

BIOLOGICKÉ REFERENČNÍ INTERVALY BIOCHEMICKÝCH VYŠETŘENÍ - pro dospělou populaci

| Sérum             |                       |          |    |
|-------------------|-----------------------|----------|----|
| Na                | 135 -145              | mmol/l   | 5  |
| K                 | 3,5 - 5,1             | mmol/l   | 3  |
| Cl                | 97 - 108              | mmol/l   | 6  |
| Ca                | 2,15 - 2,50 (<60 let) | mmol/l   | 1  |
|                   | 2,20 - 2,55 (>60 let) | mmol/l   | 1  |
| Ca-i              | 1,12 - 1,32           | mmol/l   | 4  |
| Mg                | 0,8 - 1,07            | mmol/l   | 7  |
| P                 | 0,81 - 1,45           | mmol/l   | 1  |
| Fe                | 5,83 – 34,5           | μmol/l   | 1  |
| UREA              | 2,78 – 8,07           | mmol/l   | 1  |
| KREA              | muži: 62 - 106        | μmol/l   | 1  |
|                   | ženy: 44 - 80         | μmol/l   | 1  |
| KM                | muži: 202 – 416,5     | μmol/l   | 1  |
|                   | ženy: 143 - 339       | μmol/l   | 1  |
| Celk.bílk         | 64 - 83               | g/l      | 1  |
| ALB               | 35 - 52               | g/l      | 1  |
| OSM               | 275 - 295             | mmol/kg  | 6  |
| LAKT(v plasmě)    | 0,5 - 2,0             | mmol/l   | 6  |
| NH3( v plasmě)    | muži: 16 - 60         | μmol/l   | 1  |
|                   | ženy: 11 - 51         | μmol/l   | 1  |
| GLUK              | 3,3 - 5,6             | mmol/l   | 8  |
| Glyk.hem.(v krvi) | <38,0                 | mmol/mol | 9  |
| BILI              | 2 - 21                | μmol/l   | 1  |
| BILI - P          | < 3,4                 | μmol/l   | 1  |
|                   |                       |          |    |
| ALT               | muži: 0,17 - 0,83     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy: 0,17 - 0,58     | μkat/l   | 1  |
| AST               | muži: 0,17 - 0,85     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy: 0,17 - 0,60     | μkat/l   | 1  |
| GMT               | muži: 0,17 - 1,19     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy: 0,08 - 0,70     | μkat/l   | 1  |
| Žlučové kyseliny  | 0 - 10                | umol/l   | 24 |
| Cholinesteráza    | 89 - 215              | μkat/l   | 1  |
| ALP               | muži: 0,67 - 2,15     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy: 0,58 - 1,74     | μkat/l   | 1  |
| AMS               | 0,47 - 1,67           | μkat/l   | 1  |
| Lipáza            | 0,12 - 1,0            | μkat/l   | 1  |
| CK                | muži: 0,33 - 3,34     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy: 0,33 – 3,01     | μkat/l   | 1  |
| LD                | muži: 2,25 - 3,75     | μkat/l   | 1  |
|                   | ženy:2,25 - 3,55      | μkat/l   | 1  |
| hsTnT             | 0 - 14                | ng/l     | 1  |
| NT-proBNP         | < 125                 | ng/l     | 29 |
| CHOL              | 2,9 - 5,0             | mmol/l   | 10 |
| HDLc              | muži: 1,0 - 2,1       | mmol/l   | 10 |
|                   | ženy: 1,2 - 2,7       | mmol/l   | 10 |
| LDLchol           | 1,2 - 3               | mmol/l   | 10 |
| TG                | 0,45 - 1,7            | mmol/l   | 10 |
| Lipoprotein (a)   | 0 – 75                | nmol/l   | 1  |
| CTX               | ženy: 100 -600        | ng/l     | 22 |
|                   | muži: 70 -700         | ng/l     | 22 |
| CRP               | <5,0                  | mg/l     | 1  |
| PCT               | <0,5                  | μg/l     | 1  |
| IL 6              | <7                    | ng/l     | 1  |
| Kappa             | 3,3 – 19,4            | mg/l     | 1  |
| Lambda            | 5,71 – 26,3           | mg/l     | 1  |
| Index K/L         | 0,26 – 1,65           |          | 1  |
| NSE               | 15,7-17,0             | μg/ml    | 1  |

