

# ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

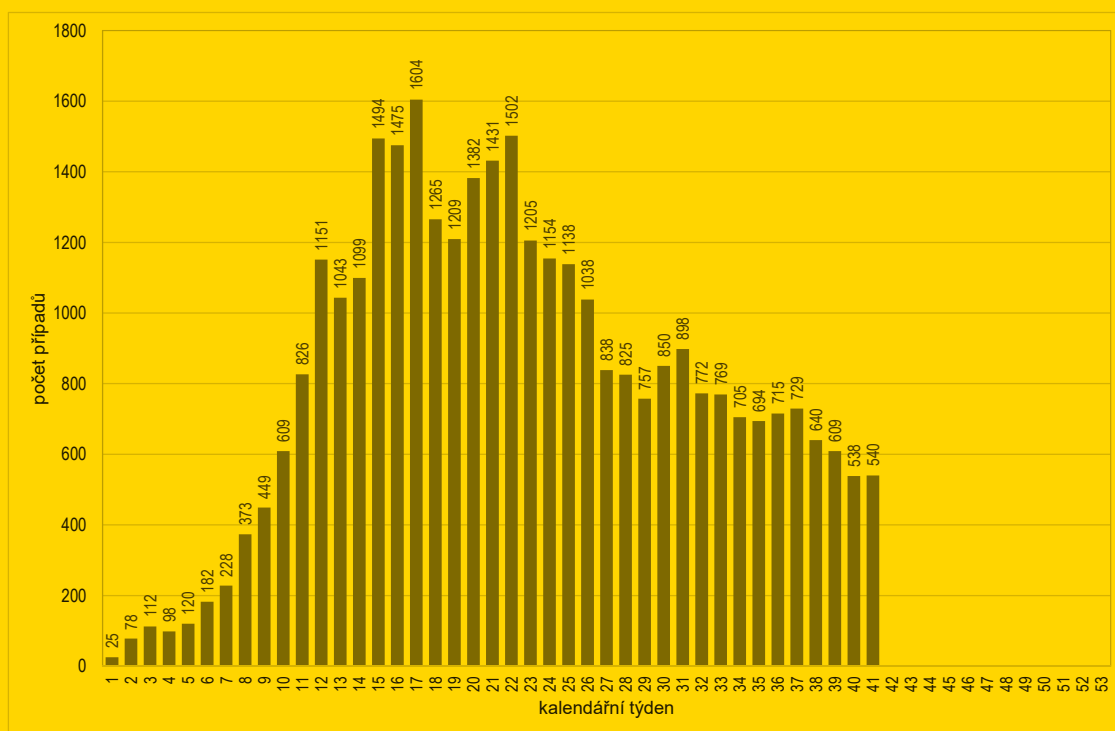
9

ROČNÍK 33  
ZÁŘÍ 2024



ISSN 1804 – 8668 (print)  
ISSN 1804 – 8676 (web)

## Počty vykázaných případů pertuse v České republice v jednotlivých týdnech roku 2024, k 13. 10. 2024



***Doporučení k laboratorní diagnostice dávivého kašle ... str. 308***

## HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

|   |     |
|---|-----|
| Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, září 2024,<br>porovnání se stejným měsícem v letech 2015–2023 (počet případů) .....       | 293 |
| Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–září 2024,<br>porovnání se stejným měsícem v letech 2015–2023 (počet případů) ..... | 295 |
| Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice v září 2024,<br>podle krajů. Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel.....         | 297 |
| Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu,<br>údaje za srpen 2024 .....  | 305 |
| Nové případy infekce HIV v České republice údaje za srpen 2024 .....  | 306 |
| Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu<br>přenosu a pohlaví, údaje za srpen 2024.....                                | 307 |

## INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

|   |     |
|---|-----|
| Doporučení k laboratorní diagnostice černého kašle .....  | 308 |
| Screening rezistence <i>Bordetella pertussis</i> k erytromycinu a kotrimoxazolu pomocí diskové difúzní metody .....   | 310 |
| Neobvyklý záchyt kmene <i>Staphylococcus condimenti</i> z klinického materiálu a detekce hyaluronidázy<br>v Národní referenční laboratoři pro stafylokoky ..... | 315 |

## EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

|  |     |
|--|-----|
| EHK – 1396 Sérologie spalniček (PT#M/36/2024)..... | 317 |
|--|-----|

## OZNÁMENÍ

|   |     |
|---|-----|
| Konference: Antibiotická rezistence v ČR: jak společně zastavit nezastavitelné<br>– Hotel Duo Střížkov, Praha 9, 14.–15.11.2024 ..... | 324 |
|---|-----|

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| NOVÉ POKYNY PRO AUTORY 2024 ..... | 3. strana obálky |
|-----------------------------------|------------------|



Internetová verze ZPRÁV CEM je na adrese <https://szu.cz/publikace/casopisy-v-szu/zpravy-centra-epidemiologie-a-mikrobiologie/>. Časopis spolupracuje s časopisem Eurosurveillance, na jehož webových stránkách je odkaz na webovou formu Zpráv CEM. V aktuálním čísle je na internetu dostupný pouze obsah, kompletní články v pdf verzi budou zpřístupněny vždy po 6 měsících od data vydání daného čísla. Tento postup je zaveden pro zachování přednostních práv předplatitelů časopisu. K předplatnému je možné se přihlásit on-line na webových stránkách SZÚ.

# HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ

## NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

### Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, září 2024 porovnání se stejným měsícem v letech 2015–2023 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, September 2024  
compared with the corresponding month of preceding years 2015–2023 (number of cases)*

Aktuální verze tabulek je na webové adrese: <https://szu.cz/publikace-szu/data/infekce-v-cr/>

Zdroj: Epidat 2015–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2024 – dle data vykázaní Předběžná data ke dni 3.10.2024

| Kód                 | Diagnóza                             | 2015       | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|---------------------|--------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A00                 | Cholera                              | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A01                 | Tyfus a paratyfus                    | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     |
| A02                 | Salmonelóza                          | 2 003      | 1 703 | 1 746 | 1 492 | 1 986 | 1 506 | 1 362 | 1 145 | 1 025 | 955   |
| A03                 | Shigelóza                            | 20         | 2     | 26    | 34    | 17    | 11    | 5     | 12    | 14    | 4     |
| A04 †)              | Jiné bakteriální střevní inf.        | 686        | 617   | 626   | 696   | 691   | 426   | 645   | 762   | 645   | 663   |
| A04.3               | Infekce vyvolané STEC/VTEC           | 10         | 3     | 6     | 3     | 4     | 5     | 6     | 8     | 14    | 8     |
| A04.5               | Kampylobakteriíza                    | 2 637      | 2 650 | 2 870 | 2 586 | 2 521 | 1 767 | 1 963 | 1 615 | 1 640 | 1 547 |
| A05                 | Alimentární intoxikace               | 41         | 0     | 1     | 100   | 0     | 0     | 2     | 0     | 2     | 1     |
| <i>z toho A05.1</i> | <i>Botulismus</i>                    | 0          | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A06                 | Amébióza                             | 1          | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     |
| A07.1               | Giardióza                            | 5          | 5     | 2     | 3     | 3     | 1     | 1     | 0     | 2     | 2     |
| A07.2               | Kryptosporidióza                     | 0          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 5     | 5     |
| A07.8               | Jiné protozoární střevní onem.       | 0          | 1     | 0     | 0     | 2     | 1     | 1     | 1     | 0     | 4     |
| A08                 | Virové střevní infekce               | 674        | 535   | 556   | 527   | 889   | 259   | 813   | 567   | 681   | 775   |
| A09                 | Gastroenteritida susp.infekční       | 747        | 165   | 124   | 271   | 241   | 10    | 258   | 197   | 37    | 128   |
| A21                 | Tularémie                            | 5          | 6     | 2     | 3     | 13    | 7     | 6     | 4     | 5     | 7     |
| A23                 | Brucelóza                            | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A26                 | Erysipeloid                          | 0          | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     |
| A27                 | Leptospiróza                         | 0          | 6     | 4     | 0     | 5     | 3     | 4     | 2     | 2     | 2     |
| A28.1               | Horečka z kočičího škrábnutí         | <i>nd1</i> | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 3     | 2     | 1     | 1     |
| A32                 | Listerióza                           | 0          | 6     | 3     | 2     | 6     | 1     | 2     | 4     | 3     | 6     |
| A35                 | Tetanus jiný                         | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     |
| A36                 | Záškrt                               | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 0     | 0     |
| A37.0               | Dávivý kašel, <i>B.pertussis</i>     | 14         | 50    | 71    | 58    | 148   | 7     | 1     | 13    | 47    | 2 814 |
| A37.1               | Dávivý kašel, <i>B.parapertussis</i> | 0          | 2     | 1     | 1     | 5     | 1     | 5     | 0     | 5     | 46    |
| A38                 | Spála                                | 96         | 93    | 59    | 38    | 48    | 5     | 15    | 36    | 113   | 65    |
| A39                 | Invazivní meningokok. onem.          | 3          | 2     | 4     | 0     | 3     | 0     | 0     | 1     | 0     | 2     |
| A40 ‡)              | Streptokokové sepse                  | 13         | 14    | 18    | 20    | 7     | 1     | 7     | 11    | 23    | 19    |
| A41 ††)             | Jiné sepse                           | 147        | 115   | 156   | 115   | 119   | 38    | 101   | 98    | 146   | 120   |
| A42                 | Aktinomykóza                         | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A46                 | Růže - erysipelas                    | 370        | 366   | 256   | 291   | 296   | 174   | 233   | 220   | 262   | 269   |
| A48.0               | Plynatá sněť                         | 0          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A48.1               | Legionelóza                          | 8          | 19    | 39    | 16    | 41    | 16    | 37    | 31    | 41    | 74    |
| A48.3               | Syndrom toxického šoku               | 0          | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     |
| A56                 | Chlamydiové infekce                  | 178        | 173   | 179   | 159   | 237   | 106   | 112   | 189   | 140   | 185   |
| A59                 | Trichomoniáza                        | 4          | 4     | 1     | 2     | 6     | 4     | 4     | 3     | 6     | 5     |
| A69.2               | Lymeská borrelióza                   | 403        | 691   | 560   | 567   | 491   | 403   | 597   | 486   | 463   | 501   |
| A70                 | Ornitóza - psittakóza                | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A74.0               | Chlamydiová konjunktivitida          | 1          | 3     | 2     | 0     | 1     | 2     | 0     | 0     | 0     | 1     |
| A78                 | Q - horečka                          | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     |
| A79                 | Jiné rickettsiízy                    | 0          | 0     | 2     | 0     | 1     | 0     | 2     | 0     | 0     | 1     |
| <i>z toho A79.8</i> | <i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>     | 0          | 0     | 2     | 0     | 1     | 0     | 2     | 0     | 0     | 1     |
| A81.0               | Creutzfeldtova-Jakobova nemoc        | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 3     | 2     | 1     |
| A83                 | Vir.encefalitida přenášená komáry    | 0          | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| A84.1               | Klíšťová encefalitida                | 25         | 78    | 83    | 64    | 109   | 77    | 108   | 60    | 60    | 50    |
| A86                 | Neurčená virová encefalitida         | 1          | 7     | 1     | 3     | 0     | 0     | 2     | 4     | 2     | 1     |
| A87                 | Virová meningitida                   | 52         | 69    | 56    | 75    | 84    | 9     | 11    | 15    | 41    | 25    |
| A92.0               | Virová horečka Chikungunya           | 1          | 0     | 0     | 0     | 2     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     |
| A92.3               | Západonilská horečka                 | 0          | 0     | 0     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 3     |

| Kód                        | Diagnóza                                 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020   | 2021   | 2022    | 2023  | 2024   |
|----------------------------|--|------|------|------|------|------|--------|--------|---------|-------|--------|
| A92.5                      | Virová horečka Zika                      | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| A92.8                      | Jiná určená vir. horečka (komáři)        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| A95                        | Žlutá zimnice                            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| A97                        | Dengue                                   | 2    | 4    | 7    | 1    | 4    | 0      | 0      | 3       | 12    | 8      |
| <b>z toho A97.2</b>        | <i>Dengue - hemoragická horečka</i>      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 1     | 0      |
| A98.5                      | Hemor.horeč.s renál. syndromem           | 1    | 0    | 0    | 1    | 6    | 0      | 2      | 1       | 2     | 0      |
| B00                        | Infekce virem Herpes simplex             | 8    | 15   | 19   | 11   | 24   | 18     | 12     | 5       | 10    | 6      |
| B01                        | Plané neštovice                          | 548  | 432  | 332  | 385  | 500  | 161    | 336    | 871     | 564   | 369    |
| B02                        | Herpes zoster                            | 566  | 524  | 487  | 511  | 510  | 320    | 340    | 284     | 339   | 299    |
| B04                        | Opičí neštovice (mpox)                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 17      | 0     | 2      |
| B05                        | Spalničky                                | 0    | 1    | 0    | 7    | 2    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B06                        | Zarděnky                                 | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B08                        | Jiné exantematické virové inf.           | 108  | 234  | 235  | 116  | 247  | 69     | 58     | 241     | 90    | 138    |
| <b>z toho B08.3</b>        | <i>Erythema infectiosum (pátá nemoc)</i> | nd2  | nd2  | nd2  | 7    | 47   | 3      | 1      | 2       | 15    | 24     |
| B15                        | Hepatitida A                             | 70   | 144  | 61   | 17   | 21   | 3      | 21     | 6       | 7     | 103    |
| B16                        | Akutní hepatitida B                      | 9    | 10   | 7    | 3    | 5    | 3      | 2      | 5       | 2     | 3      |
| B17.1, B18.2               | Hepatitida C                             | 79   | 89   | 76   | 95   | 84   | 37     | 47     | 89      | 82    | 93     |
| B17.2                      | Akutní hepatitida E                      | 15   | 15   | 23   | 18   | 14   | 10     | 14     | 22      | 56    | 41     |
| B18.0, B18.1               | Chronická hepatitida B                   | 17   | 18   | 19   | 19   | 21   | 6      | 8      | 19      | 35    | 33     |
| B16.0, B16.1, B17.0, B18.0 | Hepatitida D                             | nd2  | nd2  | nd2  | 1    | 0    | 0      | 0      | 0       | 1     | 0      |
| B25                        | Cytomegalovirová nemoc                   | 3    | 7    | 2    | 2    | 7    | 1      | 2      | 6       | 10    | 2      |
| B26                        | Parotitida                               | 40   | 177  | 36   | 16   | 10   | 3      | 6      | 9       | 7     | 12     |
| B27                        | Infekční mononukleóza                    | 139  | 157  | 137  | 123  | 145  | 49     | 93     | 110     | 109   | 123    |
| B35                        | Dermatofytóza                            | 53   | 51   | 32   | 40   | 35   | 30     | 30     | 49      | 37    | 27     |
| B36                        | Jiné povrchové mykózy                    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1      | 0      | 0       | 1     | 1      |
| B48.5                      | Pneumocystóza                            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B50-B54                    | Malárie                                  | 0    | 2    | 3    | 2    | 4    | 0      | 1      | 3       | 7     | 1      |
| B55                        | Leishmanióza                             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B58                        | Toxoplazmóza                             | 13   | 10   | 6    | 8    | 8    | 2      | 8      | 8       | 3     | 13     |
| B65                        | Schistosomóza                            | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 7      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B67                        | Echinokokóza                             | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 1     | 0      |
| B68                        | Tenióza                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 1       | 0     | 1      |
| B71.0                      | Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )  | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B75                        | Trichinóza                               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B76                        | Onemocnění měchovci                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B77                        | Askarióza                                | 2    | 1    | 2    | 3    | 0    | 3      | 0      | 2       | 0     | 0      |
| B78.0                      | Strongyloidóza střevní                   | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B79                        | Trichuriasis                             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0       | 0     | 0      |
| B80                        | Enterobiasis                             | 73   | 82   | 70   | 92   | 91   | 43     | 78     | 69      | 83    | 72     |
| B83                        | Jiné helmintózy                          | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0      | 0      | 1       | 0     | 0      |
| B85                        | Pedikulóza                               | 17   | 22   | 6    | 6    | 5    | 2      | 5      | 4       | 11    | 7      |
| B86                        | Svrab                                    | 397  | 362  | 324  | 229  | 316  | 124    | 289    | 421     | 584   | 609    |
| B97.2                      | Onemocnění covid-19                      | nd1  | nd1  | nd1  | nd1  | nd1  | 37 148 | 13 222 | 101 488 | 7 584 | 20 682 |
| G00 ††)                    | Bakteriální meningitida                  | 4    | 9    | 8    | 4    | 4    | 1      | 4      | 1       | 4     | 4      |
| W54                        | Poranění psem                            | 78   | 70   | 82   | 126  | 67   | 31     | 82     | 68      | 61    | 58     |
| W55                        | Poranění jiným zvířetem                  | 24   | 32   | 17   | 44   | 30   | 7      | 19     | 22      | 28    | 29     |
| IPO *)                     | Invazivní pneumokoková onem.             | nd2  | nd2  | nd2  | 14   | 20   | 4      | 8      | 17      | 44    | 16     |
| IHO **)                    | Invazivní hemofilová onem.               | nd2  | nd2  | nd2  | 0    | 1    | 1      | 0      | 0       | 3     | 2      |

†) A04 kromě A04.3 a A04.5

†) od r. 2018 A40 kromě A40.3

††) od r. 2018 A41 kromě A41.3

††) od r. 2018 G00 kromě G00.0 a G00.1

\*) IPO - diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13

\*\*) IHO - diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14

nd1 onemocnění se v daném roce nesledovalo

nd2 do r. 2017 nejsou podrobná data k dispozici.

