozit. vyšetrení)

R O K	celkový počet pozit.spút paralelne vyšetř.	z toho			
		mikroskopicky		kultivačne	
		abs.	%	abs.	%
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
2 0 0 2	2 221	1 167	52,5	2 014	90,7

Tab. č. 14

Porovnanie kultivačného vyšetrenia na mykobaktérie a biolog. pokusu v roku 2002 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	118	6	0	0	6
S P O L U / %	100	5	0	0	5

Tab. č. 15

Mykobakteriologické vyšetrenie "iného" materiálu (okrem lar. výterov, spút a močov) v roku 2002 (M.TBC) 2002

materiál	počet vyšetrení	pozitívne vyšetř.	%
ascitės	88		
BAL	1 296	37	2,8
BSC	3 334	44	1,3
dialyzát	81		
exudát	216		
gynekologický mat.	617		
hnis, absces, fistula	274	7	2,5
krv	122		
likvor	405	2	0,5
operačný materiál	118	10	8,5
pitevný materiál	7		
punktát iný	715	9	1,2
punktát pleurálny	2 393	29	1,2
ster po bcg vaku.	176	*	
stolica	32	1	3,1
tkanivo	155	9	5,8
uzlina	145	7	4,8
výter z rany	100	27	27
žalúdočna šťava	145	1	0,7
ostatný materiál	212		
S P O L U	10 631	183	

* Na komplikácie po BCG vakcinácií – vyšetrených 176 materiálov od detí. U 39 zistených pozitívny kultivačný izolát BCG kmeňa = spolu 64 vzoriek.

Tab. č. 16

**Metabolické detekčné systémy v diagnostike mykobakteriálnych infekcií
v laboratóriách SR v roku 2002**

M A T E R I Á L	M E T Ó D A								S P O L U		
	BACTEC 460 TB				MGIT						
	L A B O R A T O R I U M										
	ÚTaRCH Bratislava		ÚTPCH a HCH Vyšné Hágy		ÚTaRCH Kvetnica		VOÚT a RCH Lefantovce				
	vyš.	BK+	vyš.	BK+	vyš.	BK+	vyš.	BK+			
spútum	14	1	55	15	46	1	10	2	125	19	15,2
BSC	5		50	2	12	11	3		70	13	18,6
moč	3		1				3		7		
pleurálny punktát	29		24				3		56		
likvor	3				1	1	1		5	1	20,0
punktát iný	12		2		1				15		
operačný mat.	3		14	1					18	1	5,5
ortopedický punktát	8		2		1	1			11	1	9,0
hnis, rana	7	1	17						24		
gynekologický mat.	1	1	5						6		
iný materiál	7		12	1	9	1	3		31	2	6,4
S P O L U	92	3	182	19	58	15	23	2	368	37	10,05

Tab. č. 17

**Molekulárno biologické metódy v diagnostike tuberkulózy
v laboratóriách SR v roku 2002 -
delenie podľa druhu biologického materiálu:**

MATERIÁL	LABORATÓRIUM					
	NÚT a RCH Bratislava					
	M E T Ó D A					
	AMPLICOR MT		MTD		SPOLU	
	počet vyš.	počet pozit.vyš.	počet vyš.	počet pozit.vyš.	počet vyš.	počet pozit.vyš.
spútum	101	4	43	1	144	5
BSC	150	9	93	1	243	10
BAL	75	4	21		96	4
pleurálny punktát	2		6		8	
likvor	17	1	5		22	1
hnis	1		3	1	4	1
punktát iný	18		10		28	
gynekologický mat.			11	1	11	1
žalúdočný obsah	1				1	
stery			1		1	
moč	14		16		30	
iný materiál	7		7		14	
S P O L U / abs.%	386	18	216	4	602	22

Tab. č. 18**Výskyt podmienene patogénnych mykobaktérií v SR v roku 2002**

druh mykobaktérií	p o č e t	
	osôb	kmeňov
M. avium - intracellulare	2	6
M. flavescens	6	15
M. fortuitum	18	40
M. gordonae	100	216
M. kansasii	4	18
M. nonchromog. - terrae	10	21
M. smegmatis	18	31
M szulgai		
M. triviale	1	3
M. xenopi	34	86
saprofyty neurčené	9	10
S P O L U	201	446