| Sérum                                   |                                  |        |    |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------|----|
| P1NP                                    | ženy: 20 - 70                    | μg/l   | 22 |
|                                         | muži: 20 - 70                    | μg/l   | 22 |
| IgG                                     | 7 - 16                           | g/l    | 1  |
| IgA                                     | 0,7 – 4,0                        | g/l    | 1  |
| IgM                                     | 0,4 – 2,3                        | g/l    | 1  |
| IgE                                     | 0 - 150                          | klU/l  | 11 |
| α-1-antitrypsin                         | 0,9 - 2,0                        | g/l    | 1  |
| C - 3                                   | 0,9 - 1,8                        | g/l    | 1  |
| C - 4                                   | 0,1 - 0,4                        | g/l    | 1  |
| Ceruloplasmin                           | muži : 0,15 - 0,3                | g/l    | 1  |
|                                         | ženy.: 0,16 – 0,45               | g/l    | 1  |
| Haptoglobin                             | 0,3 - 2,0                        | g/l    | 1  |
| Prealbumin                              | 0,2 - 0,40                       | g/l    | 1  |
| Orosomukoid                             | 0,5 - 1,2                        | g/l    | 1  |
| Transferin                              | 2,0 - 3,6                        | g/l    | 1  |
| Satur. transf. železem                  | 20 - 60                          | %      | 6  |
| Feritin                                 | muži : 30 - 400                  | μg/l   | 1  |
|                                         | ženy do 50 let.: 15 - 150        | μg/l   | 1  |
|                                         | ženy nad 50 let.: 15 - 328       | μg/l   | 26 |
| Solubilní transferinový receptor (STFR) | muži: 1,8 - 4,7                  | mg/l   | 1  |
|                                         | ženy: 1,78 – 4,59                | mg/l   | 1  |
| STFR index                              | 0 – 2,0                          |        | 1  |
| B12 A                                   | 32-171                           | pmol/l | 12 |
| Folát                                   | 9,5 – 39                         | μg/l   | 13 |
| Homocystein                             | < 12                             | μmol/l | 1  |
| vit.D                                   | 75 - 250                         | nmol/l | 14 |
| hCG                                     | ženy: 0 – 5,3                    | IU/l   | 1  |
|                                         | muži: 0 - 2,6                    | IU/l   | 1  |
| Kortizol ranní (6-10h)                  | 166 - 507                        | nmol/l | 1  |
| Kortizol odpoł (16-20h)                 | 73,8 - 291                       | nmol/l | 1  |
| PTH(1-84)                               | 1,58 – 6,03                      | pmol/l | 1  |
| C-PEP                                   | 0,9 – 7,1                        | μg/l   | 15 |
| TSH                                     | 0,27 - 4,2                       | mIU/l  | 1  |
| fT4                                     | 12 - 22                          | pmol/l | 1  |
| fT3                                     | 3,1 - 6,8                        | pmol/l | 1  |
| THG                                     | 3,5 – 77,0                       | μg/l   | 1  |
| aTPO                                    | < 34,0                           | klU/l  | 1  |
| aTG                                     | < 115                            | klU/l  | 1  |
| TRAK                                    | <1,75                            | IU/l   | 1  |
| TSI                                     | 0 – 0,55                         | IU/l   | 15 |
| AFP                                     | 0,7 - 7,0                        | μg/l   | 1  |
|                                         | muži do 40: <1,4                 | μg/l   | 1  |
|                                         | muži.40-49: < 2                  | μg/l   | 1  |
|                                         | muži.50-59: < 3,1                | μg/l   | 1  |
|                                         | muži.60-69: < 4,1                | μg/l   | 1  |
| PSA                                     | muži nad70: < 4,4                | μg/l   | 1  |
|                                         | ind.fPSA/PSA < 0,25 = pravděp.CA |        | 1  |
| CEA                                     | < 5                              | μg/l   | 1  |
| CA 125                                  | < 35                             | klU/l  | 1  |
| CA 15-3                                 | < 28,5                           | klU/l  | 1  |
| CA 19-9                                 | < 34                             | klU/l  | 1  |
| CA 72 - 4                               | < 6,9                            | klU/l  | 1  |
| S-100B                                  | 0,005 - 0,105                    | μg/l   | 1  |
| B2M                                     | muži : 604 - 2286                | μg/l   | 13 |
|                                         | ženy : 607 - 2454                | μg/l   | 13 |
| SCC                                     | 0 – 1,5                          | μg/l   | 13 |
| ACTH                                    | 7,2 – 63,3                       | ng/l   | 1  |