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky  
Úsek náměstka pro právo a strategii SZÚ

## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–září 2024 porovnání se stejným obdobím v letech 2015–2023 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–September 2024  
compared with the corresponding period of preceding years 2015–2023 (number of cases)*

Aktuální verze tabulek je na webové adrese: <https://szu.cz/publikace-szu/data/infekce-v-cr/>

Zdroj: Epidat 2015–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2024 – dle data vykazání Předběžná data ke dni 3.10.2024

| Kód                 | Diagnóza                             | 2015       | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     |
|---------------------|--------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A00                 | Cholera                              | 0          | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| A01                 | Tyfus a paratyfus                    | 0          | 0        | 0        | 0        | 2        | 1        | 0        | 1        | 3        | 3        |
| A02                 | Salmonelóza                          | 9 439      | 9 108    | 8 589    | 8 262    | 9 497    | 7 898    | 7 973    | 5 562    | 5 608    | 5 272    |
| A03                 | Shigelóza                            | 69         | 41       | 115      | 92       | 77       | 66       | 28       | 54       | 104      | 37       |
| A04 †)              | Jiné bakteriální střevní inf.        | 6 182      | 5 737    | 5 445    | 6 007    | 6 025    | 4 578    | 5 953    | 6 526    | 5 609    | 5 409    |
| A04.3               | Infekce vyvolané STEC/VTEC           | 20         | 19       | 33       | 19       | 25       | 27       | 38       | 66       | 47       | 66       |
| A04.5               | Kampylobakteriáza                    | 15 669     | 18 519   | 18 284   | 18 222   | 17 415   | 14 099   | 13 365   | 11 019   | 10 022   | 11 443   |
| A05                 | Alimentární intoxikace               | 793        | 104      | 3        | 207      | 38       | 58       | 58       | 4        | 62       | 138      |
| <i>z toho A05.1</i> | <i>Botulismus</i>                    | <i>1</i>   | <i>0</i> | <i>1</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>2</i> | <i>0</i> | <i>0</i> |
| A06                 | Amébióza                             | 6          | 17       | 3        | 3        | 6        | 2        | 2        | 10       | 10       | 9        |
| A07.1               | Giardióza                            | 24         | 33       | 17       | 23       | 36       | 16       | 10       | 10       | 29       | 26       |
| A07.2               | Kryptosporidióza                     | 2          | 1        | 4        | 3        | 6        | 2        | 2        | 4        | 7        | 16       |
| A07.8               | Jiné protozoární střevní onem.       | 1          | 4        | 0        | 0        | 22       | 11       | 4        | 7        | 34       | 50       |
| A08                 | Virové střevní infekce               | 17 262     | 7 178    | 7 914    | 7 824    | 10 245   | 3 651    | 2 945    | 12 026   | 6 064    | 7 062    |
| A09                 | Gastroenteritida susp.infekční       | 2 709      | 2 066    | 1 735    | 2 021    | 1 787    | 352      | 430      | 968      | 1 019    | 1 010    |
| A21                 | Tularémie                            | 41         | 46       | 27       | 22       | 45       | 51       | 46       | 31       | 29       | 45       |
| A23                 | Brucelóza                            | 0          | 1        | 0        | 0        | 4        | 0        | 1        | 0        | 0        | 1        |
| A26                 | Erysipeloid                          | 1          | 3        | 2        | 3        | 0        | 1        | 1        | 1        | 2        | 0        |
| A27                 | Leptospiróza                         | 9          | 12       | 14       | 7        | 18       | 17       | 22       | 12       | 10       | 17       |
| A28.1               | Horečka z kočičího škrábnutí         | <i>nd1</i> | 7        | 21       | 7        | 31       | 29       | 28       | 16       | 29       | 25       |
| A32                 | Listerióza                           | 26         | 36       | 20       | 28       | 22       | 11       | 19       | 40       | 29       | 48       |
| A35                 | Tetanus jiný                         | 1          | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| A36                 | Záškrt                               | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 5        | 9        |
| A37.0               | Dávivý kašel, <i>B.pertussis</i>     | 465        | 352      | 473      | 425      | 851      | 665      | 39       | 67       | 127      | 32 201   |
| A37.1               | Dávivý kašel, <i>B.parapertussis</i> | 78         | 45       | 38       | 25       | 63       | 43       | 18       | 25       | 128      | 392      |
| A38                 | Spála                                | 2 585      | 2 269    | 1 432    | 1 353    | 1 413    | 716      | 120      | 373      | 5 447    | 3 013    |
| A39                 | In vazivní meningokok. onem.         | 33         | 32       | 56       | 39       | 45       | 23       | 10       | 14       | 14       | 13       |
| A40 ‡)              | Streptokokové sepse                  | 290        | 229      | 307      | 75       | 88       | 66       | 62       | 91       | 206      | 215      |
| A41 ††)             | Jiné sepse                           | 1 174      | 1 154    | 1 167    | 1 021    | 1 041    | 719      | 715      | 802      | 1 083    | 1 086    |
| A42                 | Aktinomykóza                         | 2          | 2        | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 1        | 0        | 1        |
| A46                 | Růže - erysipelas                    | 2 833      | 2 964    | 2 617    | 2 644    | 2 545    | 1 678    | 1 171    | 1 330    | 2 172    | 2 110    |
| A48.0               | Plynatá sněť                         | 3          | 6        | 3        | 1        | 0        | 0        | 1        | 2        | 3        | 2        |
| A48.1               | Legionelóza                          | 89         | 105      | 167      | 156      | 197      | 162      | 183      | 195      | 234      | 441      |
| A48.3               | Syndrom toxického šoku               | 3          | 0        | 5        | 6        | 6        | 2        | 2        | 3        | 4        | 5        |
| A56                 | Chlamydiové infekce                  | 1 489      | 1 656    | 1 585    | 1 457    | 1 729    | 1 234    | 1 289    | 1 291    | 1 331    | 1 622    |
| A59                 | Trichomoníáza                        | 30         | 21       | 20       | 25       | 31       | 19       | 19       | 22       | 64       | 56       |
| A69.2               | Lymeská borrelióza                   | 2 206      | 3 393    | 2 727    | 3 375    | 2 802    | 2 832    | 2 130    | 2 520    | 2 383    | 3 086    |
| A70                 | Ornitóza - psittakóza                | 0          | 2        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        |
| A74.0               | Chlamydiová konjunktivitida          | 10         | 15       | 11       | 7        | 14       | 14       | 10       | 7        | 10       | 16       |
| A78                 | Q - horečka                          | 0          | 2        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        | 3        |
| A79                 | Jiné rickettsiázy                    | 4          | 5        | 5        | 0        | 9        | 1        | 2        | 5        | 4        | 3        |
| <i>z toho A79.8</i> | <i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>     | <i>1</i>   | <i>5</i> | <i>4</i> | <i>0</i> | <i>9</i> | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>5</i> | <i>4</i> | <i>2</i> |
| A81.0               | Creutzfeldtova-Jakobova nemoc        | 12         | 21       | 9        | 12       | 10       | 13       | 7        | 25       | 33       | 12       |
| A83                 | Vir.encefalitida přenáš.komáry       | 0          | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        |
| A84.1               | Klíšťová encefalitida                | 256        | 513      | 473      | 545      | 541      | 666      | 494      | 510      | 397      | 540      |
| A86                 | Neurčená virová encefalitida         | 24         | 38       | 25       | 12       | 14       | 4        | 11       | 15       | 13       | 5        |
| A87                 | Virová meningitida                   | 281        | 320      | 322      | 320      | 316      | 81       | 54       | 84       | 188      | 128      |
| A92.0               | Virová horečka Chikungunya           | 1          | 5        | 0        | 6        | 12       | 0        | 0        | 2        | 2        | 3        |
| A92.3               | Západonilská horečka                 | 0          | 0        | 0        | 2        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 3        |
| A92.5               | Virová horečka Zika                  | 0          | 11       | 2        | 1        | 1        | 2        | 0        | 0        | 4        | 2        |
| A92.8               | Jiná určená vir. horečka (komáři)    | 0          | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| A95                 | Žlutá zimnice                        | 0          | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| A97                 | Dengue                               | 26         | 87       | 50       | 25       | 55       | 36       | 3        | 14       | 59       | 94       |

| Kód                               | Diagnóza                                 | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021    | 2022      | 2023   | 2024   |
|-----------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------|--------|--------|
| <b>z toho A97.2</b>               | <i>Dengue - hemoragická horečka</i>      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 1         | 1      | 0      |
| <b>A98.5</b>                      | Hemor. horeč. s renál. syndromem         | 5      | 8      | 13     | 3      | 10     | 4      | 8       | 5         | 4      | 6      |
| <b>B00</b>                        | Infekce virem Herpes simplex             | 138    | 142    | 145    | 128    | 143    | 104    | 78      | 73        | 101    | 104    |
| <b>B01</b>                        | Plané neštovice                          | 38 822 | 33 592 | 33 009 | 24 792 | 41 672 | 15 558 | 6 275   | 50 430    | 34 440 | 33 110 |
| <b>B02</b>                        | Herpes zoster                            | 4 730  | 4 984  | 4 608  | 4 483  | 4 728  | 3 641  | 2 690   | 2 520     | 2 908  | 2 870  |
| <b>B04</b>                        | Opičí neštovice (mpox)                   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 68        | 0      | 16     |
| <b>B05</b>                        | Spalničky                                | 9      | 6      | 136    | 165    | 585    | 4      | 0       | 0         | 0      | 33     |
| <b>B06</b>                        | Zarděnky                                 | 0      | 0      | 2      | 2      | 0      | 0      | 0       | 0         | 0      | 0      |
| <b>B08</b>                        | Jiné exantematické virové inf.           | 1 328  | 2 505  | 1 890  | 2 081  | 3 550  | 1 195  | 684     | 2 309     | 878    | 10 851 |
| <b>z toho B08.3</b>               | <i>Erythema infectiosum (pátá nemoc)</i> | nd2    | nd2    | nd2    | 880    | 2 013  | 254    | 36      | 43        | 148    | 9 817  |
| <b>B15</b>                        | Hepatitida A                             | 511    | 648    | 409    | 168    | 112    | 69     | 170     | 63        | 48     | 342    |
| <b>B16</b>                        | Akutní hepatitida B                      | 74     | 59     | 62     | 37     | 25     | 21     | 13      | 33        | 24     | 33     |
| <b>B17.1, B18.2</b>               | Hepatitida C                             | 702    | 843    | 722    | 753    | 794    | 600    | 495     | 637       | 993    | 1 181  |
| <b>B17.2</b>                      | Akutní hepatitida E                      | 320    | 278    | 275    | 236    | 215    | 187    | 162     | 236       | 527    | 507    |
| <b>B18.0, B18.1</b>               | Chronická hepatitida B                   | 145    | 150    | 173    | 197    | 195    | 106    | 99      | 172       | 271    | 337    |
| <b>B16.0, B16.1, B17.0, B18.0</b> | Hepatitida D                             | nd2    | nd2    | nd2    | 1      | 1      | 1      | 3       | 3         | 5      | 10     |
| <b>B25</b>                        | Cytomegalovirová nemoc                   | 30     | 33     | 47     | 44     | 57     | 30     | 19      | 46        | 59     | 21     |
| <b>B26</b>                        | Parotitida                               | 911    | 5 078  | 1 263  | 458    | 154    | 79     | 30      | 55        | 47     | 640    |
| <b>B27</b>                        | Infekční mononukleóza                    | 1 207  | 1 382  | 1 375  | 1 294  | 1 368  | 788    | 499     | 944       | 1 064  | 1 123  |
| <b>B35</b>                        | Dermatofytóza                            | 410    | 368    | 356    | 332    | 386    | 251    | 295     | 315       | 241    | 310    |
| <b>B36</b>                        | Jiné povrchové mykózy                    | 4      | 4      | 0      | 5      | 5      | 10     | 0       | 1         | 1      | 4      |
| <b>B48.5</b>                      | Pneumocystóza                            | 0      | 0      | 1      | 2      | 0      | 1      | 0       | 1         | 0      | 0      |
| <b>B50-B54</b>                    | Malárie                                  | 18     | 25     | 22     | 23     | 24     | 8      | 8       | 17        | 29     | 28     |
| <b>B55</b>                        | Leishmanióza                             | 0      | 3      | 0      | 0      | 3      | 0      | 1       | 1         | 2      | 0      |
| <b>B58</b>                        | Toxoplazmóza                             | 138    | 102    | 75     | 71     | 52     | 64     | 90      | 49        | 53     | 107    |
| <b>B65</b>                        | Schistosomóza                            | 10     | 0      | 0      | 51     | 4      | 7      | 0       | 3         | 30     | 2      |
| <b>B67</b>                        | Echinokokóza                             | 2      | 4      | 0      | 5      | 0      | 3      | 1       | 7         | 8      | 12     |
| <b>B68</b>                        | Tenióza                                  | 4      | 5      | 4      | 9      | 3      | 3      | 1       | 1         | 1      | 4      |
| <b>B71.0</b>                      | Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )  | 0      | 0      | 1      | 1      | 5      | 2      | 0       | 0         | 0      | 0      |
| <b>B75</b>                        | Trichinóza                               | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0       | 0         | 0      | 0      |
| <b>B76</b>                        | Onemocnění měchovci                      | 2      | 2      | 0      | 5      | 9      | 0      | 0       | 4         | 3      | 4      |
| <b>B77</b>                        | Askarióza                                | 5      | 8      | 12     | 18     | 13     | 13     | 2       | 8         | 9      | 5      |
| <b>B78.0</b>                      | Strongyloidóza střevní                   | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0       | 0         | 0      | 0      |
| <b>B79</b>                        | Trichuriasis                             | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0         | 0      | 2      |
| <b>B80</b>                        | Enterobiasis                             | 583    | 705    | 652    | 721    | 784    | 630    | 599     | 700       | 742    | 784    |
| <b>B83</b>                        | Jiné helmintózy                          | 4      | 6      | 3      | 7      | 5      | 1      | 1       | 1         | 1      | 2      |
| <b>B85</b>                        | Pedikulóza                               | 122    | 126    | 64     | 58     | 69     | 51     | 36      | 40        | 46     | 61     |
| <b>B86</b>                        | Svrab                                    | 2 813  | 3 007  | 2 365  | 2 276  | 2 426  | 1 648  | 2 122   | 3 298     | 6 267  | 6 247  |
| <b>B97.2</b>                      | Onemocnění covid-19                      | nd1    | nd1    | nd1    | nd1    | nd1    | 59 989 | 961 549 | 2 037 138 | 75 283 | 42 646 |
| <b>G00 ††)</b>                    | Bakteriální meningitida                  | 89     | 70     | 79     | 38     | 32     | 24     | 12      | 25        | 43     | 34     |
| <b>W54</b>                        | Poranění psem                            | 684    | 668    | 735    | 711    | 594    | 529    | 503     | 539       | 642    | 479    |
| <b>W55</b>                        | Poranění jiným zvířetem                  | 221    | 198    | 213    | 227    | 202    | 157    | 147     | 177       | 227    | 199    |
| <b>IPO *)</b>                     | Invazivní pneumokoková onem.             | nd2    | nd2    | nd2    | 269    | 415    | 192    | 77      | 268       | 520    | 435    |
| <b>IHO **)</b>                    | Invazivní hemofilová onem.               | nd2    | nd2    | nd2    | 14     | 21     | 25     | 4       | 22        | 52     | 50     |

†) A04 kromě A04.3 a A04.5

‡) od r. 2018 A40 kromě A40.3

††) od r. 2018 A41 kromě A41.3

‡‡) od r. 2018 G00 kromě G00.0 a G00.1

\*) IPO - diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13

\*\*) IHO - diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14

nd1 onemocnění se v daném roce nesledovalo

nd2 do r. 2017 nejsou podrobná data k dispozici

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky  
Úsek náměstka pro právo a strategii SZÚ

# Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, září 2024

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

## Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, September 2024

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Aktuální verze tabulek je na webové adrese: <https://szu.cz/publikace-szu/data/infekce-v-cr/>

Zdroj: ISIN – dle data vykazání

Předběžná data ke dni 3.10.2024

| Diagnóza/kraj                               | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|---|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>A00 Cholera</b>                          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A01 Tyfus a paratyfus</b>                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 2         | 0        | 0           | 1       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 3         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,1     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A02 Salmonelóza</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 60                 | 113         | 99        | 50       | 30          | 41      | 25        | 55              | 68         | 65       | 109          | 87        | 51      | 102             | 955       |
| nemocnost                                   | 4,3                | 7,8         | 15,1      | 8,2      | 10,2        | 5,1     | 5,5       | 9,9             | 12,8       | 12,5     | 8,9          | 13,7      | 8,8     | 8,6             | 8,8       |
| kumulativní počet                           | 387                | 710         | 436       | 295      | 118         | 253     | 124       | 279             | 373        | 374      | 641          | 364       | 304     | 614             | 5 272     |
| kumulativní nemocnost                       | 27,9               | 48,8        | 66,6      | 48,1     | 40,0        | 31,2    | 27,5      | 50,1            | 70,3       | 72,2     | 52,3         | 57,5      | 52,3    | 51,6            | 48,4      |
| <b>A03 Shigelóza</b>                        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 1         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 4         |
| nemocnost                                   | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 12                 | 1           | 6         | 1        | 0           | 0       | 1         | 1               | 3          | 2        | 1            | 2         | 1       | 6               | 37        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,9                | 0,1         | 0,9       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,2             | 0,6        | 0,4      | 0,1          | 0,3       | 0,2     | 0,5             | 0,3       |
| <b>A04 †) Jiné bakteriální střevní inf.</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 74                 | 37          | 26        | 38       | 23          | 52      | 25        | 66              | 39         | 43       | 53           | 51        | 41      | 95              | 663       |
| nemocnost                                   | 5,3                | 2,5         | 4,0       | 6,2      | 7,8         | 6,4     | 5,5       | 11,9            | 7,4        | 8,3      | 4,3          | 8,1       | 7,1     | 8,0             | 6,1       |
| kumulativní počet                           | 419                | 479         | 258       | 355      | 186         | 351     | 162       | 481             | 259        | 298      | 516          | 382       | 389     | 874             | 5 409     |
| kumulativní nemocnost                       | 30,3               | 32,9        | 39,4      | 57,9     | 63,0        | 43,3    | 35,9      | 86,4            | 48,8       | 57,5     | 42,1         | 60,4      | 67,0    | 73,5            | 49,6      |
| <b>A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC</b>     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 1                  | 1           | 3         | 0        | 0           | 0       | 0         | 1               | 0          | 1        | 0            | 1         | 0       | 0               | 8         |
| nemocnost                                   | 0,1                | 0,1         | 0,5       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,2       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                           | 14                 | 9           | 8         | 0        | 0           | 0       | 0         | 4               | 2          | 3        | 6            | 8         | 1       | 11              | 66        |
| kumulativní nemocnost                       | 1,0                | 0,6         | 1,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,7             | 0,4        | 0,6      | 0,5          | 1,3       | 0,2     | 0,9             | 0,6       |
| <b>A04.5 Kamylobakteriíza</b>               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 102                | 157         | 88        | 54       | 26          | 79      | 34        | 74              | 124        | 86       | 242          | 130       | 101     | 250             | 1 547     |
| nemocnost                                   | 7,4                | 10,8        | 13,4      | 8,8      | 8,8         | 9,7     | 7,5       | 13,3            | 23,4       | 16,6     | 19,7         | 20,5      | 17,4    | 21,0            | 14,2      |
| kumulativní počet                           | 850                | 1 236       | 821       | 539      | 178         | 539     | 285       | 539             | 744        | 734      | 1 783        | 883       | 699     | 1 613           | 11 443    |
| kumulativní nemocnost                       | 61,4               | 84,9        | 125,4     | 87,9     | 60,3        | 66,4    | 63,2      | 96,8            | 140,2      | 141,7    | 145,3        | 139,5     | 120,4   | 135,6           | 105,0     |
| <b>A05 Alimentární intoxikace</b>           |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 0                  | 135         | 0         | 2        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 138       |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 9,3         | 0,0       | 0,3      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 1,3       |
| <b>z toho A05.1 Botulismus</b>              |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A06 Améboza</b>                          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 1                  | 0           | 1         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 3            | 0         | 0       | 3               | 9         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,1                | 0,0         | 0,2       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,2          | 0,0       | 0,0     | 0,3             | 0,1       |