Tab. č. 19

Rezistencia na antituberkulotiká u osôb v SR v roku 2002 - ISBT

K M E Ň	M. TBC	M. bovis	M. MAI	M. kansasii	M. xenopi	M. fortuitum chelonae
počet osôb	554		2	4	3	1
1 liek	12					
2 lieky	14			2		
3 lieky	3			2	3	
4 lieky	3					
5 liekov						
6 liekov			2			1
7 liekov						
8 liekov						
9 liekov						
bez rezistencie	522					

Tab. č. 20**Geografická distribúcia osôb vylučujúcich rezistentné kmene M.TBC v roku 2002 v SR
(N = 32)**

REGION	H	S	H + S	H+S+E	S+R	H + R	H+S+R	H+R+E	H+S+R+E	SPOLU
Bratislava	2				1	1	1		1	6
Trnava							1			1
Trenčín	1									1
Nitra			1	1						2
Žilina							1			1
B. Bystrica										0
Prešov	3	1	2				1	1		8
Košice	3		4	1		3	1			12
Cudzinci							1			1
S P O L U	9	1	7	2	1	4	6	1	1	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 2002 v SR (N = 20)**

V E K region	0 -14		15 - 24		25 - 34		35 - 44		45 - 54		55 - 64		65 - 74		75 - 84		85 +	
	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž
Trnava																		
Trenčín														H				
Nitra									HSE				HS					
Žilina																		
B.Bystrica																		
Prešov					S	H	HS		H						H			
Košice			HS		2H	2HS			HS		HSE	H	HS					
Bratislava						H			H		SR							
cudzinci																		

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

Tab. č. 22

**Geografická distribúcia MDR osôb podľa veku a pohlavia
(N = 12)**

V E K region	0 - 14		15 - 24		25 - 34		35 - 44		45 - 54		55 - 64		64 - 74		75 - 84		85 +	
	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž
Bratislava									1	1					1			
Trnava					1													
Trenčín																		
Nitra																		
Žilina					1													
B.Bystrica																		
Prešov					1						1							
Košice					1				3				1					

MDR - Multi Drug Resistance = mnoho lieková rezistencia

Tab. č. 23

Počet pozitívnych pacientov podľa pohlavia a veku za rok 2002

V E K	M U Ž I		Ž E N Y		S P O L U	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
0 - 14	0	0	2	0,36	2	0,36
15 - 24	8	1,44	8	1,44	16	2,88
25 - 34	30	5,41	16	2,88	46	8,3
35 - 44	69	12,46	19	3,42	88	15,88
45 - 54	106	19,13	11	1,99	117	21,12
55 - 64	59	10,65	18	3,25	77	13,92
65 - 74	51	9,21	35	6,31	86	15,52
75 - 84	38	6,86	58	10,5	96	17,33
85 +	12	2,17	14	2,52	26	4,69
% z počtu pozitívnych	373	67,33	181	32,67	554	100

Tab. č. 24

10-ročný prehľad základných ukazateľov mykobakteriologickej diagnostiky v SR

r o k	počet vyšetrení	BK pozit. vzorky	osoby s TBC	prevalencia bacil.TBC/10 ⁵ obyvateľov
1 9 9 3	254 724	5 539	1 139	22,4
1 9 9 4	257 682	4 965	1 165	22,5
1 9 9 5	248 569	4 513	961	17,9
1 9 9 6	243 532	4 240	849	15,8
1 9 9 7	229 786	3 741	783	14,5
1 9 9 8	191 139	3 280	744	13,8
1 9 9 9	164 558	2 991	651	12,9
2 0 0 0	154 205	2 942	680	13,2
2 0 0 1	149 111	2 646	669	13,0
2 0 0 2	142 758	2 551	554	11,8

Tab.č.25**Frekvencia rezistencie TBC osôb na Slovensku (ISBT 1992 - 2002)**

rok	kult. +	mono- rez.	%	poly- rezist.	%	mdr	%	rezist. spolu	%
1992	1 180	30	2,5	7	0,6	3	0,25	40	3,4
1993	1 138	26	2,3	8	0,7	2	0,2	36	3,2
1994	1 127	32	2,8	4	0,35	2	0,2	38	3,4
1995	961	26	2,7	3	0,3	9	0,9	38	3,95
1996	849	32	3,8	3	0,35	9	1,1	44	5,2
1997	783	36	4,6	9	1,15	10	1,3	55	7
1998	744	19	2,5	7	0,99	15	2	41	5,5
1999	648	14	2,2	1	0,15	10	1,54	25	3,9
2000	680	30	4,4	8	1,17	19	2,8	57	8,4
2001	669	12	1,8	10	1,49	10	1,49	32	4,8
2002	554	11	1,9	9	1,62	12	2,2	32	5,8