moč

|           |             |            |    |
|-----------|-------------|------------|----|
| GLU m     | 0,3 - 1,0   | mmol/l     | 1  |
| B m       | < 0,15      | g/l        | 1  |
| Bm o      | 0,03 – 0,14 | g/24hod    | 1  |
| Na o      | 120 - 220   | mmol/24hod | 4  |
| K o       | 35 - 80     | mmol/24hod | 4  |
| Cl o      | 110 - 270   | mmol/24hod | 4  |
| Ca o      | 2,5 – 7,5   | mmol/24hod | 1  |
| Mg o      | 1,7 – 8,2   | mmol/24hod | 4  |
| P o       | 13 - 42     | mmol/24hod | 1  |
| UREA o    | 167 - 583   | mmol/24hod | 4  |
|           |             |            |    |
| ELFO ALBe | 52 – 65,1   | g/l        | 21 |
| ELFO A1GL | 1,0 – 3,0   | g/l        | 21 |
| ELFO A2GL | 9,5 – 14,4  | g/l        | 21 |
| ELFO B1GL | 6,0 – 9,8   | g/l        | 21 |
| ELFO B2GL | 2,6 – 5,8   | g/l        | 21 |
| ELFO Gama | 10,7 – 20,3 | g/l        | 21 |

moč

|                   |            |                  |    |
|-------------------|------------|------------------|----|
| KM o              | 0,5 - 6,0  | mmol/24 h        | 4  |
| KRE o             | 5,7 - 14,7 | mmol/24 h        | 4  |
| ClearanceKrea(GF) | 1,2 - 2,8  | ml/s             | 16 |
| RES               | 95 - 99    | %                | 16 |
| eGFR              | > 1,5      | ml / s / 1,73 m2 | 18 |
| albumin           | < 10       | mg/l             | 8  |
| albumin/kreatinin | <3,0       | mg/ mmol         | 8  |
| AMSm              | 0,1 - 7,7  | µkat/l           | 1  |

Moč -  
Hamburgerův  
sediment

|       |         |         |   |
|-------|---------|---------|---|
| ERY   | do 2000 | ery/min | 4 |
| LEU   | do 4000 | leu/min | 4 |
| Válce | do 70   | val/min | 4 |

ABR

|       |               |        |    |
|-------|---------------|--------|----|
| pH    | 7,360 - 7,430 |        | 16 |
| pCO2  | 4,80 - 5,80   | kPa    | 16 |
| pO2   | 10 – 13,3     | kPa    | 16 |
| HCO3- | 22 - 26       | mmol/l | 16 |
| BE    | -3 - +3       |        | 16 |
| SHb   | 95 -99        | %      | 16 |
|       |               |        | 16 |
| COHB  | 0,5 - 1,5     | %      | 3  |
| MetHB | 0,04 – 1,52   | %      | 3  |