| Diagnóza/kraj                               | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|---|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>A07.1 Giardióza</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 1               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 7                  | 3           | 1         | 1        | 0           | 0       | 1         | 1               | 1          | 1        | 2            | 0         | 6       | 2               | 26        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,5                | 0,2         | 0,2       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,2             | 0,2        | 0,2      | 0,2          | 0,0       | 1,0     | 0,2             | 0,2       |
| <b>A07.2 Kryptosporidióza</b>               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 3                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 2            | 0         | 0       | 0               | 5         |
| nemocnost                                   | 0,2                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,2          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 4                  | 2           | 2         | 0        | 0           | 0       | 1         | 0               | 2          | 0        | 4            | 0         | 1       | 0               | 16        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,3                | 0,1         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,4        | 0,0      | 0,3          | 0,0       | 0,2     | 0,0             | 0,1       |
| <b>A07.8 Jiné protozoární střevní onem.</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 3          | 0        | 0            | 0         | 0       | 1               | 4         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,6        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 1         | 0               | 36         | 0        | 1            | 0         | 1       | 11              | 50        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 6,8        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,2     | 0,9             | 0,5       |
| <b>A08 Virové střevní infekce</b>           |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 70                 | 83          | 57        | 40       | 10          | 36      | 38        | 108             | 49         | 56       | 72           | 53        | 44      | 59              | 775       |
| nemocnost                                   | 5,1                | 5,7         | 8,7       | 6,5      | 3,4         | 4,4     | 8,4       | 19,4            | 9,2        | 10,8     | 5,9          | 8,4       | 7,6     | 5,0             | 7,1       |
| kumulativní počet                           | 561                | 741         | 566       | 388      | 105         | 290     | 797       | 331             | 489        | 442      | 858          | 366       | 549     | 579             | 7 062     |
| kumulativní nemocnost                       | 40,5               | 50,9        | 86,5      | 63,3     | 35,6        | 35,8    | 176,8     | 59,4            | 92,2       | 85,3     | 69,9         | 57,8      | 94,5    | 48,7            | 64,8      |
| <b>A09 Gastroenteritida susp.infekční</b>   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 63                 | 1           | 1         | 0        | 0           | 0       | 1         | 56              | 0          | 1        | 1            | 0         | 0       | 4               | 128       |
| nemocnost                                   | 4,5                | 0,1         | 0,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 10,1            | 0,0        | 0,2      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,3             | 1,2       |
| kumulativní počet                           | 264                | 69          | 2         | 2        | 0           | 5       | 60        | 109             | 0          | 13       | 25           | 102       | 23      | 336             | 1 010     |
| kumulativní nemocnost                       | 19,1               | 4,7         | 0,3       | 0,3      | 0,0         | 0,6     | 13,3      | 19,6            | 0,0        | 2,5      | 2,0          | 16,1      | 4,0     | 28,3            | 9,3       |
| <b>A21 Tularémie</b>                        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 1           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 2            | 1         | 1       | 0               | 7         |
| nemocnost                                   | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,3         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,2          | 0,2       | 0,2     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                           | 4                  | 7           | 5         | 1        | 1           | 2       | 0         | 2               | 5          | 3        | 10           | 1         | 4       | 0               | 45        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,3                | 0,5         | 0,8       | 0,2      | 0,3         | 0,2     | 0,0       | 0,4             | 0,9        | 0,6      | 0,8          | 0,2       | 0,7     | 0,0             | 0,4       |
| <b>A23 Brucelóza</b>                        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A26 Erysipeloid</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A27 Leptospiróza</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 1               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| nemocnost                                   | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 6                  | 1           | 2         | 0        | 0           | 0       | 0         | 2               | 1          | 0        | 2            | 0         | 3       | 0               | 17        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,4                | 0,1         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,4             | 0,2        | 0,0      | 0,2          | 0,0       | 0,5     | 0,0             | 0,2       |
| <b>A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí</b>   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 1                  | 1           | 0         | 6        | 0           | 2       | 0         | 3               | 2          | 3        | 0            | 2         | 3       | 2               | 25        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,1                | 0,1         | 0,0       | 1,0      | 0,0         | 0,2     | 0,0       | 0,5             | 0,4        | 0,6      | 0,0          | 0,3       | 0,5     | 0,2             | 0,2       |
| <b>A32 Listeriόza</b>                       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 1         | 1        | 0           | 2       | 0         | 1               | 1          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 6         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,2       | 0,2      | 0,0         | 0,2     | 0,0       | 0,2             | 0,2        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                           | 6                  | 4           | 2         | 4        | 4           | 5       | 3         | 2               | 3          | 0        | 8            | 1         | 1       | 5               | 48        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,4                | 0,3         | 0,3       | 0,7      | 1,4         | 0,6     | 0,7       | 0,4             | 0,6        | 0,0      | 0,7          | 0,2       | 0,2     | 0,4             | 0,4       |
| <b>A35 Tetanus jiný</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |



| Diagnóza/kraj                              | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|--|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>A36 Záškrt</b>                          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                          | 4                  | 1           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 1         | 0       | 1               | 9         |
| kumulativní nemocnost                      | 0,3                | 0,1         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,2       | 0,0     | 0,1             | 0,1       |
| <b>A37.0 Dávivý kašel, B.pertussis</b>     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 241                | 266         | 189       | 119      | 86          | 302     | 135       | 129             | 108        | 118      | 319          | 200       | 179     | 423             | 2 814     |
| nemocnost                                  | 17,4               | 18,3        | 28,9      | 19,4     | 29,1        | 37,2    | 30,0      | 23,2            | 20,4       | 22,8     | 26,0         | 31,6      | 30,8    | 35,6            | 25,8      |
| kumulativní počet                          | 3 010              | 3 675       | 2 900     | 1 368    | 445         | 3 364   | 1 536     | 1 519           | 2 023      | 1 871    | 2 811        | 1 308     | 2 590   | 3 781           | 32 201    |
| kumulativní nemocnost                      | 217,4              | 252,4       | 443,1     | 223,0    | 150,8       | 414,7   | 340,8     | 272,7           | 381,3      | 361,2    | 229,1        | 206,7     | 446,0   | 317,9           | 295,4     |
| <b>A37.1 Dávivý kašel, B.parapertussis</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 5                  | 8           | 0         | 1        | 0           | 3       | 1         | 0               | 0          | 2        | 3            | 16        | 6       | 1               | 46        |
| nemocnost                                  | 0,4                | 0,5         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,4     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,4      | 0,2          | 2,5       | 1,0     | 0,1             | 0,4       |
| kumulativní počet                          | 49                 | 51          | 13        | 14       | 0           | 25      | 16        | 10              | 6          | 25       | 7            | 106       | 57      | 13              | 392       |
| kumulativní nemocnost                      | 3,5                | 3,5         | 2,0       | 2,3      | 0,0         | 3,1     | 3,5       | 1,8             | 1,1        | 4,8      | 0,6          | 16,7      | 9,8     | 1,1             | 3,6       |
| <b>A38 Spála</b>                           |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 9                  | 6           | 7         | 5        | 1           | 10      | 3         | 2               | 2          | 6        | 3            | 2         | 2       | 7               | 65        |
| nemocnost                                  | 0,6                | 0,4         | 1,1       | 0,8      | 0,3         | 1,2     | 0,7       | 0,4             | 0,4        | 1,2      | 0,2          | 0,3       | 0,3     | 0,6             | 0,6       |
| kumulativní počet                          | 146                | 201         | 173       | 187      | 104         | 351     | 124       | 169             | 152        | 254      | 304          | 168       | 269     | 411             | 3 013     |
| kumulativní nemocnost                      | 10,5               | 13,8        | 26,4      | 30,5     | 35,2        | 43,3    | 27,5      | 30,3            | 28,6       | 49,0     | 24,8         | 26,5      | 46,3    | 34,6            | 27,6      |
| <b>A39 Invazivní meningokok. onem.</b>     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 2         | 0       | 0               | 2         |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,3       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                          | 2                  | 3           | 2         | 0        | 0           | 2       | 1         | 0               | 0          | 0        | 0            | 2         | 0       | 1               | 13        |
| kumulativní nemocnost                      | 0,1                | 0,2         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,2     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,3       | 0,0     | 0,1             | 0,1       |
| <b>A40 †) Streptokokové sepsy</b>          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 2                  | 6           | 1         | 2        | 0           | 4       | 0         | 0               | 0          | 0        | 3            | 0         | 1       | 0               | 19        |
| nemocnost                                  | 0,1                | 0,4         | 0,2       | 0,3      | 0,0         | 0,5     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,2          | 0,0       | 0,2     | 0,0             | 0,2       |
| kumulativní počet                          | 20                 | 41          | 19        | 21       | 0           | 13      | 4         | 4               | 2          | 12       | 16           | 11        | 8       | 44              | 215       |
| kumulativní nemocnost                      | 1,4                | 2,8         | 2,9       | 3,4      | 0,0         | 1,6     | 0,9       | 0,7             | 0,4        | 2,3      | 1,3          | 1,7       | 1,4     | 3,7             | 2,0       |
| <b>A41 ††) Jiné sepsy</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 12                 | 20          | 8         | 20       | 0           | 9       | 1         | 1               | 8          | 24       | 0            | 1         | 2       | 14              | 120       |
| nemocnost                                  | 0,9                | 1,4         | 1,2       | 3,3      | 0,0         | 1,1     | 0,2       | 0,2             | 1,5        | 4,6      | 0,0          | 0,2       | 0,3     | 1,2             | 1,1       |
| kumulativní počet                          | 79                 | 153         | 65        | 157      | 3           | 91      | 4         | 13              | 48         | 253      | 28           | 5         | 57      | 130             | 1 086     |
| kumulativní nemocnost                      | 5,7                | 10,5        | 9,9       | 25,6     | 1,0         | 11,2    | 0,9       | 2,3             | 9,0        | 48,8     | 2,3          | 0,8       | 9,8     | 10,9            | 10,0      |
| <b>A42 Aktinomykóza</b>                    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                          | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| kumulativní nemocnost                      | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A46 Růže - erysipelas</b>               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 12                 | 33          | 4         | 22       | 1           | 13      | 1         | 22              | 14         | 69       | 31           | 13        | 20      | 14              | 269       |
| nemocnost                                  | 0,9                | 2,3         | 0,6       | 3,6      | 0,3         | 1,6     | 0,2       | 4,0             | 2,6        | 13,3     | 2,5          | 2,1       | 3,4     | 1,2             | 2,5       |
| kumulativní počet                          | 113                | 254         | 90        | 217      | 8           | 119     | 23        | 158             | 199        | 208      | 293          | 129       | 118     | 181             | 2 110     |
| kumulativní nemocnost                      | 8,2                | 17,4        | 13,8      | 35,4     | 2,7         | 14,7    | 5,1       | 28,4            | 37,5       | 40,2     | 23,9         | 20,4      | 20,3    | 15,2            | 19,4      |
| <b>A48.0 Plynatá sněť</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                          | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 2        | 0            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| kumulativní nemocnost                      | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,4      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A48.1 Legionelóza</b>                   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 7                  | 11          | 2         | 4        | 0           | 6       | 3         | 10              | 6          | 4        | 3            | 3         | 8       | 7               | 74        |
| nemocnost                                  | 0,5                | 0,8         | 0,3       | 0,7      | 0,0         | 0,7     | 0,7       | 1,8             | 1,1        | 0,8      | 0,2          | 0,5       | 1,4     | 0,6             | 0,7       |
| kumulativní počet                          | 43                 | 51          | 8         | 24       | 4           | 24      | 14        | 78              | 10         | 21       | 31           | 38        | 34      | 61              | 441       |
| kumulativní nemocnost                      | 3,1                | 3,5         | 1,2       | 3,9      | 1,4         | 3,0     | 3,1       | 14,0            | 1,9        | 4,1      | 2,5          | 6,0       | 5,9     | 5,1             | 4,0       |
| <b>A48.3 Syndrom toxického šoku</b>        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                          | 1                  | 3           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 5         |
| kumulativní nemocnost                      | 0,1                | 0,2         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |

| Diagnóza/kraj                                 | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|---|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>A56 Chlamydiové infekce</b>                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 43                 | 12          | 8         | 10       | 3           | 21      | 15        | 13              | 10         | 4        | 15           | 6         | 6       | 19              | 185       |
| nemocnost                                     | 3,1                | 0,8         | 1,2       | 1,6      | 1,0         | 2,6     | 3,3       | 2,3             | 1,9        | 0,8      | 1,2          | 0,9       | 1,0     | 1,6             | 1,7       |
| kumulativní počet                             | 437                | 155         | 55        | 87       | 44          | 174     | 113       | 86              | 78         | 26       | 140          | 64        | 40      | 123             | 1 622     |
| kumulativní nemocnost                         | 31,6               | 10,6        | 8,4       | 14,2     | 14,9        | 21,5    | 25,1      | 15,4            | 14,7       | 5,0      | 11,4         | 10,1      | 6,9     | 10,3            | 14,9      |
| <b>A59 Trichomoniáza</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 0           | 0         | 0        | 2           | 0       | 1         | 0               | 1          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 5         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,7         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,2        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 0                  | 3           | 9         | 0        | 5           | 0       | 20        | 3               | 7          | 2        | 5            | 0         | 1       | 1               | 56        |
| kumulativní nemocnost                         | 0,0                | 0,2         | 1,4       | 0,0      | 1,7         | 0,0     | 4,4       | 0,5             | 1,3        | 0,4      | 0,4          | 0,0       | 0,2     | 0,1             | 0,5       |
| <b>A69.2 Lymeská borrelióza</b>               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 24                 | 50          | 86        | 19       | 12          | 36      | 30        | 27              | 20         | 56       | 56           | 48        | 18      | 19              | 501       |
| nemocnost                                     | 1,7                | 3,4         | 13,1      | 3,1      | 4,1         | 4,4     | 6,7       | 4,8             | 3,8        | 10,8     | 4,6          | 7,6       | 3,1     | 1,6             | 4,6       |
| kumulativní počet                             | 133                | 380         | 472       | 101      | 63          | 205     | 131       | 206             | 162        | 414      | 293          | 279       | 122     | 125             | 3 086     |
| kumulativní nemocnost                         | 9,6                | 26,1        | 72,1      | 16,5     | 21,4        | 25,3    | 29,1      | 37,0            | 30,5       | 79,9     | 23,9         | 44,1      | 21,0    | 10,5            | 28,3      |
| <b>A70 Ornitóza - psittakóza</b>              |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A74.0 Chlamydiová konjunktivitida</b>      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                     | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 3                  | 0           | 2         | 0        | 0           | 0       | 5         | 1               | 3          | 1        | 1            | 0         | 0       | 0               | 16        |
| kumulativní nemocnost                         | 0,2                | 0,0         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 1,1       | 0,2             | 0,6        | 0,2      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| <b>A78 Q - horečka</b>                        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                             | 2                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 1       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 3         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,1     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A79 Jiné rickettsiízy</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                     | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 1               | 3         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| <b>z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichioza)</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                     | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 1               | 2         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| <b>A81.0 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc</b>    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 1           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,1         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 0                  | 2           | 2         | 0        | 0           | 0       | 0         | 1               | 2          | 0        | 1            | 1         | 0       | 3               | 12        |
| kumulativní nemocnost                         | 0,0                | 0,1         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,2             | 0,4        | 0,0      | 0,1          | 0,2       | 0,0     | 0,3             | 0,1       |
| <b>A83 Vir.encefalitida přenáš.komáry</b>     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A84.1 Klíšťová encefalitida</b>            |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 7                  | 3           | 10        | 3        | 2           | 4       | 0         | 5               | 2          | 3        | 3            | 2         | 3       | 3               | 50        |
| nemocnost                                     | 0,5                | 0,2         | 1,5       | 0,5      | 0,7         | 0,5     | 0,0       | 0,9             | 0,4        | 0,6      | 0,2          | 0,3       | 0,5     | 0,3             | 0,5       |
| kumulativní počet                             | 36                 | 42          | 89        | 24       | 17          | 39      | 27        | 26              | 44         | 53       | 39           | 27        | 42      | 35              | 540       |
| kumulativní nemocnost                         | 2,6                | 2,9         | 13,6      | 3,9      | 5,8         | 4,8     | 6,0       | 4,7             | 8,3        | 10,2     | 3,2          | 4,3       | 7,2     | 2,9             | 5,0       |
| <b>A86 Neurčená virová encefalitida</b>       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                               | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 1               | 1         |
| nemocnost                                     | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| kumulativní počet                             | 1                  | 0           | 1         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 3               | 5         |
| kumulativní nemocnost                         | 0,1                | 0,0         | 0,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,3             | >0,0      |

| Diagnóza/kraj                                    | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|--|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>A87 Virová meningitida</b>                    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 3           | 3         | 0        | 0           | 2       | 0         | 1               | 1          | 1        | 3            | 5         | 2       | 4               | 25        |
| nemocnost  | 0,0                | 0,2         | 0,5       | 0,0      | 0,0         | 0,2     | 0,0       | 0,2             | 0,2        | 0,2      | 0,2          | 0,8       | 0,3     | 0,3             | 0,2       |
| kumulativní počet                                | 3                  | 8           | 11        | 0        | 1           | 8       | 1         | 3               | 4          | 9        | 33           | 14        | 9       | 24              | 128       |
| kumulativní nemocnost                            | 0,2                | 0,5         | 1,7       | 0,0      | 0,3         | 1,0     | 0,2       | 0,5             | 0,8        | 1,7      | 2,7          | 2,2       | 1,5     | 2,0             | 1,2       |
| <b>A92.0 Virová horečka Chikungunya</b>          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                                | 2                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 0       | 0               | 3         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>A92.3 Západonilská horečka</b>                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 1          | 0        | 1            | 0         | 0       | 1               | 3         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,2        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| kumulativní počet                                | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 1          | 0        | 1            | 0         | 0       | 1               | 3         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,2        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| <b>A92.5 Virová horečka Zika</b>                 |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 1         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 1               | 2         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| <b>A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)</b>   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A95 Žlutá zimnice</b>                         |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A97 Dengue</b>                                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 3                  | 2           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 1               | 0          | 0        | 1            | 0         | 1       | 0               | 8         |
| nemocnost  | 0,2                | 0,1         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,2     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                                | 23                 | 15          | 2         | 0        | 0           | 2       | 3         | 7               | 5          | 4        | 12           | 5         | 5       | 11              | 94        |
| kumulativní nemocnost                            | 1,7                | 1,0         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,2     | 0,7       | 1,3             | 0,9        | 0,8      | 1,0          | 0,8       | 0,9     | 0,9             | 0,9       |
| <b>z toho A97.2 Dengue - hemoragická horečka</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>A98.5 Hemor.horeč.s renál. syndromem</b>      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                | 0                  | 1           | 2         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 3               | 6         |
| kumulativní nemocnost                            | 0,0                | 0,1         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,3             | 0,1       |
| <b>B00 Infekce virem Herpes simplex</b>          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 1                  | 0           | 0         | 3        | 1           | 0       | 1         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 6         |
| nemocnost  | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,5      | 0,3         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                                | 15                 | 16          | 8         | 26       | 1           | 2       | 2         | 1               | 3          | 4        | 11           | 9         | 0       | 6               | 104       |
| kumulativní nemocnost                            | 1,1                | 1,1         | 1,2       | 4,2      | 0,3         | 0,2     | 0,4       | 0,2             | 0,6        | 0,8      | 0,9          | 1,4       | 0,0     | 0,5             | 1,0       |
| <b>B01 Plané neštovice</b>                       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 33                 | 32          | 59        | 18       | 8           | 20      | 19        | 24              | 12         | 7        | 28           | 30        | 25      | 54              | 369       |
| nemocnost  | 2,4                | 2,2         | 9,0       | 2,9      | 2,7         | 2,5     | 4,2       | 4,3             | 2,3        | 1,4      | 2,3          | 4,7       | 4,3     | 4,5             | 3,4       |
| kumulativní počet                                | 1 082              | 2 452       | 2 671     | 1 424    | 969         | 2 687   | 2 248     | 2 050           | 2 183      | 1 900    | 3 714        | 2 967     | 2 592   | 4 171           | 33 110    |
| kumulativní nemocnost                            | 78,1               | 168,4       | 408,1     | 232,2    | 328,4       | 331,3   | 498,7     | 368,1           | 411,5      | 366,8    | 302,8        | 468,8     | 446,3   | 350,7           | 303,7     |
| <b>B02 Herpes zoster</b>                         |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                  | 7                  | 23          | 13        | 27       | 9           | 14      | 12        | 47              | 27         | 36       | 27           | 25        | 26      | 6               | 299       |
| nemocnost  | 0,5                | 1,6         | 2,0       | 4,4      | 3,1         | 1,7     | 2,7       | 8,4             | 5,1        | 7,0      | 2,2          | 4,0       | 4,5     | 0,5             | 2,7       |
| kumulativní počet                                | 102                | 240         | 159       | 244      | 71          | 132     | 103       | 322             | 279        | 302      | 260          | 310       | 217     | 129             | 2 870     |
| kumulativní nemocnost                            | 7,4                | 16,5        | 24,3      | 39,8     | 24,1        | 16,3    | 22,9      | 57,8            | 52,6       | 58,3     | 21,2         | 49,0      | 37,4    | 10,8            | 26,3      |

| Diagnóza/kraj   | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|---|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>B04 Opičí neštovice (mpox)</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 1                  | 1           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| nemocnost   | 0,1                | 0,1         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                                     | 12                 | 2           | 1         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 16        |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,9                | 0,1         | 0,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| <b>B05 Spalničky</b>                                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                     | 8                  | 3           | 15        | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 1          | 0        | 4            | 0         | 0       | 2               | 33        |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,6                | 0,2         | 2,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,2        | 0,0      | 0,3          | 0,0       | 0,0     | 0,2             | 0,3       |
| <b>B06 Zarděnky</b>                                   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                     | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>B08 Jiné exantematické virové inf.</b>             |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 2                  | 3           | 19        | 13       | 3           | 1       | 7         | 6               | 3          | 24       | 30           | 9         | 12      | 6               | 138       |
| nemocnost   | 0,1                | 0,2         | 2,9       | 2,1      | 1,0         | 0,1     | 1,6       | 1,1             | 0,6        | 4,6      | 2,4          | 1,4       | 2,1     | 0,5             | 1,3       |
| kumulativní počet                                     | 246                | 775         | 1 510     | 787      | 398         | 156     | 446       | 763             | 725        | 948      | 1 479        | 1 106     | 710     | 802             | 10 851    |
| kumulativní nemocnost                                 | 17,8               | 53,2        | 230,7     | 128,3    | 134,9       | 19,2    | 99,0      | 137,0           | 136,6      | 183,0    | 120,6        | 174,8     | 122,3   | 67,4            | 99,5      |
| <b>z toho B08.3 Erythema infectiosum (pátá nemoc)</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 1                  | 0           | 1         | 1        | 0           | 0       | 5         | 1               | 0          | 5        | 1            | 6         | 2       | 1               | 24        |
| nemocnost   | 0,1                | 0,0         | 0,2       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 1,1       | 0,2             | 0,0        | 1,0      | 0,1          | 0,9       | 0,3     | 0,1             | 0,2       |
| kumulativní počet                                     | 224                | 730         | 1 323     | 692      | 364         | 137     | 411       | 719             | 700        | 776      | 1 336        | 1 043     | 633     | 729             | 9 817     |
| kumulativní nemocnost                                 | 16,2               | 50,1        | 202,1     | 112,8    | 123,4       | 16,9    | 91,2      | 129,1           | 131,9      | 149,8    | 108,9        | 164,8     | 109,0   | 61,3            | 90,1      |
| <b>B15 Hepatitida A</b>                               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 7                  | 6           | 0         | 1        | 20          | 0       | 34        | 0               | 1          | 1        | 1            | 5         | 12      | 15              | 103       |
| nemocnost   | 0,5                | 0,4         | 0,0       | 0,2      | 6,8         | 0,0     | 7,5       | 0,0             | 0,2        | 0,2      | 0,1          | 0,8       | 2,1     | 1,3             | 0,9       |
| kumulativní počet                                     | 24                 | 13          | 9         | 8        | 44          | 8       | 59        | 10              | 7          | 1        | 7            | 24        | 25      | 103             | 342       |
| kumulativní nemocnost                                 | 1,7                | 0,9         | 1,4       | 1,3      | 14,9        | 1,0     | 13,1      | 1,8             | 1,3        | 0,2      | 0,6          | 3,8       | 4,3     | 8,7             | 3,1       |
| <b>B16 Akutní hepatitida B</b>                        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 1                  | 2           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 3         |
| nemocnost   | 0,1                | 0,1         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                                     | 8                  | 15          | 0         | 1        | 1           | 2       | 0         | 2               | 1          | 1        | 2            | 0         | 0       | 0               | 33        |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,6                | 1,0         | 0,0       | 0,2      | 0,3         | 0,2     | 0,0       | 0,4             | 0,2        | 0,2      | 0,2          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,3       |
| <b>B17.1, B18.2 Hepatitida C</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 8                  | 8           | 10        | 4        | 6           | 20      | 3         | 3               | 4          | 3        | 13           | 6         | 1       | 4               | 93        |
| nemocnost   | 0,6                | 0,5         | 1,5       | 0,7      | 2,0         | 2,5     | 0,7       | 0,5             | 0,8        | 0,6      | 1,1          | 0,9       | 0,2     | 0,3             | 0,9       |
| kumulativní počet                                     | 142                | 338         | 77        | 47       | 54          | 143     | 10        | 47              | 25         | 29       | 117          | 54        | 20      | 78              | 1 181     |
| kumulativní nemocnost                                 | 10,3               | 23,2        | 11,8      | 7,7      | 18,3        | 17,6    | 2,2       | 8,4             | 4,7        | 5,6      | 9,5          | 8,5       | 3,4     | 6,6             | 10,8      |
| <b>B17.2 Akutní hepatitida E</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 5                  | 9           | 7         | 3        | 0           | 4       | 1         | 0               | 0          | 0        | 6            | 2         | 3       | 1               | 41        |
| nemocnost   | 0,4                | 0,6         | 1,1       | 0,5      | 0,0         | 0,5     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,5          | 0,3       | 0,5     | 0,1             | 0,4       |
| kumulativní počet                                     | 55                 | 97          | 37        | 17       | 16          | 41      | 21        | 35              | 25         | 27       | 54           | 33        | 16      | 33              | 507       |
| kumulativní nemocnost                                 | 4,0                | 6,7         | 5,7       | 2,8      | 5,4         | 5,1     | 4,7       | 6,3             | 4,7        | 5,2      | 4,4          | 5,2       | 2,8     | 2,8             | 4,7       |
| <b>B18.0, B18.1 Chronická hepatitida B</b>            |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 3                  | 5           | 6         | 1        | 1           | 5       | 0         | 3               | 2          | 2        | 2            | 2         | 0       | 1               | 33        |
| nemocnost   | 0,2                | 0,3         | 0,9       | 0,2      | 0,3         | 0,6     | 0,0       | 0,5             | 0,4        | 0,4      | 0,2          | 0,3       | 0,0     | 0,1             | 0,3       |
| kumulativní počet                                     | 54                 | 48          | 24        | 21       | 18          | 27      | 7         | 15              | 7          | 12       | 52           | 15        | 10      | 27              | 337       |
| kumulativní nemocnost                                 | 3,9                | 3,3         | 3,7       | 3,4      | 6,1         | 3,3     | 1,6       | 2,7             | 1,3        | 2,3      | 4,2          | 2,4       | 1,7     | 2,3             | 3,1       |
| <b>B16.0, B16.1, B17.0, B18.0 Hepatitida D</b>        |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                                     | 3                  | 1           | 0         | 1        | 0           | 1       | 0         | 0               | 0          | 1        | 1            | 0         | 0       | 2               | 10        |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,2                | 0,1         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,1     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,2             | 0,1       |
| <b>B25 Cytomegalovirová nemoc</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                                       | 0                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| nemocnost   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                                     | 1                  | 0           | 1         | 6        | 0           | 3       | 0         | 1               | 0          | 2        | 2            | 1         | 4       | 0               | 21        |
| kumulativní nemocnost                                 | 0,1                | 0,0         | 0,2       | 1,0      | 0,0         | 0,4     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,4      | 0,2          | 0,2       | 0,7     | 0,0             | 0,2       |

| Diagnóza/kraj                               | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|---|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>B26 Parotitida</b>                       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 2           | 2         | 1        | 1           | 2       | 1         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 1       | 1               | 12        |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,1         | 0,3       | 0,2      | 0,3         | 0,2     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,2     | 0,1             | 0,1       |
| kumulativní počet                           | 13                 | 21          | 38        | 487      | 22          | 9       | 5         | 11              | 7          | 3        | 7            | 3         | 8       | 6               | 640       |
| kumulativní nemocnost                       | 0,9                | 1,4         | 5,8       | 79,4     | 7,5         | 1,1     | 1,1       | 2,0             | 1,3        | 0,6      | 0,6          | 0,5       | 1,4     | 0,5             | 5,9       |
| <b>B27 Infekční mononukleóza</b>            |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 8                  | 15          | 9         | 11       | 6           | 7       | 3         | 18              | 9          | 8        | 12           | 5         | 8       | 4               | 123       |
| nemocnost                                   | 0,6                | 1,0         | 1,4       | 1,8      | 2,0         | 0,9     | 0,7       | 3,2             | 1,7        | 1,5      | 1,0          | 0,8       | 1,4     | 0,3             | 1,1       |
| kumulativní počet                           | 62                 | 129         | 126       | 56       | 47          | 55      | 58        | 171             | 53         | 58       | 98           | 70        | 61      | 79              | 1 123     |
| kumulativní nemocnost                       | 4,5                | 8,9         | 19,3      | 9,1      | 15,9        | 6,8     | 12,9      | 30,7            | 10,0       | 11,2     | 8,0          | 11,1      | 10,5    | 6,6             | 10,3      |
| <b>B35 Dermatofytóza</b>                    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 14        | 1        | 0           | 2       | 8         | 2               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 27        |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 2,1       | 0,2      | 0,0         | 0,2     | 1,8       | 0,4             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,2       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 151       | 26       | 0           | 12      | 107       | 11              | 1          | 0        | 0            | 2         | 0       | 0               | 310       |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 23,1      | 4,2      | 0,0         | 1,5     | 23,7      | 2,0             | 0,2        | 0,0      | 0,0          | 0,3       | 0,0     | 0,0             | 2,8       |
| <b>B36 Jiné povrchové mykózy</b>            |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 1         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 4         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 4         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,9       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>B48.5 Pneumocystóza</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>B50-B54 Malárie</b>                      |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 1                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                   | 0,1                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 10                 | 0           | 3         | 1        | 0           | 2       | 0         | 0               | 1          | 1        | 6            | 3         | 1       | 0               | 28        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,7                | 0,0         | 0,5       | 0,2      | 0,0         | 0,2     | 0,0       | 0,0             | 0,2        | 0,2      | 0,5          | 0,5       | 0,2     | 0,0             | 0,3       |
| <b>B55 Leishmanióza</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>B58 Toxoplazmóza</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 2           | 0         | 1        | 0           | 1       | 0         | 0               | 1          | 1        | 4            | 1         | 0       | 2               | 13        |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,1         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,1     | 0,0       | 0,0             | 0,2        | 0,2      | 0,3          | 0,2       | 0,0     | 0,2             | 0,1       |
| kumulativní počet                           | 15                 | 17          | 9         | 4        | 4           | 4       | 3         | 4               | 6          | 5        | 20           | 6         | 4       | 6               | 107       |
| kumulativní nemocnost                       | 1,1                | 1,2         | 1,4       | 0,7      | 1,4         | 0,5     | 0,7       | 0,7             | 1,1        | 1,0      | 1,6          | 0,9       | 0,7     | 0,5             | 1,0       |
| <b>B65 Schistosomóza</b>                    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 2         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 2         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>B67 Echinokokóza</b>                     |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 1                  | 0           | 4         | 0        | 1           | 0       | 0         | 3               | 1          | 2        | 0            | 0         | 0       | 0               | 12        |
| kumulativní nemocnost                       | 0,1                | 0,0         | 0,6       | 0,0      | 0,3         | 0,0     | 0,0       | 0,5             | 0,2        | 0,4      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| <b>B68 Tenióza</b>                          |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 1         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 2        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 1            | 0         | 0       | 1               | 4         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,3      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,1          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | >0,0      |
| <b>B71.0 Hymenolepiasis (Hymenol. nana)</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                             | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                                   | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                           | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                       | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |

| Diagnóza/kraj                          | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem |
|--|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|-----------|
| <b>B75 Trichinóza</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>B76 Onemocnění měchovci</b>         |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 3                  | 0           | 1         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 4         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,2                | 0,0         | 0,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>B77 Askarióza</b>                   |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 0                  | 0           | 0         | 1        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 2       | 1               | 5         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,2      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,3     | 0,1             | >0,0      |
| <b>B78.0 Strongyloidóza střevní</b>    |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| <b>B79 Trichuriasis</b>                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 2       | 0               | 2         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,3     | 0,0             | >0,0      |
| <b>B80 Enterobiasis</b>                |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 3                  | 6           | 1         | 0        | 3           | 6       | 0         | 1               | 2          | 6        | 19           | 17        | 4       | 4               | 72        |
| nemocnost                              | 0,2                | 0,4         | 0,2       | 0,0      | 1,0         | 0,7     | 0,0       | 0,2             | 0,4        | 1,2      | 1,5          | 2,7       | 0,7     | 0,3             | 0,7       |
| kumulativní počet                      | 36                 | 27          | 34        | 1        | 11          | 79      | 11        | 25              | 21         | 56       | 190          | 134       | 45      | 114             | 784       |
| kumulativní nemocnost                  | 2,6                | 1,9         | 5,2       | 0,2      | 3,7         | 9,7     | 2,4       | 4,5             | 4,0        | 10,8     | 15,5         | 21,2      | 7,7     | 9,6             | 7,2       |
| <b>B83 Jiné helmintózy</b>             |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 0         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,0       |
| kumulativní počet                      | 0                  | 0           | 1         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 0        | 0            | 1         | 0       | 0               | 2         |
| kumulativní nemocnost                  | 0,0                | 0,0         | 0,2       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,2       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| <b>B85 Pedikulóza</b>                  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 0                  | 1           | 0         | 4        | 0           | 1       | 0         | 1               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 7         |
| nemocnost                              | 0,0                | 0,1         | 0,0       | 0,7      | 0,0         | 0,1     | 0,0       | 0,2             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | 0,1       |
| kumulativní počet                      | 1                  | 1           | 6         | 9        | 6           | 4       | 1         | 2               | 0          | 8        | 2            | 19        | 2       | 0               | 61        |
| kumulativní nemocnost                  | 0,1                | 0,1         | 0,9       | 1,5      | 2,0         | 0,5     | 0,2       | 0,4             | 0,0        | 1,5      | 0,2          | 3,0       | 0,3     | 0,0             | 0,6       |
| <b>B86 Svrab</b>                       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 25                 | 101         | 20        | 36       | 20          | 54      | 69        | 18              | 49         | 34       | 47           | 50        | 33      | 53              | 609       |
| nemocnost                              | 1,8                | 6,9         | 3,1       | 5,9      | 6,8         | 6,7     | 15,3      | 3,2             | 9,2        | 6,6      | 3,8          | 7,9       | 5,7     | 4,5             | 5,6       |
| kumulativní počet                      | 384                | 503         | 214       | 450      | 157         | 613     | 495       | 298             | 372        | 226      | 466          | 724       | 324     | 1 021           | 6 247     |
| kumulativní nemocnost                  | 27,7               | 34,5        | 32,7      | 73,4     | 53,2        | 75,6    | 109,8     | 53,5            | 70,1       | 43,6     | 38,0         | 114,4     | 55,8    | 85,9            | 57,3      |
| <b>B97.2 Onemocnění covid-19</b>       |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 2 082              | 2 430       | 1 452     | 1 671    | 363         | 1 213   | 793       | 1 152           | 1 315      | 1 269    | 2 466        | 1 503     | 1 136   | 1 837           | 20 682    |
| nemocnost                              | 150,4              | 166,9       | 221,8     | 272,4    | 123,0       | 149,5   | 175,9     | 206,8           | 247,9      | 245,0    | 201,0        | 237,5     | 195,6   | 154,5           | 189,7     |
| kumulativní počet                      | 5 119              | 4 832       | 2 696     | 3 144    | 754         | 2 462   | 1 584     | 2 578           | 2 625      | 2 351    | 5 176        | 3 047     | 2 290   | 3 988           | 42 646    |
| kumulativní nemocnost                  | 369,7              | 331,9       | 411,9     | 512,6    | 255,5       | 303,5   | 351,4     | 462,9           | 494,8      | 453,9    | 421,9        | 481,5     | 394,3   | 335,4           | 391,2     |
| <b>G00 ††) Bakteriální meningitida</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 1                  | 1           | 0         | 0        | 0           | 1       | 1         | 0               | 0          | 0        | 0            | 0         | 0       | 0               | 4         |
| nemocnost                              | 0,1                | 0,1         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,1     | 0,2       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,0             | >0,0      |
| kumulativní počet                      | 4                  | 7           | 1         | 1        | 1           | 4       | 2         | 0               | 0          | 0        | 4            | 6         | 1       | 3               | 34        |
| kumulativní nemocnost                  | 0,3                | 0,5         | 0,2       | 0,2      | 0,3         | 0,5     | 0,4       | 0,0             | 0,0        | 0,0      | 0,3          | 0,9       | 0,2     | 0,3             | 0,3       |
| <b>W54 Poranění psem</b>               |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |           |
| absolutní počet                        | 3                  | 1           | 2         | 0        | 0           | 9       | 1         | 0               | 13         | 1        | 1            | 3         | 21      | 3               | 58        |
| nemocnost                              | 0,2                | 0,1         | 0,3       | 0,0      | 0,0         | 1,1     | 0,2       | 0,0             | 2,5        | 0,2      | 0,1          | 0,5       | 3,6     | 0,3             | 0,5       |
| kumulativní počet                      | 18                 | 6           | 70        | 1        | 0           | 71      | 27        | 13              | 105        | 8        | 16           | 5         | 125     | 14              | 479       |
| kumulativní nemocnost                  | 1,3                | 0,4         | 10,7      | 0,2      | 0,0         | 8,8     | 6,0       | 2,3             | 19,8       | 1,5      | 1,3          | 0,8       | 21,5    | 1,2             | 4,4       |

| Diagnóza/kraj                              | Hlavní město Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský | ČR celkem      |
|--|--------------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|----------------|
| <b>W55 Poranění jiným zvířetem</b>         |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |                |
| absolutní počet                            | 4                  | 3           | 3         | 0        | 0           | 2       | 0         | 1               | 1          | 2        | 4            | 0         | 5       | 4               | <b>29</b>      |
| nemocnost                                  | 0,3                | 0,2         | 0,5       | 0,0      | 0,0         | 0,2     | 0,0       | 0,2             | 0,2        | 0,4      | 0,3          | 0,0       | 0,9     | 0,3             | <b>0,3</b>     |
| kumulativní počet                          | 24                 | 7           | 15        | 2        | 0           | 19      | 17        | 10              | 24         | 6        | 12           | 2         | 45      | 16              | <b>199</b>     |
| kumulativní nemocnost                      | 1,7                | 0,5         | 2,3       | 0,3      | 0,0         | 2,3     | 3,8       | 1,8             | 4,5        | 1,2      | 1,0          | 0,3       | 7,7     | 1,3             | <b>1,8</b>     |
| <b>IPO *) Invazivní pneumokoková onem.</b> |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |                |
| absolutní počet                            | 5                  | 0           | 1         | 2        | 0           | 0       | 0         | 2               | 0          | 0        | 2            | 2         | 2       | 0               | <b>16</b>      |
| nemocnost                                  | 0,4                | 0,0         | 0,2       | 0,3      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,4             | 0,0        | 0,0      | 0,2          | 0,3       | 0,3     | 0,0             | <b>0,1</b>     |
| kumulativní počet                          | 64                 | 42          | 44        | 33       | 6           | 29      | 40        | 23              | 11         | 29       | 44           | 13        | 18      | 39              | <b>435</b>     |
| kumulativní nemocnost                      | 4,6                | 2,9         | 6,7       | 5,4      | 2,0         | 3,6     | 8,9       | 4,1             | 2,1        | 5,6      | 3,6          | 2,1       | 3,1     | 3,3             | <b>4,0</b>     |
| <b>IHO **) Invazivní hemofilová onem.</b>  |                    |             |           |          |             |         |           |                 |            |          |              |           |         |                 |                |
| absolutní počet                            | 0                  | 0           | 0         | 0        | 0           | 0       | 0         | 0               | 0          | 1        | 0            | 0         | 0       | 1               | <b>2</b>       |
| nemocnost                                  | 0,0                | 0,0         | 0,0       | 0,0      | 0,0         | 0,0     | 0,0       | 0,0             | 0,0        | 0,2      | 0,0          | 0,0       | 0,0     | 0,1             | <b>&gt;0,0</b> |
| kumulativní počet                          | 10                 | 4           | 3         | 1        | 0           | 1       | 6         | 2               | 1          | 5        | 7            | 1         | 1       | 8               | <b>50</b>      |
| kumulativní nemocnost                      | 0,7                | 0,3         | 0,5       | 0,2      | 0,0         | 0,1     | 1,3       | 0,4             | 0,2        | 1,0      | 0,6          | 0,2       | 0,2     | 0,7             | <b>0,5</b>     |

**Legenda:** absolutní počet: absolutní počet případů za aktuální měsíc; nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel za aktuální měsíc; kumulativní počet: absolutní případů od začátku roku do konce aktuálního měsíce; kumulativní nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel od začátku roku do konce aktuálního měsíce; †) A04 kromě A04.3 a A04.5, ‡) A40 kromě A40.3, ††) A41 kromě A41.3, †††) G00 kromě G00.0 a G00.1

\*) IPO - diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13; \*\*) IHO - diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky SZÚ  
Úsek náměstka pro právo a strategie

## Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu

### New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

#### Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)

Údaje ke dni 31. 8. 2024 (Data by August 31, 2024)

| KRAJ                 | rok 2024   |                |                  |                | posledních 12 měsíců   |                |
|----------------------|------------|----------------|------------------|----------------|------------------------|----------------|
|                      | srpen 2024 |                | leden-srpen 2024 |                | září 2023 - srpen 2024 |                |
|                      | abs.       | rel. na 1 mil. | abs.             | rel. na 1 mil. | abs.                   | rel. na 1 mil. |
| Hlavní město Praha   | 7          | 5,05           | 56               | 40,43          | 87                     | 62,82          |
| Středočeský kraj     | 2          | 1,37           | 24               | 16,48          | 33                     | 22,66          |
| Jihočeský kraj       | 0          | 0,00           | 5                | 7,65           | 9                      | 13,76          |
| Plzeňský kraj        | 1          | 1,63           | 11               | 17,94          | 15                     | 24,47          |
| Karlovarský kraj     | 0          | 0,00           | 3                | 10,17          | 5                      | 16,95          |
| Ústecký kraj         | 2          | 2,47           | 16               | 19,73          | 17                     | 20,96          |
| Liberecký kraj       | 2          | 4,43           | 8                | 17,74          | 8                      | 17,74          |
| Královéhradecký kraj | 1          | 1,80           | 8                | 14,36          | 9                      | 16,16          |
| Pardubický kraj      | 0          | 0,00           | 4                | 7,53           | 6                      | 11,30          |
| Kraj Vysočina        | 1          | 1,93           | 5                | 9,65           | 7                      | 13,51          |
| Jihomoravský kraj    | 0          | 0,00           | 28               | 22,82          | 39                     | 31,78          |
| Olomoucký kraj       | 0          | 0,00           | 8                | 12,64          | 13                     | 20,54          |
| Zlínský kraj         | 1          | 1,72           | 3                | 5,16           | 3                      | 5,16           |
| Moravskoslezský kraj | 1          | 0,84           | 9                | 7,57           | 15                     | 12,62          |
| <b>CELKEM ČR</b>     | <b>18</b>  | <b>1,65</b>    | <b>188</b>       | <b>17,25</b>   | <b>266</b>             | <b>24,40</b>   |

## Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

### Number of new cases of HIV infection and AIDS disease in the Czech republic

Údaje za měsíc: srpen 2024 (Data for August 2024)

| Důvod vyšetření<br><i>Purpose of testing</i>                                | Celkem vyšetřeno<br><i>Total tested</i> | HIV+                   |                  |                  | Způsob přenosu <sup>*)</sup><br><i>Transmission category</i> |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|------------------------|------------------|------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|
|   |   | celkem<br><i>total</i> | muži<br><i>M</i> | ženy<br><i>F</i> | HO   | ID | IH | TR | HT | MD | NO | NE |
| <b>OBČANÉ ČR A REZIDENTI</b><br><i>Czech citizens and residents</i>         |   |                        |                  |                  |  |    |    |    |    |    |    |    |
| Dárci krve<br><i>Blood donations</i>  | 101 642                                 | 1                      | 1                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| Těhotné ženy<br><i>Pregnant women</i>                                       | 6 364                                   | 0                      | 0                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Klinické případy<br><i>Clinical cases</i>                                   | 11 958                                  | 4                      | 3                | 1                | 1  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 1  |
| Na vlastní žádost – pod jménem<br><i>Client initiated testing – named</i>   | 624                                     | 10                     | 10               | 0                | 5  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 3  |
| Na vlastní žádost – anonymní<br><i>Client initiated testing – anonymous</i> | 1 405                                   | 1                      | 1                | 0                | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Promiskuitní a prostituující osoby<br><i>Promiscuits and prostitutes</i>    | 367                                     | 0                      | 0                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Injekční uživatelé drog<br><i>Injecting drug users</i>                      | 114                                     | 0                      | 0                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Nápravná zařízení<br><i>Prisoners</i>                                       | 51                                      | 1                      | 1                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| Kontakty pozitivních případů<br><i>Contacts of HIV positive cases</i>       | 5                                       | 1                      | 1                | 0                | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ostatní<br><i>Various material</i>  | 6 154                                   | 0                      | 0                | 0                | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| <b>CELKEM</b><br><b>TOTAL</b>   | 128 684                                 | 18                     | 17               | 1                | 8  | 0  | 0  | 0  | 5  | 0  | 0  | 5  |
| <b>CIZINCI</b><br><b>FOREIGNERS</b>   | 732                                     | 1                      | 1                | 0                | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

#### OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

#### CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS  
*Number of newly diagnosed AIDS cases* 2 / 0

Počet úmrtí ve stadiu AIDS  
*Number of deaths in AIDS stage* 1 / 0

#### Kumulativní počty 1985–31. 7. 2024

#### Cumulative numbers 1985–July 31, 2024

HIV pozitivní (včetně AIDS)  
*HIV + (including AIDS)* 4 807 / 563

AIDS 912 / 51

Úmrtí ve stadiu AIDS  
*Deaths in AIDS stage* 406 / 18

#### \*) Způsob přenosu

Homosexuální/bisexuální

Injekční uživatelé drog

Inj. už. drog + homo/bisex.

Příjemci krve

a krev. přípravků

Heterosexuální

Z matky na dítě

Nozokomiální

Nezjištěný / jiný

#### Transmission category

HO *Homosexual/bisexual*

ID *Injecting drug users (IDU)*

IH *IDU + homo/bisexual*

TR *Blood recipients*

HT *Heterosexual*

MD *Mother-to-child*

NO *Nosocomial infection*

NE *Unknown / Other*

V souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině bylo v průběhu srpna 2024 v ČR nově evidováno 7 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (4 muži, 3 ženy) se statusem uprchlíka. Za prvních osm měsíců roku 2024 bylo nově zaznamenáno celkem 92 HIV pozitivních uprchlíků (42 mužů, 50 žen), z nichž 58 (63,0 %) o své HIV pozitivitě již vědělo. Kumulativně za celou dobu konfliktu od března 2022 do srpna 2024 včetně bylo evidováno 819 HIV pozitivních uprchlíků z Ukrajiny (297 mužů, 522 žen).

Mezi ukrajinskými rezidenty (kteří nemají status uprchlíka) byly v srpnu 2024 zaznamenány 2 nové případy HIV positivity. Celkově za prvních osm měsíců roku 2024 to bylo 31 případů (20 mužů, 11 žen), z nichž 10 (32,3 %) již o své HIV pozitivitě vědělo.



## Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví

*New cases of HIV infection in the Czech Republic by region, transmission category and sex*

Občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem (Czech citizens and residents)

Absolutní počty za srpen 2024 (Data for August 2024)

| KRAJ / OKRES*               | ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ |          |          |          |              |          |          |           | CELKEM    |           |          |
|-----------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                             | HO                       | ID       | IH       | TR       | HT           | MD       | NO       | NE        | celkem    | muži      | ženy     |
| Hlavní město Praha          | 3M                       | 0        | 0        | 0        | 3M           | 0        | 0        | 1M        | 7         | 7         | 0        |
| <b>Středočeský kraj</b>     | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 2         | 2         | 0        |
| Kladno                      | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| Mělník                      | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| <b>Jihočeský kraj</b>       | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        |
| <b>Plzeňský kraj</b>        | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| Plzeň-jih                   | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| <b>Karlovarský kraj</b>     | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        |
| <b>Ústecký kraj</b>         | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 2         | 2         | 0        |
| Litoměřice                  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| Teplice                     | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| <b>Liberecký kraj</b>       | 2M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 2         | 2         | 0        |
| Česká Lípa                  | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| Liberec                     | 1M                       | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| <b>Královéhradecký kraj</b> | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| Hradec Králové              | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| Pardubický kraj             | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        |
| <b>Kraj Vysočina</b>        | 0                        | 0        | 0        | 0        | 1M           | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| Havlíčkův Brod              | 0                        | 0        | 0        | 0        | 1M           | 0        | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        |
| <b>Jihomoravský kraj</b>    | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        |
| <b>Olomoucký kraj</b>       | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        |
| <b>Zlínský kraj</b>         | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| Kroměříž                    | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0            | 0        | 0        | 1M        | 1         | 1         | 0        |
| <b>Moravskoslezský kraj</b> | 0                        | 0        | 0        | 0        | 1Ž           | 0        | 0        | 0         | 1         | 0         | 1        |
| Ostrava-město               | 0                        | 0        | 0        | 0        | 1Ž           | 0        | 0        | 0         | 1         | 0         | 1        |
| <b>CELKEM</b>               | <b>8M</b>                | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4M 1Ž</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>5M</b> | <b>18</b> | <b>17</b> | <b>1</b> |

### VYSVĚTLIVKY:

Pohlaví: M - muž, Ž - žena

Způsob přenosu: HO - homosexuální / bisexuální

ID - injekční uživatelé drog

IH - injekční uživatelé drog + homo/bisex.

TR - příjemci krve a krevních přípravků

HT - heterosexuální

MD - z matky na dítě

NO - nozokomiální

NE - nezjištěný / jiný

Kraj / okres: trvalé či přechodné bydliště v době prvního záchytu HIV/AIDS.

\* Uváděny jsou jen okresy, v nichž v daném měsíci byly identifikovány nové případy HIV/AIDS.

## Doporučení k laboratorní diagnostice dávivého kašle

### *Recommendations for the laboratory diagnosis of whooping cough*

Jana Zavadilová, Kateřina Tomanová, Jana Šimlová

#### *Souhrn • Summary*

Pertuse (černý kašel, dávivý kašel) je vysoce nakažlivé onemocnění způsobené bakterií *Bordetella pertussis* závažné svým průběhem zejména pro novorozence a kojence do jednoho roku života. Parapertuse je způsobena bakterií *Bordetella parapertussis*, která neprodukuje pertusový toxin zodpovědný za závažné klinické projevy černého kašle, a její průběh bývá mírnější. Pertusi lze předcházet očkováním, proti parapertusi se neočkuje. V proočkované populaci se typický klinický obraz pertuse mění a často může být protražovaný kašel dětí, adolescentů a dospělých jediným symptomem onemocnění. Z epidemiologického hlediska je proto nutným požadavkem rychlé a správné stanovení diagnózy a následná cílená antibiotická léčba pacientů s pertusí.

Pertussis (whooping cough) is a highly contagious disease caused by the bacterium *Bordetella pertussis*, which is especially serious for newborns and infants under one year of age. Parapertussis is caused by the bacterium *Bordetella parapertussis*, which does not produce the pertussis toxin responsible for the severe clinical manifestations of whooping cough, and its course tends to be milder. Pertussis can be prevented by vaccination, but parapertussis is not vaccinated against. In the vaccinated population, the typical clinical picture of pertussis varies and often a protracted cough in children, adolescents and adults may be the only symptom of the disease. Therefore, what is an essential requirement from the epidemiological point of view is prompt and correct diagnosis and subsequent targeted antibiotic treatment of patients with pertussis.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2024; 33(9): 308–309

**Klíčová slova:** slova: dávivý kašel, pertuse, parapertuse, *B. pertussis*, *B. parapertussis*, laboratorní diagnostika

**Keywords:** whooping cough, pertussis, parapertussis, *B. pertussis*, *B. parapertussis*, laboratory diagnosis

### **LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA DÁVIVÉHO KAŠLE SE PROVÁDÍ METODAMI PŘÍMÉ A NEPŘÍMÉ DIAGNOSTIKY.**

#### ***Přímá diagnostika***

Diagnostika pertuse a parapertuse je založena na přímém průkazu agens, tedy detekci DNA bordetel (PCR vyšetření) a kultivačním průkazem. Vyšetřovaným materiálem je obvykle výtěr z nosohltanu, případně aspirát. K odběru na kultivační/PCR vyšetření je nutné přijít ráno nalačno a před ústní hygienou, nebo 2 až 3 hodiny po jídle a pití, před odběrem nekouřit. Pro kultivační vyšetření je nejvhodnější výtěr odebraný během prvních 2 týdnů kašle, kdy jsou v nosohltanu stále přítomny životaschopné bakterie. Po prvních 2 týdnech citlivost klesá a zvyšuje se riziko falešně negativních výsledků [1]. Odběr na kultivační vy-

šetření se musí provést před zahájením antibiotické léčby. Metoda PCR má optimální senzitivitu v prvních třech týdnech onemocnění. Po čtvrtém týdnu kašle se již množství bakteriální DNA v nosohltanu rychle snižuje, což zvyšuje riziko získání falešně negativních výsledků. Odběr na PCR vyšetření je možné provést do 5 dnů od zahájené antibiotické léčby.

#### ***Nepřímá diagnostika***

Další možnosti laboratorní diagnostiky pertuse je nepřímý průkaz, tedy odběr krve k sérologickému vyšetření IgG a IgA protilátek proti pertusovému toxinu (IgG anti-PT, IgA anti-PT). Sérologické vyšetření je vhodné vzhledem k dynamice tvorby protilátek indikovat až od 3. týdne trvání příznaků. Potvrzení výsledků sérologického vyšetření u pacienta je tak možné až v pozdějších fázích onemocnění. Sérologický průkaz se nedoporučuje u novorozenců a kojenců, protože jejich imunitní systém je nezralý a imunitní odpověď je ovlivněna mateřskými protilátkami [2]. U dětí mladších než 4 roky mohou být odpovědi IgA protilátek proti pertusovému toxinu na infekci velmi nízké nebo dokonce žádné [3].

Ochrannou koncentraci protilátek proti pertusovému toxinu není možné vyšetřit, protože není známa hodnota korelátu protektivity [4]. Pokud byl pacient očkovan vakuínou

Tabulka: Doporučená laboratorní diagnostika v závislosti na délce trvání příznaků

| Metoda   | materiál                        | časové vymezení vyšetření  |                            |                             |
|--|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  |                                 | do 2 týdnů trvání příznaků | do 4 týdnů trvání příznaků | nad 4 týdnů trvání příznaků |
| <b>kultivační průkaz</b><br>(provádí se, pokud není zahájena ATB terapie)  | výtěr z nosohltanu nebo aspirát | ano                        | ne                         | ne                          |
| <b>průkaz nukleové kyseliny, PCR</b><br>(do 5 dnů po zahájení ATB terapie) | výtěr z nosohltanu nebo aspirát | ano                        | ano                        | ne                          |
| <b>průkaz IgG a IgA protilátek proti pertusovému toxinu</b>                | žilní krev - srážlivá           | ne                         | ano                        | ano                         |

proti pertusi, je správná a validní interpretace sérologických testů možná teprve až za rok po očkování [5,6].

Doporučenou metodou pro sérologický průkaz pertuse je ELISA s kvantitativním vyhodnocením v mezinárodních jednotkách (IU/ml) [7]. ELISA testy jsou určeny pouze k diagnostice onemocnění pertusi. Nejsou vhodné ke kontrole proočkovanosti populace.

Při vyšetření pouze IgG anti-PT je nutné vyšetřit 2 vzorky séra, odebrané minimálně v třítýdenním rozestupu. Za pozitivní výsledek se považuje prokazatelná dynamika protilátek, tedy  $\geq 50$ -100% zvýšení nebo snížení koncentrace IgG protilátek v IU/ml párových vzorků. Párová séra by měla být testována společně v jednom vyšetření [5,7]. Vyšetřením pouze IgG anti-PT z jednoho vzorku séra lze zjistit pouze skutečnost, že pacient přišel do kontaktu s antigeny *Bordetella pertussis*, nelze však odlišit protilátky postinfekční a postvaccinační.

Při aktuálně častějším, současném vyšetření IgG a IgA protilátek proti pertusovému toxinu se vyhodnocení provádí podle příbalového letáku výrobce vyšetřovací soupravy. Při hodnocení je nutné brát v úvahu věk pacienta a očkovací statut, což může ovlivnit hladiny protilátek. Pokud není interpretace možná, je nutné vyšetření druhého vzorku za 3 až 6 týdnů. Séra by měla být testována společně v jednom vyšetření.

Doporučená laboratorní diagnostika v závislosti na době trvání příznaků je uvedena v **tabulce**.

Podrobnější informace viz „Doporučení Státního zdravotního ústavu pro diagnostiku dávivého kašle, pertuse a parapertuse v ordinaci, červen 2022“ [8].

Připomínáme kolegům z mikrobiologických laboratoří aktuálně platnou vyhlášku Ministerstva zdravotnictví ČR č. 389/2023 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekční onemocnění, přílohu č. 3. Podle této vyhlášky má být každý izolovaný kmen *B. pertussis* a *B. parapertussis* poslán do Národní referenční laboratoře pro

pertusi a difterii k ověření a další charakterizaci. U izolátů *B. pertussis* se provádí určení sérotypu, molekulární charakterizace kmenů metodou WGS (Whole-Genome Sequencing) a sledování citlivosti na antibiotika. Kromě izolátů *B. pertussis* a *B. parapertussis* NRL uvítá zaslání izolátů i ostatních druhů rodu *Bordetella* (např. *B. holmsii*, *B. bronchiseptica*, *B. trematum* ad.) i když nejsou uvedeny ve vyhlášce.

#### LITERATURA

- [1] Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, Chapter 10: Pertussis, CDC (Page last reviewed: May 11, 2020)
- [2] Laboratory Manual for the Diagnosis of Whooping Cough caused by *Bordetella pertussis*/*Bordetella parapertussis*, update 2014; WHO/IVB/14.03
- [3] van der Zee A, Agterberg C, Peeters M, Mooi F, Schellekens J. A clinical validation of *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis* polymerase chain reaction: comparison with culture and serology using samples from patients with suspected whooping cough from a highly immunized population. *J Infect Dis.* 1996; 174: 89–96
- [4] WHO, Immunological Basis for Immunization Series, 2017
- [5] Guiso N, Berbers G, Fry NK, He Q, Riffelmann M, von König CHW. What to do and what not to do in serological diagnosis of pertussis: recommendations from EU reference laboratories. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2011; 30(3): 307–312
- [6] van der Zee A, Schellekens JF, Mooi FR. Laboratory Diagnosis of Pertussis. *Clin Microbiol Rev.* 2015; 28(4): 1005–1026
- [7] ECDC, Guidance and protocol for the serological diagnosis, 2012
- [8] [https://szu.cz/wpcontent/uploads/2023/02/Aktualizovane\\_doporuceni\\_pro\\_diagnostiku\\_pertuse\\_a\\_parapertuse\\_2022\\_07\\_01\\_SZU\\_logo2.pdf](https://szu.cz/wpcontent/uploads/2023/02/Aktualizovane_doporuceni_pro_diagnostiku_pertuse_a_parapertuse_2022_07_01_SZU_logo2.pdf)

Mgr. Jana Zavadilová  
Kateřina Tomanová, DiS.

Jana Šimlová  
NRL pro pertusi a difterii, CEM SZÚ

## Screening rezistence *Bordetella pertussis* k erytromycinu a kotrimoxazolu pomocí diskové difúzní metody

Screening for *Bordetella pertussis* resistance to erythromycin and cotrimoxazole using a disc diffusion test

Barbora Zapletalová, Vladislav Jakubů, Jana Zavadilová, Iveta Vrbová, Lucia Mališová, Tereza Šmídová, Markéta Čechová, Helena Žemličková

### Souhrn • Summary

V poslední době došlo k nárůstu laboratorně potvrzených infekcí *Bordetella pertussis* na celosvětové úrovni. Národní referenční laboratoř pro antibiotika proto v letošním roce provádí screening rezistence *B. pertussis* k antibiotikům erytromycinu a kotrimoxazolu. Z více než 300 dosud testovaných izolátů *B. pertussis* byla rezistence zaznamenána u 5 vzorků: 3 izoláty byly rezistentní k erytromycinu a 2 izoláty ke kotrimoxazolu. Jedná se o 5 samostatných případů pocházejících od různých pacientů a z odlišných pracovišť, přičemž izoláty byly odebrány v různém časovém období. Přestože se jedná o zatím ojedinělé případy, jejich výskyt si vyžaduje zvýšenou pozornost a zdůrazňuje nutnost dalšího výzkumu a monitorování rezistence, aby byla zajištěna účinná léčba a prevence pertuse v budoucnosti.

Recently, there has been an increase in the number of laboratory-confirmed *Bordetella pertussis* infections worldwide. Consequently, the National Reference Laboratory for Antibiotics has been conducting a screening for *B. pertussis* resistance to erythromycin and cotrimoxazole (antibiotics) this year. Out of more than 300 *B. pertussis* isolates tested so far, resistance was detected in 5 samples: 3 isolates were resistant to erythromycin and 2 isolates to cotrimoxazole. These represent 5 separate cases from different patients and various healthcare facilities, with isolates collected at different time periods. Although these cases are currently rare, their occurrence requires increased attention and underscores the need for further research and monitoring of the resistance to ensure effective treatment and prevention of pertussis in the future.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2024; 33(9): 310–313

**Klíčová slova:** *Bordetella pertussis*, erytromycin, kotrimoxazol, citlivost, rezistence

**Keywords:** *Bordetella pertussis*, erythromycin, cotrimoxazole, susceptibility, resistance

### ÚVOD

*Bordetella pertussis* je původcem akutního respiračního onemocnění černého kašle (pertuse). Černý (dávivý) kašel je vysoce nakažlivé onemocnění, které postihuje všechny věkové kategorie. Nejzávažnější průběh se vyskytuje u dětí do jednoho roku, které ještě nebyly plně očkované, a u dospělých s oslabeným imunitním systémem. Hlavní prevencí černého kašle je očkování, které je obvykle prováděno ve více dávkách během dětství, s následnými posilujícími dávkami v dospělosti. Antibiotická léčba černého kašle je přínosná zejména v začátku onemocnění. Včasné podání antibiotik může zkrátit trvání a závažnost symptomů a je také důležité pro prevenci a omezení šíření onemocnění [1]. Antibiotika první volby jsou makrolidy (azitromycin, klaritromycin a erytromycin). U pacientů od 2 měsíců je možno alternativně použít trimetoprim-sulfamethoxazol (kotrimoxazol).

Testování citlivosti k antibiotikům se historicky prakticky neprovádí, protože *B. pertussis* byla tradičně citlivá

na antibiotika, včetně makrolidů. Od poloviny 90. let 20. století se objevují ojedinělé zprávy o záchytech izolátů rezistentních k erytromycinu [2]. V České republice však do roku 2015 nebyly zaznamenány žádné takové kmeny, jak uvádí článek z roku 2017 [3]. V této studii bylo testováno 135 českých kmenů *B. pertussis* izolovaných v letech 1967–2015, přičemž se jasně prokázalo, že žádný z testovaných izolátů nevykazoval mechanismy rezistence a všechny byly citlivé na erytromycin i kotrimoxazol [3]. Od začátku roku 2024 počet případů pertuse v České republice neustále narůstá [4]. Vzhledem k rostoucímu počtu infekcí je třeba věnovat pozornost biologickým vlastnostem tohoto druhu, včetně citlivosti na antibiotika. Cílem studie bylo ověření metodiky screeningu rezistence k erytromycinu a kotrimoxazolu pomocí diskové difúzní metody.

### METODIKA

V současnosti není dostupná standardizovaná metoda testování citlivosti u *B. pertussis*, a nejsou ani definované klinické breakpointy pro interpretaci výsledků testování citlivosti [2, 5]. V dostupných publikacích vykazovaly erytromycin rezistentní izoláty obvykle minimální inhibiční koncentraci (MIC) > 256 mg/l a/nebo inhibiční zónu 6 mm [6]. Data ohledně testování kotrimoxazolu zahrnují pouze citlivé kmeny. U kotrimoxazolu bylo v americké studii rozmezí inhibiční zóny 23–30 mm, ve finské studii 24–37 mm. V obou studiích bylo použito RL–C médium (Regan-

Obrázek 1: *B. pertussis* citlivá na erytromycinObrázek 2: *B. pertussis* rezistentní k erytromycinu. Vpravo je viditelná čára, která slouží jako indikace nárůstu

-Lowe agar, známý také jako Charcoal agar) bez cefalexinu, s odečtem po 24–36 h (americká studie), respektive 48–72 h (finská studie) [5, 6].

Americká studie srovnávala i výsledky testování s použitím dvou typů médií: RL–C médium a Bordet-Gengou (BG) médium s 20% koňské krve [6]. V NRL pro antibiotika (NRL pro ATB) bylo provedeno úvodní testování kontrolních kmenů *B. pertussis* CNCTC 5227 (ATCC 12742) a CNCTC 5225 (ATCC 9797) s použitím obou médií (Oxoid). Pro následné vlastní testování bylo vybráno RL–C médium, kde kmeny vykazovaly lepší růst (kultivace 48 h) a inhibiční zóny, zejména okolo disku kotrimoxazolu, byly na tomto médiu lépe čitelné. Používaný Charcoal agar (Oxoid) s ovčí a s koňskou krví (LabMediaServis) byl připraven ve Státním zdravotním ústavu.

Izoláty *B. pertussis* byly zasílány do Národní referenční laboratoře pro pertusi a difterii (NRL pro DIPE) z terénních laboratoří České republiky v rámci surveillance pertuse. V NRL pro DIPE byla provedena druhová identifikace izolátů pomocí MALDI-TOF-MS (Bruker) a/nebo sklíčkovou aglutinací. Následně byly izoláty předány do NRL pro ATB, kde byl proveden screening rezistence pomocí diskové difúzní metody. Disky s antibiotiky obsahovaly 25 µg kotrimoxazolu a 15 µg erytromycinu (Oxoid). Celkem bylo v NRL pro ATB vyšetřeno 316 izolátů získaných z výtěrů nosohltanu v období od ledna do září 2024.

Kultivace izolátů probíhala na plotnách s Charcoal agarem obsahujícím 10% ovčí krve po dobu 72 h při  $35 \pm 1$  °C za normálních atmosférických podmínek. Poté bylo připraveno inokulum kmenů ve fyziologickém roztoku, odpovídající 0,5 McFarlandova standardu. Inokulum bylo nanášeno na plotny s Charcoal agarem obsahujícím 10% koňské krve, a na tak-

to naočkované plotny byly aplikovány antibiotické disky kotrimoxazolu a erytromycinu ve vzdálenosti přibližně 4 cm. Inkubace ploten probíhala po dobu 48 h při  $35 \pm 1$  °C. Plotny byly odečítány z přední strany, s odkrytým víčkem v odraženém světle. U rezistentních izolátů byla ověřena hodnota MIC obou testovaných antibiotik pomocí gradientového testu ETEST® (Biomérieux).

Pro kontrolu kvality byly použity 2 kmeny – *B. pertussis* CNCTC 5227 (ATCC 12742) a *B. pertussis* CNCTC 5225 (ATCC 9797). Kmen CNCTC 5227 byl používán při dřívějším testování MIC v NRL pro ATB (konkrétně v letech 2014/2015) a kmen CNCTC 5225 byl zařazen v americké studii [6]. Oba kontrolní kmeny byly citlivé na obě antibiotika. Známé rozmezí inhibičních zón kmeny ATCC 9797 bylo u erytromycinu 37–43 mm (modus 41 mm), u kotrimoxazolu 24–34 mm (modus 29 mm) [6]. (Modus je nejčastější hodnota v souboru).

## VÝSLEDKY

Citlivost na erytromycin a kotrimoxazol byla testována u 316 izolátů, které pocházely z klinických vzorků v aktuální epidemii černého kašle. Inhibiční zóny byly hodnoceny na základě jejich průměru: citlivé izoláty vykazovaly inhibiční zónu 38–59 mm u erytromycinu (viz **obrázek 1**) s modem 50 mm a 24–38 mm u kotrimoxazolu (viz **obrázek 3**) s modem 32 mm, jak je shrnuto v **tabulce 1**.

Tabulka 1: Rozmezí a modus inhibičních zón (mm) erytromycinu a kotrimoxazolu u 316 izolátů *Bordetella pertussis*

|                     | erytromycin<br>(15 µg) | kotrimoxazol<br>(25 µg) |
|---------------------|------------------------|-------------------------|
| inhibiční zóna (mm) | 38–59                  | 24–38                   |
| modus (mm)          | 50                     | 32                      |

Z celkového počtu 316 kmenů *B. pertussis* testovaných

Obrázek 3: *B. pertussis* citlivá na kotrimoxazolObrázek 4: *B. pertussis* rezistentní ke kotrimoxazolu. Vpravo je viditelná čára, která slouží jako indikace nárůstu

v NRL pro ATB byly identifikovány 3 kmeny (0,9%) rezistentní k erytromycinu (viz **obrázek 2**) s inhibiční zónou erytromycinu 6 mm, a 2 kmeny (0,6%) rezistentní ke kotrimoxazolu (viz **obrázek 4**) s inhibiční zónou kotrimoxazolu také 6 mm. Jednalo se o 5 různých kmenů *B. pertussis*, pocházejících od 5 pacientů z různých lokalit. Rezistence byla potvrzena pomocí gradientové difúzní metody. Naměřená hodnota MIC u erytromycinu byla > 256 mg/l, u kotrimoxazolu > 32 mg/l.

### KONTROLA KVALITY

Výsledky testování kontrolních kmenů jsou uvedeny v **tabulce 2**. Kontrolní kmeny byly citlivé na obě antibiotika, kmeny rezistentní k erytromycinu a kotrimoxazolu nebyly k dispozici. Kontrolní kmeny byly zařazeny paralelně při každém testování klinických kmenů, které proběhlo celkem 24×. Průměr inhibičních zón u kmene *B. pertussis* ATCC 9797 byl v NRL pro ATB vyšší u obou antibiotik ve srovnání s americkou studií. Modus inhibiční zóny erytromycinu byl vyšší o 7 mm (41 vs. 48), u kotrimoxazolu o 3 mm (29 vs. 32). Hodnoty modu u obou kmenů/antibiotik byly shodné.

**Tabulka 2: Rozmezí a modus inhibičních zón (mm) erytromycinu a kotrimoxazolu u kontrolních kmenů *Bordetella pertussis***

| Kmen                           | erytromycin (mm)* | kotrimoxazol (mm)* |
|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| <i>B. pertussis</i> ATCC 12742 | 41–52 (48)        | 28–42 (32)         |
| <i>B. pertussis</i> ATCC 9797  | 46–52 (48)        | 30–40 (32)         |

\* v závorce je uveden modus.

### DISKUZE

Vzhledem k tomu, že kmeny *B. pertussis* vykazují vysokou citlivost na antibiotika, rutinní testování jejich citlivosti nebylo považováno za nutné. Zprávy o výskytu kmenů s rezistencí vůči erytromycinu změnily přístup

k testování a podtrhly nutnost screeningu rezistence k antibiotikům volby [3, 6]. Vzhledem k probíhající epidemii černého kašle v České republice byla v NRL pro ATB otestována metodika screeningu rezistence, která by mohla být jednoduše použitelná i běžnými klinickými laboratořemi.

Tradiční metody testování citlivosti u *B. pertussis* nebyly běžně využívány z důvodu jejich náročnosti i obtížné standardizovatelnosti. Původní referenční metoda testování MIC pomocí agarové diluční metody zahrnuje preinkubaci kmene *B. pertussis* v komplexním médiu (SS médium), aby se kmen udržel ve virulentní fázi, ve které je na rozdíl od avirulentních forem lépe citlivý k antibiotikům [7]. Vlastní testování pak probíhá na médiích se suplementací až 33 % zvířecí krve. Srovnávací studie se zjednodušeným postupem bez preinkubace a použitím BG média s přidavkem 20 % koňské krve, respektive RL–C média s přidavkem 10 % koňské krve, přinesla srovnatelné výsledky testování MIC [6]. Disková difúzní metoda je možnou dostupnou alternativou pro screening rezistence k erytromycinu a/nebo kotrimoxazolu [5, 6]. Kmeny s rezistencí k erytromycinu měly obvykle MIC > 256 mg/l [6]. Lze tedy předpokládat, že průměr inhibiční zóny bude u rezistentních kmenů markantně nižší v porovnání s divokou populací *B. pertussis*. Stejný předpoklad byl použit i při testování kotrimoxazolu, ačkoliv obdobná data u tohoto antibiotika nejsou k dispozici.

V NRL pro ATB byla primárně testována obě média (BG a RL–C), i odečet po 48 a 72 h. Kmeny na RL–C médiu vykazovaly lepší růst, velikost inhibičních zón nebyla prodlouženou délkou inkubace (72 h) ovlivněna. Vlastní testování proběhlo na RL–C médiu s odečtem po 48 h. Při stejných parametrech testování bylo u českých kmenů citlivých na erytromycin širší rozmezí inhibič-

ních zón (48–59 mm) ve srovnání s americkou studií (43–46 mm) [6], kmeny také vykazovaly větší průměry inhibičních zón. Obdobný vzorec byl i u kotrimoxazolu. Zatímco rozmezí inhibičních zón u českých kmenů bylo 22–38 mm, v americké studii to bylo 23–30 mm [6], ve finské studii 24–37 mm [5]. Uvedené rozdíly mohou být kromě variability šarží médií zapříčiněny také odlišnou velikostí souborů: v naší studii bylo analyzováno 316 izolátů, v americké studii 52 a ve finské 148 izolátů [5, 6]. Nicméně složení médií, zejména obsah krve, bude pravděpodobně hlavním faktorem pro popisované rozdíly, což naznačují i rozdílné hodnoty rozmezí inhibičních zón u kontrolního kmene *B. pertussis* ATCC 9797. Všechny kmeny s rezistencí buď k erytromycinu nebo ke kotrimoxazolu měly inhibiční zónu 6 mm, rezistence k antibiotikům byla fenotypově potvrzena testováním MIC. Ačkoli studie v první fázi nezahrnovala analýzu mechanismů vzniku rezistence, velké průměry inhibičních zón u citlivých kmenů naznačují, že kmeny s přítomným mechanismem rezistence budou pravděpodobně dobře detekovatelné.

Testování odhalilo výskyt velmi vzácné rezistence ke kotrimoxazolu. V dostupné literatuře se případy rezistence ke kotrimoxazolu nevyskytují, většinou se jedná o kmeny s nižší citlivostí na toto antibiotikum, nikoli o úplnou rezistenci [6]. Kotrimoxazol je alternativní antibiotikum pro léčbu černého kašle, což může vysvětlovat, proč se problém jeho rezistence v literatuře příliš neobjevuje. Tento náález však podtrhuje důležitost pokračujícího monitorování antibiotické rezistence.

Díky účinnosti antibiotik první volby a očekávané citlivosti *B. pertussis* na tato antibiotika se testování citlivosti může zdát zbytečné. Naše studie však prokazuje, že i bez standardizované metodiky lze provádět jednoduchý a efektivní screening rezistence k léku první volby a jeho alternativě. Na základě našich výsledků lze konstatovat, že rezistentní kmeny jsou při použitém postupu snadno identifikovatelné.

#### Poděkování

Děkujeme laborantkám z Národní referenční laboratoře pro pertusi a difterii Kateřině Tomanové, Dis. a Janě Šimlové za přípravu izolátů *B. pertussis* a dokumentace k předání do Národní referenční laboratoře pro antibiotika.

#### LITERATURA

- [1] Altunajji S, Kukuruzovic R, Curtis N, Massie J. Antibiotics for whooping cough (pertussis). *The Cochrane database of systematic reviews*. 2007; 2007(3): CD004404. doi: 10.1002/14651858.CD004404.pub3
- [2] Zhang J, Zhang D, Wang X, Wei X, Li H. Macrolide susceptibility and molecular characteristics of *Bordetella pertussis*. *The Journal of international medical research*. 2022; 50(2): 3000605221078782. doi:10.1177/03000605221078782
- [3] Jakubů V, Zavadilová J, Fabiánová K, Urbášková P. Trends in Minimum Inhibitory Concentrations of Erythromycin, Clarithromycin, Azithromycin, Ciprofloxacin, and Trimethoprim/Sulfamethoxazole for Strains of *Bordetella pertussis* isolated in the Czech Republic in 1967–2015. *Central European journal of public health*. 2017; 25(4): 282–286. doi: 10.21101/cejph.a4948
- [4] Herbrychová J, Fabiánová K, Oddělení epidemiologie infekčních onemocnění CEM SZÚ. Analýza klinického průběhu onemocnění pertusi ve věkové skupině 11 až 18 let v ČR v roce 2024. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2024; 33(4): 124–129
- [5] Lönnqvist E, Barkoff AM, Mertsola J, He Q. Antimicrobial susceptibility testing of Finnish *Bordetella pertussis* isolates collected during 2006–2017. *Journal of global antimicrobial resistance*. 2018; 14: 12–16. doi: 10.1016/j.jgar.2018.02.012
- [6] Hill BC, Baker, CN, Tenover FC. A simplified method for testing *Bordetella pertussis* for resistance to erythromycin and other antimicrobial agents. *Journal of clinical microbiology*. 2000; 38(3): 1151–1155. doi:10.1128/JCM.38.3.1151-1155.2000
- [7] Bannatyne RM, Cheung R. Antimicrobial susceptibility of *Bordetella pertussis* strains isolated from 1960 to 1981. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 1982; 21(4): 666–667. doi: 10.1128/AAC.21.4.666

Ing. Barbora Zapletalová  
RNDr. Vladislav Jakubů, PhD.  
Bc. Iveta Vrbová  
Mgr. Lucia Mališová, PhD.  
Ing. Tereza Šmídová  
Bc. Markéta Čechová  
prof. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.  
NRL pro antibiotika, CEM SZÚ

Mg. Jana Zavadilová  
NRL pro pertusi a difterii, CEM SZÚ

# Neobvyklý záchyt kmene *Staphylococcus condimentii* z klinického materiálu a detekce hyaluronidázy v Národní referenční laboratoři pro stafylokoky

*Unusual isolation of the strain of Staphylococcus condimentii from a clinical specimen and detection of hyaluronidase in the National Reference Laboratory for Staphylococci*

Jan Bílý, Kristýna Mašková, Iva Slováková, Petr Petráš

## Souhrn • Summary

Koaguláza negativní stafylokoky jsou klasickou součástí lidského mikrobiomu. Patří ale také mezi podmíněné patogeny, které mohou způsobit u oslabených pacientů závažná onemocnění. Dosud bylo popsáno více než 60 druhů stafylokoků, z nich asi polovinu je možné nalézt v humánním klinickém materiálu. Vzácně jsou to i druhy, které se spíše vyskytují ve veterinárním materiálu nebo v potravinách.

*Staphylococcus condimentii* byl izolován z potravin, dosud byl jeho záchyt z humánního materiálu popsán velice vzácně. V poslední době se ale objevují informace, že kmen tohoto druhu byl příčinou i invazivní infekce. V NRL pro stafylokoky se podařilo prokázat kmen *S. condimentii* z poševního výtěru 20leté pacientky v souvislosti s problémy v těhotenství.

V příspěvku dále popisujeme naše zkušenosti s dekapsulačním testem produkce hyaluronidázy jako metody k rychlému a specifickému odlišení kmenů *Staphylococcus aureus* od ostatních stafylokoků izolovaných z humánního materiálu.

Coagulase-negative staphylococci represent a classic component of the human microbiome. However, they are also conditional pathogens that can cause severe diseases in immunocompromised patients. More than 60 species of staphylococci have been described to date, of which about half can be found in human clinical specimens. Rarely, they are also species that are more likely to be found in veterinary material or food.

*Staphylococcus condimentii* has been isolated from food, but its detection from human specimens has been very rare. Recently, however, there is information that a strain of this species has also been the cause of invasive infection. The NRL for Staphylococci was able to detect a strain of *S. condimentii* from a vaginal swab of a 20-year-old female patient in connection with pregnancy problems.

In this paper, we further describe our experience with the decapsulation test for hyaluronidase production as a method to rapidly and specifically differentiate *Staphylococcus aureus* strains from other staphylococci isolated from human clinical specimens.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2024; 33(9): 314–317

**Klíčová slova:** *Staphylococcus condimentii*, *Staphylococcus aureus*, koaguláza negativní stafylokoky, dekapsulační test produkce hyaluronidázy;

**Keywords:** *Staphylococcus condimentii*, *Staphylococcus aureus*, coagulase negative staphylococci, decapsulation test for hyaluronidase production

## ÚVOD

Koaguláza negativní stafylokoky jsou hlavní součástí normální mikroflóry kůže a sliznic člověka. Mohou se ale též uplatnit jako oportunní patogeny: u oslabených pacientů mohou vyvolat závažná onemocnění. V současné době bylo popsáno více než 60 druhů stafylokoků, z nich asi polovinu je možné zachytit z humánního klinického materiálu. Nejčastěji se jedná o *Staphylococcus epidermidis*, na dalších místech jsou obvykle uváděny kmeny *Staphylococcus haemolyticus* a *Staphylococcus hominis*.

*Staphylococcus condimentii* patří do skupiny koaguláza negativních stafylokoků, které se vyskytují v potravinách. Byly popsány jako součást startovacích kultur, které slouží k zahájení procesu fermentace – např. zrání sýrů. *S. condimentii* byl uveden do taxonomie v r. 1998 německými bakteriology z univerzit v Höhenheimu a Mnichově [1]. Pojmenován byl podle latinského názvu pro koření “condimentum”. První dva kmeny *S. condimentii* byly izolovány ze směsi k přípravě sójových omáček. Podobně jako fylogeneticky příbuzné druhy *Staphylococcus piscifermentans* a *Staphylococcus carnosus* byly považovány za nepatogenní.

Z hlediska české taxonomie je zajímavé, že ve stejné době pracovali na genetické diverzitě kmenů ze startovacích kultur i naši brněňští kolegové z Přírodovědecké fakulty Masarykovy Univerzity, kteří odlišení nového druhu *S. condimentii* nezávisle potvrdili [2].



Tabulka 1: Sledování produkce hyaluronidázy u kmenů stafylokoků v letech 2004–2023

| Druh stafylokoka                                   | celkem | pozitivních |         | negativních |         |
|--|--------|-------------|---------|-------------|---------|
|  |        | počet       | %       | počet       | %       |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                       | 16 732 | 16 520      | 98,73 % | 212         | 1,27 %  |
| <i>S. pseudintermedius</i> / <i>S. intermedius</i> | 82     | 0           |         | 82          | 100 %   |
| <i>S. coagulans</i>                                | 7      | 0           |         | 7           | 100 %   |
| <i>S. argenteus</i>                                | 15     | 15          | 100 %   | 0           |         |
| <i>S. hyicus</i>                                   | 7      | 7           | 100 %   | 0           |         |
| <i>S. agnetis</i>                                  | 1      | 1           |         | 0           |         |
| Koaguláza negativní                                | 1 882  | 4           | 0,21 %  | 1 878       | 99,79 % |
| <i>Mammaliococcus</i> sp.                          | 79     | 0           |         | 79          | 100 %   |

V roce 2014 byl poprvé popsán případ katérové sepse vyvolané tímto koaguláza negativním stafylokokem u 17leté dívky v Japonsku [3]. Další informace je z dubna 2017, kdy autoři z Norska uvádějí virulentní charakteristiky kmene *S. condimenti*, který byl izolován od 7leté dívky se závažnou infekcí měkkých tkání po poranění kolene [4]. V roce 2019 byl publikován první případ meningitidy u 65leté ženy. Infekci vyvolal *S. condimenti* zachycený v krvi i v likvoru [5]. Do letošního roku bylo v literatuře prezentováno několik dalších případů onemocnění (včetně spondilodiscitidy) [6], které ukazují, že kmeny *S. condimenti* mohou být patogenní a podílet se na invazivní infekci.

V NRL pro stafylokoky byl již několikrát potvrzen kmen *S. condimenti* jako příčina onemocnění. V časopise Zprávy CEM byla prezentována kazuistika 71letého muže s pankreatitidou a sekundárním tumorem pravé ledviny. Kmen *S. condimenti* byl opakovaně u pacienta izolován ze sekretu břicha i z hemokultur [7]. Nejnověji byl v září 2024 identifikován kmen *S. condimenti* z poševního výtěru 20leté pacientky, která byla hospitalizována v 30. týdnu těhotenství s dg. O47.0 (Falešná porodní činnost před 37. dokončeným týdnem těhotenství), kdy hrozil předčasný porod. Po zavedení i.v. magnesioterapie nastal rychlý ústup obtíží, po 5 hodinách hospitalizace dívka, poučena o rizicích, podepsala negativní reverz a odešla do domácího ošetřování.

### MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Z poševního výtěru byl vyizolován kmen stafylokoka, který byl na základě pozitivního výsledku latexového testu na clumping faktor (vázanou koagulázu – kitem Prolex™ Staph Xtra latex firmy PRO-LAB Diagnostics) předběžně identifikován jako *S. aureus*. Kmen byl odeslán ke confirmaci a k detekci toxigenity do NRL pro stafylokoky CEM, SZÚ. Bylo zjištěno, že se nejedná o druh *S. aureus*: PCR reakcí nebyl detekován *nuc* gen, kódující produkci termostabilní nukleázy. Kmen byl negativní na produkci hyaluronidázy. Překvapení přinesla MALDI

- TOF hmotnostní spektrometrie, která kmen identifikovala jako *Staphylococcus condimenti*, s hodnotou skóre 2.02, “zeleně” na dva křížky.

U kmene byla metodou PCR sledována přítomnost genů pro enterotoxiny SEA – SED, exfoliatiny ETA, ETB a ETD, toxin TSST-1 a Pantonův-Valentinův leukocidin PVL – vše s negativním výsledkem. V DNA kmene nebyla zjištěna přítomnost genu *mecA*, který kóduje produkci alternativního penicilin-binding proteinu PBP 2a a je zodpovědný za rezistenci k methicilin/cefotinu a ostatním β-laktamovým antibiotikům. Kmen byl citlivý i ke všem běžným protistafylokokovým antibiotikům.

### SLEDOVÁNÍ PRODUKCE HYALURONIDÁZY

Postupně se rozrůstá počet mikrobiologických laboratoří, které mají možnost pracovat s MALDI -TOF hmotnostní spektrometrií. Ta dokáže kmeny *S. aureus* identifikovat velice dobře. Pro ostatní laboratoře bychom chtěli připomenout sledování enzymu hyaluronidáza jako velice jednoduchou a specifickou metodu k průkazu kmenů *S. aureus*. Metodu popsali Muray a Pearce již v roce 1949 [8]. Stafylokoková hyaluronidáza patří do větší skupiny hyaluronidáz, které jsou produkovány některými Gram pozitivními bakteriemi. Z chemického hlediska se jedná o poměrně jednoduchý protein o molekulární hmotnosti 92 kDa. Tento extracelulární enzym, označovaný jako průnikový faktor (spreading factor), štěpí kyselinu hyaluronovou a chondroitinsulfát, které jsou přítomny v mezibuněčných tmelech a podílí se tak na průniku patogenních bakterií do tkání [8].

K provedení testu je zapotřebí pouze klasický krevní agar s ovčí krví a indikátorový mukózní kmen *Streptococcus equi* subsp. *zoepidemicus*. V NRL pro stafylokoky používáme kmen z České národní sbírky typových kultur SZÚ s označením CNCTC 7140. Indikátorový kmen se inokuluje v pruhu o šířce asi 15 mm – používáme rozmraženou suspenzi kmene v séroglycerinovém mediu, přechovávanou při –20 °C. K této zóně se kolmo očkují sledované

stafylokokové kmeny, stačí inokulační linie délky cca 2–5 mm. Kultivuje se za normálních aerobních podmínek v 37 °C 10–15 hodin. Pokud testovaný stafylokok produkuje hyaluronidázu, je v blízkosti jeho linie v mukózním nárůstu *S. equi* patrný půlkruh bez hlenovitého nárůstu svědčící o ztrátě pouzdra (dekapsulaci). Semikvantitvně lze reakci hodnotit jako silnou produkci (na +++), při zóně půlkruhu s průměrem asi 12–18 mm, u kmenů se slabou produkcí (na jeden +) byl průměr zóny s dekapsulovaným *S. equi* asi 3–4 mm. Tato zóna se s dobou inkubace natolik zvětšuje a vyschne, že za 24 hodin už test nelze hodnotit.

## VÝSLEDKY ZÍSKANÉ DEKAPSULAČNÍM TESTEM PRODUKCE HYALURONIDÁZY

Za dobu téměř 20 let (od dubna 2004 do konce roku 2023) byla sledována produkce hyaluronidázy u 16 732 kmenů *S. aureus*. Z těch bylo 16 520 pozitivních, což činí specifitu 98,73 %. Negativních bylo 212 (1,27%) – viz **tabulka 1**. Z ostatních koaguláza pozitivních stafylokoků byla produkce hyaluronidázy zjišťována u 82 kmenů *S. intermedius/S. pseudintermedius* a 7 kmenů *S. coagulans* – u všech s negativním výsledkem. Naopak pozitivních bylo všech 15 kmenů *S. argenteus*, 7 kmenů *S. hyicus* a jeden kmen *S. agnetis*.

Z 1 882 koaguláza negativních stafylokoků jsme zachytili 3 kmeny *S. lugdunensis* se slabou produkcí, zbývajících 140 kmenů tohoto druhu bylo negativních. Jeden pozitivní byl i ze dvou kmenů *S. taiwanensis*. Ostatní kmeny koaguláza negativních stafylokoků hyaluronidázu neprodukovaly (99,79 %).

Dále bylo otestováno i 79 kmenů oxidáza pozitivních zástupců bývalé „*Staphylococcus sciuri* group“ – dnes různých druhů rodu *Mammaliococcus*: u všech s negativním výsledkem – viz náš článek [9] s výsledky sledování v letech 2004–2020.

## DISKUZE

Zavádějící vlastností inkriminovaného kmene je falešně pozitivní výsledek reakce na clumping-faktor (pozitivní je i výsledek testu s kontrolním latexem), která se v rutinních laboratořích běžně využívá jako rychlá metoda pro odlišení *S. aureus* od ostatních stafylokoků. Stejnou vlastnost uvádějí u kmene *S. condimentii* japonští autoři [3]. Zajímavé je zjištění bakteriologů z Univerzity v Edinburgu, kteří pomocí celogenomové sekvenace našli u jednoho kmene *S. condimentii* gen pro „Von Willebrand binding protein“, který rovněž vykazuje koagulázovou aktivitu. Při klasickém testu zjistili slabě pozitivní výsledek s koňskou plazmou, u všech ostatních pokusů (plazma králičí, prasečí, psí, humánní a d.) byl výsledek negativní [10].

Naše výsledky potvrzují, že dekapsulační test je velice vhodný pro průkaz kmenů *S. aureus*. Kmeny *S. argente-*

*us*, které ho mají také pozitivní, lze běžnými metodami jen těžko odlišit od fylogeneticky velice příbuzných kmenů *S. aureus*. Z hlediska klinické mikrobiologie není tato diferenciace až tak potřebná. Mohou být multirezistentní a vykazují podobné patogenní vlastnosti jako *S. aureus*. Byly u nich zjištěny stejné faktory virulence, včetně enterotoxinů a Pantanova-Valentinova leukocidinu [11]. Spolehlivě jdou odlišit metodou celogenomového sekvenování. Podle našich zkušeností je umí identifikovat i MALDI - TOF hmotnostní spektrometrie. Kmeny *S. hyicus* a *S. agnetis* jsou veterinárními patogeny a v humánním klinickém materiálu se prakticky nevyskytují.

Pomineme-li výsledek u jednoho kmene *S. taiwanensis* a slabě pozitivní reakce u tří kmenů *S. lugdunensis*, lze konstatovat, že prakticky všechny sledované koaguláza negativní stafylokoky měly dekapsulační test negativní.

## ZÁVĚR

Druh *S. condimentii* byl popsán na základě charakteristik izolátů z potravin. Podobně jako u ostatních koaguláza negativních stafylokoků platí, že kmeny *S. condimentii* mohou být podmíněnými patogeny, které mohou u oslabených lidí vyvolat infekci. V našem případě 20leté pacientky nelze objektivně hodnotit případné patogenní působení kmene *S. condimentii*.

Při záchytu kmene stafylokoka chce klinický lékař od mikrobiologa především vědět, jedná-li se druh *Staphylococcus aureus*, nebo o stafylokoka koaguláza negativního. Při druhovém dourčení je prospěšný **dekapsulační test průkazu hyaluronidázy**. I když k jeho odečtu je třeba aspoň 10 hodin kultivace – **je velmi specifický i senzitivní a lze ho v odlišení kmenů *Staphylococcus aureus* společně s rychlotestem na clumping faktor velice doporučit**.

## Poděkování

Autoři děkují všem bývalým kolegyním, které se na práci NRL pro stafylokoky za celou dobu podílely.

## LITERATURA

- [1] Probst AJ, Hertel Ch, Richter L, et al. *Staphylococcus condimentii* sp. nov., from soy sauce mash, and *Staphylococcus carnosus* (Schleifer and Fischer 1982) subsp. *utilis* subsp. nov. *Int J Syst Bacteriol.* 1998; 48: 651–658
- [2] Pantůček R, Sedláček I, Doškař J, Rosypal S. Complex genomic and phenotypic characterization of the related species *Staphylococcus carnosus* and *Staphylococcus piscifermentans*. *Int J Syst Bacteriol.* 1999; 49: 941–951
- [3] Misawa Y, Yoshida A, Okugawa S, Moriya K. First reported case of *Staphylococcus condimentii* infection associated with catheter-related bacteraemia. *New Microbes & New Infect.* 2014; 3: 18–20
- [4] Gabrielsen C, Kols NI, Oye C, et al. Characterization of the virulence potential of *Staphylococcus condimentii* isolated from a patient with severe soft tissue infection. *New Microbes & New Infect.* 2017; 18: 8–14
- [5] Zecca E, Costanzo M, Sola D, et al. First reported human case of meningitis by *Staphylococcus condimentii*. *Infection.*

- 2019; 47(4): 651–653
- [6] Kobayashi T, Nakajima K, Oshima Y, *et al.* First reported human case of spondylodiscitis by *Staphylococcus condimentii*: A case report and literature review. *Intern Med.* 2021; 60(4): 635–637
- [7] Vítková I, Lengerová M, Kratochvíl M, *et al.* *Staphylococcus condimentii* jako původce sepse u oslabeného pacienta – kazuistika. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2017; 26(4): 150–152
- [8] Muray RGF, Pearce RH. The detection and assay of hyaluronidase by means of mucoid streptococci. *Can J Res Sec E.* 1949; 27: 254–260
- [9] Petráš P, Měřínská T, Hutníková R. Sledování produkce hyaluronidázy u kmenů *Staphylococcus* v ČR – v NRL pro stafylokoky v letech 2004–2020. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2021; 30(5): 145–148
- [10] Pickering AC, Zebra G, Gong X, *et al.* Evolutionary and functional analysis of coagulase positivity among the staphylococci, *mSphere*. 2021; 6(4): e00381-21
- [11] Dupieux C, Blonde R, Bouchiat C, *et al.* Community-acquired infections due to *Staphylococcus argenteus* lineage isolates harbouring the Pantone-Valentine leukocidin, France 2014. *Eurosurveillance*. 2015; 20: 6–8

Mgr. Jan Bílý, Ph.D., Mgr. Kristýna Mašková,  
RNDr. Petr Petráš, CSc.  
NRL pro stafylokoky CEM SZÚ  
Ing. Iva Slovákova  
Mikrobiologické oddělení Nemocnice Boskovice

## EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

### EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

## EHK – 1396 Sérologie spalniček

PT# M/36/2024

**Radomíra Limberková**

### CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Zásilka obsahovala 2 vzorky sér/plazem k určení IgM a IgG protilátek proti viru spalniček. Vzorky jsou poolovaná lidská séra vybraná v příslušné referenční laboratoři Centra epidemiologie a mikrobiologie. Každý vzorek obsahuje 0,2 ml neinaktivovaného séra/plazmy.

2 vzorky lidských sér/plazem s obsahem IgM a IgG protilátek či zcela bez protilátek (vzorek A IgM - a IgG +, vzorek B IgM - a IgG -)

### ZPŮSOB VYHODNOCENÍ

Každý vzorek byl hodnocen v rozmezí: 0–2 body:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Očekávaný výsledek:        | 2 body  |
| Částečně správný výsledek: | 1 bod (hraniční výsledek u pozitivního nebo negativního vzorku) |
| Nesprávný výsledek:        | 0 bodů (negativní výsledek u pozitivního vzorku nebo naopak)    |

Výstupy z laboratoří se očekávají v podobě pozitivní či negativní s uvedením hodnoty a jednotek, pokud to diagnostikum umožňuje. Za vyhovující jsou považovány výsledky, které jsou ve shodě s očekávanými výsledky. Bodové hodnocení účastníků vychází z očekávaných výsledků získaných opakovaným vyšetřením vzorků v NRL a je nastaveno tak, že 2 body je hodnocena shoda

s očekávaným výsledkem, jedním bodem je hodnocena částečná shoda a bez bodového ohodnocení jsou výsledky, které se s očekávaným výsledkem neshodují.

Za shodu ve 2 vzorcích mohou laboratoře získat maximálně 2×4 bodů (za každou třídu protilátek 4 body).

Laboratoř úspěšně absolvuje kolo EHK, pokud dosáhne bodového limitu. Limit požadovaných bodů je stanoven výpočtem (limitem je aritmetický průměr z hodnot získaných bodů účastníků dané skupiny minus dvě směrodatné odchylky). Pokud se v hodnocené skupině vyskytuje pracoviště s extrémně nízkým bodovým ziskem (< 50 % maximálního bodového zisku), je vyloučeno z výpočtu limitu, aby nedošlo k ovlivnění celkového hodnocení série EHK. Takové pracoviště je automaticky hodnoceno jako neúspěšné.

Limit se vypočítává pro každou třídu protilátek samostatně.

V případě nižšího počtu účastníků než je limit pro statistické vyhodnocení (tj. pro případ, že by se zkoušky účastnilo méně než 10 laboratoří), nelze použít statistické hodnocení pro výpočet bodového limitu. V tomto případě se použije jako hranice úspěšnosti počet bodů odpovídající 80 % maximálního bodového zisku. Toto hodnocení se použije i v případě, kdy by díky tomu, že téměř všechna pracoviště získají plný počet bodů, došlo statistickým hodnocením k poškození účastníka s drobnou neshodou.

Tabulka 1: Bodové hodnocení jednotlivých pracovišť a diagnostika

| Lab. | Max.bodů | IgG body | IgM body | IgM+IgG | Výrobce              | Souprava IgG       | Souprava IgM      |
|------|----------|----------|----------|---------|----------------------|--------------------|-------------------|
| 37   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | jiný                 | jiný               | jiný              |
| 230  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | jiný                 | jiný               | jiný              |
| 11   | 4        | 2/4      | N/A      |         | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | N/A               |
| 13   | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 66   | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 68   | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 115  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 138  | 4        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 211  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 214  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 347  | 4        | 2/4      | N/A      |         | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | N/A               |
| 354  | 8        | 3/4      | 4/4      | 7/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 363  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 373  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 441  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 550  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 551  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 552  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 595  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 702  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 757  | 4        | 2/4      | N/A      |         | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | N/A               |
| 786  | 8        | 2/4      | 4/4      | 6/8     | Diasorin             | LIAISON® Mea IgG   | LIAISON® Mea IgM  |
| 32   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 44   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 65   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 290  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 316  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 365  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 398  | 8        | 4/4      | 3/4      | 7/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 456  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 637  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Diesse diag. senese  | CHORUS Mea IgG     | CHORUS MEA IgM    |
| 18   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 20   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 28   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 51   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 64   | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 156  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 241  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 460  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 554  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 560  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 598  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 633  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 675  | 4        | 4/4      | N/A      |         | Euroimmun            | Measles virus IgG  | N/A               |
| 792  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Euroimmun            | Measles virus IgG  | Measles Virus IgM |
| 209  | 4        | 4/4      | N/A      |         | NovaTec Immundiag.   | NovaLisa Mea IgG   | N/A               |
| 743  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | Orgentec Diagnostica | Anti-Mea Virus IgG | jiný              |
| 344  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG    | EIA MEasles IgM   |
| 647  | 8        | 4/4      | 4/4      | 8/8     | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG    | EIA MEasles IgM   |

Tabulka 2: IgM protilátky, hodnoty, jednotky, body, soupravy

Vzorek A (IgM NEG – ELISA)

| Lab. | Hodnota | Jednotka | Výsledek | Body/ max. bodů | Výrobce             | Souprava             |
|------|---------|----------|----------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 37   | 0,099   | IP       | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 230  | 0,135   | IP       | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 743  | 4,9     | IU/ML    | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 13   | 0,12    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 66   | 0,13    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 68   | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 115  | 0,16    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 138  | 0,19    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 211  | 0,19    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 214  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 354  | 0,21    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 363  | 0,24    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 373  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 441  | 0,5     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 550  | 0,24    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 551  | 0,11    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 552  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 595  | 0,28    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 702  | 0,24    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 786  | 0,12    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 344  | 0,35    | IP       | NEG      | 2/2             | TestLine Diag.      | EIA MEasles IgM      |
| 647  | 0,11    | IP       | NEG      | 2/2             | TestLine Diag.      | EIA MEasles IgM      |
| 32   | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 44   | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 65   | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 290  | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 316  | 0,5     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 365  | 0,4     |          | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 398  | 0,9     | IP       | HRAN     | 1/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 456  | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 637  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 18   | 0,094   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 20   | 0,09    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 28   | 0,09    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 51   | 0,17    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 64   | 0,074   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 156  | 0,085   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 241  | 0,36    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 460  | 0,128   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 554  | 0,118   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 560  | 0,12    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 598  | 0,14    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 633  | 0,08    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 792  | 0,01    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |

**Vzorek B (IgM NEG – ELISA)**

| Lab. | Hodnota | Jednotka | Výsledek | Body/ max. bodů | Výrobce             | Souprava             |
|------|---------|----------|----------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 37   | 0,026   | IP       | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 230  | 0,084   | IP       | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 743  | 0,6     | IU/ML    | NEG      | 2/2             | jiný                | jiný                 |
| 13   | 0,08    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 66   | 0,091   | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 68   | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 115  | 0,11    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 138  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 211  | 0,19    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 214  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 354  | 0,08    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 363  | 0,17    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 373  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 441  | 0,5     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 550  | 0,09    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 551  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 552  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 595  | 0,11    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 702  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 786  | 0,11    | IP       | NEG      | 2/2             | Diasorin            | LIAISON® Measles IgM |
| 32   | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 44   | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 65   | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 290  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 316  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 365  | 0,1     |          | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 398  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 456  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 637  | 0       | IP       | NEG      | 2/2             | Diesse diag. senese | CHORUS MEASLES IgM   |
| 18   | 0,096   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 20   | 0,04    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 28   | 0,08    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 51   | 0,21    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 64   | 0,096   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 156  | 0,112   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 241  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 460  | 0,18    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 554  | 0,105   | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 560  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 598  | 0,02    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 633  | 0,01    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 792  | 0,05    | IP       | NEG      | 2/2             | Euroimmun           | Measles Virus IgM    |
| 344  | 0,21    | IP       | NEG      | 2/2             | TestLine Diag.      | EIA MEasles IgM      |
| 647  | 0,05    | IP       | NEG      | 2/2             | TestLine Diag.      | EIA MEasles IgM      |

Tabulka 3: IgG protilátky, hodnoty, jednotky, body, soupravy

Vzorek A (IgG POZ - ELISA)

| Lab. | Hodnota  | Jednotka | Výsledek | Body/<br>max.bodů | Výrobce              | Souprava               |
|------|----------|----------|----------|-------------------|----------------------|------------------------|
| 37   | 2,926    | IP       | POZ      | 2/2               | jiný                 | jiný                   |
| 230  | 2,244    | IP       | POZ      | 2/2               | jiný                 | jiný                   |
| 11   | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 13   | 1150     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 66   | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 68   | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 115  | OVER     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 138  | over     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 211  | OVER     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 214  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 347  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 354  | OVER     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 363  | 300      | IU/L     | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 373  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 441  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 550  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 551  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 552  | 985      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 595  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 702  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 757  | OVER     | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 786  | 300      | AU/ML    | POZ      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 32   | 5,9      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 44   | 4,7      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 65   | 4,5      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 290  | 4,5      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 316  | 4,4      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 365  | 3,8      |          | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 398  | 5,3      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 456  | 7,5      | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 637  | 4        | IP       | POZ      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 18   | 3677,62  | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 20   | 3,48     | IP       | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 28   | 2240,47  | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 51   | 3,03     | IP       | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 64   | 3,005    | IP       | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 156  | 2712,337 | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 241  | 3,37     | IP       | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 460  | 2650,325 | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 554  | 3717,509 | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 560  | 2813,78  | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 598  | 3,43     | IP       | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 633  | 2834     | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 675  | 1000     | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 792  | 321,34   | IU/L     | POZ      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 209  | 29,9     | NTU      | POZ      | 2/2               | NovaTec Immundiag.   | NovaLisa Measles IgG   |
| 743  | 1290,6   | IU/L     | POZ      | 2/2               | Orgentec Diagnostica | Anti-Measles Virus IgG |
| 344  | 6,57     | IP       | POZ      | 2/2               | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG        |
| 647  | 5,87     | IP       | POZ      | 2/2               | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG        |

**Vzorek B (IgG NEG – ELISA)**

| Lab. | Hodnota | Jednotky | Výsledek | Body/<br>max.bodů | Výrobce              | Souprava               |
|------|---------|----------|----------|-------------------|----------------------|------------------------|
| 37   | 0,55    | IP       | NEG      | 2/2               | jiný                 | jiný                   |
| 230  | 0,439   | IP       | NEG      | 2/2               | jiný                 | jiný                   |
| 11   | 18,7    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 13   | 21,6    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 66   | 18,2    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 68   | 24,8    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 115  | 19,3    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 138  | 13,4    | AU/ML    | NEG      | 2/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 211  | 22,1    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 214  | 16,7    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 347  | 18      | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 354  | 16      | AU/ML    | HRAN     | 1/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 363  | 19,6    | IU/L     | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 373  | 20,1    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 441  | 21      | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 550  | 22,6    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 551  | 19,5    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 552  | 20,5    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 595  | 18      | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 702  | 22,9    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 757  | 26,8    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 786  | 22,1    | AU/ML    | POZ      | 0/2               | Diasorin             | LIAISON® Measles IgG   |
| 290  | 0,3     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 32   | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 44   | 0,7     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 65   | 0,5     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 316  | 0,2     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 365  | 0,6     |          | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 398  | 0,4     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 456  | 0,6     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 637  | 0,1     | IP       | NEG      | 2/2               | Diesse diag. senese  | CHORUS Measles IgG     |
| 18   | 82,17   | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 20   | 0,24    | IP       | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 28   | 17,51   | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 51   | 0,01    | IP       | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 64   | 0,311   | IP       | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 156  | 31,377  | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 241  | 0,31    | IP       | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 460  | 47,681  | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 554  | 57,136  | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 560  | 58,24   | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 598  | 0,36    | IP       | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 633  | 50      | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 675  | 50      | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 792  | 50      | IU/L     | NEG      | 2/2               | Euroimmun            | Measles virus IgG      |
| 209  | 6,5     | NTU      | NEG      | 2/2               | NovaTec Immundiag.   | NovaLisa Measles IgG   |
| 743  | 43,2    | IU/L     | NEG      | 2/2               | Orgentec Diagnostica | Anti-Measles Virus IgG |
| 344  | 0,68    | IP       | NEG      | 2/2               | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG        |
| 647  | 0,18    | IP       | NEG      | 2/2               | TestLine Diagnostic  | EIA Measles IgG        |



## VYHODNOCENÍ

### Očekávané výsledky (pro testování metodou ELISA, EIA)

| Vzorek | IgM       | IgG       |
|--------|-----------|-----------|
| A      | negativní | pozitivní |
| B      | negativní | negativní |

Pro testování metodou CLIA, která je založená na odlišném principu než metody ELISA/EIA, tj. imunotest na principu magnetických částic – chemoluminiscence, nejsou výsledky v NRL definovány (NRL tento test nepoužívá). Všechna pracoviště používající metodu CLIA pro testování IgG protilátek dosáhla pozitivního nálezu u vzorku B (kromě jednoho). Pro výpočet limitu byla tato pracoviště hodnocena zvlášť, s ohledem na to, že laboratoř výsledky testování neovlivní kvalitou své práce, neboť výsledky závisí na jiném principu této odlišné diagnostické metody.

## DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

### IgG protilátky

**IgG protilátky (29 laboratoří) – výpočet limitu pro vyšetřující metodou ELISA, maximum 4 body**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Aritmetický průměr    | 4             |
| Směrodatná odchylka   | N/A           |
| 2 směrodatné odchylky | N/A           |
| <b>limit</b>          | <b>4 body</b> |
| <b>uspělo</b>         | 29            |
| <b>neuspělo</b>       | 0             |

**IgG protilátky (20 laboratoří) – výpočet limitu pro vyšetřující metodou CLIA, maximum 4 body**

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Aritmetický průměr    | 2,15             |
| směrodatná odchylka   | 0,48             |
| 2 směrodatné odchylky | 0,96             |
| <b>limit</b>          | <b>1,19 bodu</b> |
| <b>uspělo</b>         | 20               |
| <b>neuspělo</b>       | 0                |

### IgM protilátky

Pro IgM protilátky nebyl proveden statistický výpočet limitu, protože **všechny laboratoře**, kromě jedné **měly výsledky** ve 100% shodě s očekávanými a dosáhly maximálního počtu bodů: 4 (43 laboratoří). Jedno pracoviště získalo 3 body (malá odchylka u 1 negativního vzorku, který byl hodnocen jako hraniční). Pro hodnocení byl využit

procentuální 80% výpočet, podle něhož je limitem úspěšnosti dosažení 3 bodů.

## ZÁVĚR

Vzorky byly rozeslány do 49 laboratoří, všechna pracoviště zaslala své protokoly zpět k vyhodnocení. Stanovení IgG a IgM protilátek provedlo 44 laboratoří, 5 laboratoří vyšetřilo jen IgG protilátky. Hodnocení proběhlo pro každou třídu protilátek zvlášť.

Všechna pracoviště (44 laboratoří) byla úspěšná ve stanovení IgM protilátek, **43 z nich dosáhlo 100% bodový zisk bez ohledu na použitou metodu.**

Všechna pracoviště vyšetřující IgG protilátky metodou ELISA (29 laboratoří) dosáhla 100% bodový zisk, tj. shoda s výsledky NRL.

Všechna pracoviště vyšetřující IgG protilátky metodou CLIA (20 laboratoří) dosáhla požadovaného bodového limitu. Pro potřeby hodnocení a výpočet limitu bylo zohledněno, že se jedná o jiný typ sérologické metody.

**Poznámka:** Všechna pracoviště vyšetřující pomocí CLIA, kromě jednoho, dosáhla pozitivních výsledků u vzorku B, který byl opakovaně v NRL testován metodou ELISA jako negativní.

*S ohledem na tuto diskrepanci byl vzorek zaslán do Regionální referenční laboratoře (RRL), Robert Koch Institut v Berlíně ke confirmaci. Současně byla RRL oslovena s žádostí o poskytnutí informace o zkušenostech s CLIA metodou. Podle vyjádření RRL test CLIA poskytuje pozitivnější výsledky než ELISA IgG spalničiek (Euroimmun) a plaque redukční neutralizační test (PRNT), který jako jediný test detekuje neutralizační – tedy protektivní protilátky. Nabízí se tedy otázka, zda níže pozitivní IgG detekované CLIA, a současně nedekovatelné ELISA a PRNT, jsou skutečně protektivními protilátkami.*

### Zprávu vypracovala a autorizovala:

MUDr. Radomíra Limberková  
 NRL pro chřipku a nechrípková respirační  
 virová onemocnění  
 a NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu  
 a parvovirus B19, SZÚ Praha  
 Dne: 2. 7. 2024

Česká platforma antibiotické rezistence, z.s. zve na konferenci

## Antibiotická rezistence v ČR: jak společně zastavit nezastavitelné



- Inovativní způsoby léčby a ovlivnění AMR
- Přístupy k detekci AMR v laboratorní praxi
- Národní antibiotický program
- Doporučené postupy
- Aktivity v boji proti AMR v EU a ve světě

Efektivních změn dosáhneme jen společně. Přidejte se k nám a doplňte řady lékařů, výzkumníků, technologů, epidemiologů nebo dalších předních odborníků v boji proti antibiotické rezistenci. Konference nabídne široké spektrum přednášek a diskusí zaměřených na aktuální výzvy spojené s antibiotickou rezistencí napříč obory.



Konference *Antibiotická rezistence v ČR: jak společně zastavit nezastavitelné* se koná pod záštitou ministra pro Vědu výzkum a inovace Marka Ženíška, ministra zdravotnictví Vlastimila Válka, ministra zemědělství Marka Výborného a ministra životního prostředí Petra Hladíka.

Hotel DUO, Praha 9  
**14. a 15. 11. 2024**

REGISTRUJTE  
SE ZDE:



nebo na  
[www.czepar.cz](http://www.czepar.cz)



Ministerstvo životního prostředí



Česká platforma  
antibiotické rezistence, z.s.

777 649 373

[czepar@czepar.cz](mailto:czepar@czepar.cz)



## NOVÉ POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2024

**Stěžejní náplní časopisu** Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (Zprávy CEM) jsou informace o epidemiologické situaci v ČR vycházející především ze systému celostátního hlášení infekčních onemocnění, či z dat programů surveillance. Časopis prezentuje aktuální příspěvky pracovníků odborných pracovišť CEM, pracovníků Národních referenčních laboratoří ČR v infekční problematice a dalších odborníků zejména v oblasti epidemiologie a mikrobiologie. Ve Zprávách CEM jsou otiskovány aktuální informace se zdravotnickou problematikou jak z naší republiky, tak i ze světa. Řada příspěvků vychází z mezirezortní či mezinárodní spolupráce (ECDC či WHO). V rubrice Oznámení jsou informace o konzultačních dnech CEM, o seminářích a odborných akcích Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP či dalších odborných společností a o dalších akcích věnovaných problematice epidemiologie a mikrobiologie.

**Redakční uzávěrka Zpráv CEM** je, kromě nejčerstvějších aktualit, vždy 20. každého měsíce. Po odborné stránce jsou příspěvky posouzeny členy redakční rady, v případě potřeby si redakce vyžádá stanovisko odborníka z referenční laboratoře. Redakce si vyhrazuje právo provádět stylistické úpravy kvůli přehlednosti a jednotnému stylu Zpráv CEM. Po vysázení (zlomu) do tiskových stránek jsou příspěvky zaslány autorům ke korektuře, jejíž provedení je požadováno obratem.

Články do rubriky INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ musí mít **souhrn a klíčová slova**. Totéž je vhodné u delších příspěvků do aktualit. Anglický překlad zajistí redakce Zpráv CEM.

**Odkaz na literaturu v textu je normálním číslem v hranatých závorkách [1]**. Citace uvádějte v plné formě, tj. včetně názvu článku, v pořadí, jak je na ně v textu odkazováno. Při více jak čtyřech autorech použijte zkrácení *et al.*

### Vzor nejčastější citace:

[1] Micha J, Krušinová M. Zajímavý záchyt stafylokoka. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2017; 26(13): 512–520.

Příspěvky předávejte v editoru Word, na USB, nebo je lze poslat elektronickou poštou na adresu: [petr.petras@szu.cz](mailto:petr.petras@szu.cz).

### Důležitá upozornění:

**Zkratky**, které v textu používáte, vysvětlete při jejich prvním použití, i když se domníváte, že jsou všeobecně známy. Zásadně nepište zkratky v názvech článků. Latinské názvy mikrobiálních druhů se piší *kurzívou*.

**Grafy**, které jsou vytvořeny v nějakém grafickém programu (Excel, atp.) je potřeba vyexportovat je **do formátu pdf**. Pokud jsou grafy dodané autory jako obrázek, musí být v rozlišení 300 DPI a vyšší (obrázky z webu mají pouhých 72 DPI tudíž musí být min. 4x větší než na webu). Po exportu vždy zkontrolujte zda je graf v pořádku. Pokud je graf velký a je potřeba jej umístit **přes dva sloupce** (šířka dvou sloupců 170 mm) je třeba jej dodat v takové kvalitě, aby byl čitelný po vložení do stránky časopisu.

Graf, který máte připravený na celou šířku strany musí mít velikost písma **Arial Narrow** (hodnoty dat na osách a další popisky) **9 bodů (pt)**, barvu písma pro dobrou čitelnost zvolte **černou**. Graf musí být **nebarevný**, v dostatečně odlišených stupních šedi (maximálně 4 v jednom grafu). Pro čárové grafy je vhodnější plná černá čára, čárkování, čerchování atp. V popisu grafů i tabulek nepoužívat stíny.

Nadpisy grafů, obrázků, kartogramů se piší zvlášť do seznamu za koncem textu (za literaturou). Nad grafy ve formátu **pdf**, kartogramy a obrázky ve formátu **jpg, png** se nadpisy nepišou. Tyto materiály jsou označeny pouze v názvu souboru (Graf 1., atp.)

**Tabulky** je vhodnější vytvořit v programu **Excel** (než Word) a samostatně připojit.

*Petr Petráš, vedoucí redaktor ZPRÁV CEM*

### Státní zdravotní ústav

MUDr. Barbora Macková, ředitelka

## ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE



### THE BULLETIN OF THE CENTRE FOR EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY

Published monthly by the National Institute of Public Health, Prague, Czech Republic.

ISSN 1804-8668 (print), ISSN 1804-8676 (web). Ev.č. Ministerstva kultury MK ČR E 16476.

Časopis vydává měsíčně Státní zdravotní ústav Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10.

IČO: 750 103 30. Periodicita: 12× ročně, z organizačních důvodů vychází někdy dvojnásobně.

### Redakční rada:

RNDr. Petr Petráš, CSc. (vedoucí redaktor: [petr.petras@szu.cz](mailto:petr.petras@szu.cz)), MUDr. Barbora Macková (ředitelka SZÚ, zástupce vedoucího redaktora), MUDr. Jana Kozáková (vedoucí CEM), MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D., MUDr. Pavla Křížová, CSc., MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., RNDr. Marek Malý, CSc., ing. Jan Urban, Ph.D.

**Jazyková spolupráce:** Mgr. Renata Šimůnková, Ph.D.

**Grafické zpracování, tisk a distribuce:** TIGIS, spol. s r. o.; <http://www.tigis.cz>

**Web:** Mgr. Vladislav Jakubů; [vladislav.jakubu@szu.cz](mailto:vladislav.jakubu@szu.cz)

Informace v příspěvcích obsahují výhradně osobní názor autorů, který se nemusí shodovat s názorem, či stanoviskem redakční rady. Číselná data o výskytu infekčních nemocí ve Zprávách CEM jsou průběžná a jsou platná ke dni zpracování. Podléhají změnám podle postupně docházejících hlášení epidemiologických, mikrobiologických a dalších spolupracujících pracovišť.

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2024 je 645 Kč, včetně DPH, pro slovenské odběratele 1 560 Kč. K předplatnému je možné se přihlásit pomocí formuláře, který je na webových stránkách CEM: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>. Pokud předplatitel sám nezruší předplatné, bude automaticky obnoveno na další rok.