Krev

|     |        |        |    |
|-----|--------|--------|----|
| BHB | < 0,25 | mmol/l | 37 |
|-----|--------|--------|----|

Likvor

|                |           |        |    |
|----------------|-----------|--------|----|
| Celk.bílkovina | 150 - 400 | mg/l   | 16 |
| Glukoza        | 2,5 - 3,9 | mmol/l | 16 |
| Chloridy       | 120- 132  | mmol/l | 16 |
| Laktát         | 1,1 - 2,1 | mmol/l | 16 |
| KEB            | 28 - 38   |        |    |

Stolice

|            |          |      |    |
|------------|----------|------|----|
| Hemoglobin | 0,0-75,0 | ug/l | 17 |
|------------|----------|------|----|

Terapeutické rozmezí  
vyšetřovaných léků

|                                |                                  |        |    |
|--------------------------------|----------------------------------|--------|----|
| Digoxin                        | 0,6 - 1,2                        | ng/ml  | 1  |
| Lithium                        | 0,5 - 1,2                        | mmol/l | 2  |
| Karbamazepin                   | 16,9 - 50,8                      | µmol/l | 1  |
| Kys. valproová                 | 347 - 693                        | µmol/l | 1  |
| Amik.(1dáv./24h)               | < 1 (1 hod před d.)              | mg/l   | 19 |
|                                | 56 - 64 (1h po d. )              | mg/l   | 19 |
| Amik (více d./24h)             | 5-10 (1h před d. )               | mg/l   | 19 |
|                                | 15 - 30 (1h po d. )              | mg/l   | 19 |
| Gent.(1dáv./24h)               | < 1 (1 hod před d.)              | mg/l   | 19 |
|                                | 16 - 24 (1h po d. )              | mg/l   | 19 |
| Gent.(více d./24h)             | 1 - 2 (1h před d. )              | mg/l   | 19 |
|                                | 4 - 10 (1h po d. )               | mg/l   | 19 |
| Vancomycin<br>(více dávek/24h) | 10 - 20                          | mg/l   | 1  |
| Lamotrigin                     | 11,7 - 58,5                      | µmol/l | 23 |
|                                | při akutním předávkování<br>>156 | µmol/l | 23 |
| Levetiracetam                  | 35 - 270                         | µmol/l | 23 |

| Hormony<br>( v séru )<br>Zdroj: 1 | LH<br>IU/l | FSH<br>IU/l  | Progesteron<br>nmol/l | Estradiol<br>pmol/l | Testosteron<br>nmol/l |
|-----------------------------------|------------|--------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| muži                              | 1,7 - 8,6  | 1,5 - 12,4   | <0.16 - 0,47          | 41,4 - 159          | M (20-49): 8,64-29,0  |
| ženy                              |            |              |                       |                     | M (>49): 6,68-25,7    |
| - folikulární f.                  | 2,4 - 12,6 | 3,5 - 12,5   | <0,16 - 0,616         | 114 - 332           | Ž (20-49): 0,29-1,67  |
| - ovulační fáze                   | 14 - 95,6  | 4,7 - 21,5   | 0,17 - 13,2           | 222 - 1959          | Ž (>49): 0,10-1,42    |
| - luteální fáze                   | 1,0 - 11,4 | 1,7 - 7,7    | 13,1 - 46,3           | 222 - 854           |                       |
| - postmenopauza                   | 7,7 - 58,5 | 25,8 - 134,8 | <0,16 - 0,4           | <18,4 - 505         |                       |

| Hormony             | věk          | muži        | věk         | ženy         |        |    |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------|----|
| Prolaktin           | 20 – 30 let  | 31,3-710,1  | 20 – 30     | 122 – 853,3  | mIU/l  | 35 |
|                     | 31 – 40 let  | 87,5-560,5  | 31 – 40     | 102,4-771,9  | mIU/l  | 35 |
|                     | 41 – 50 let  | 74,4-605,2  | 41 – 50     | 128,9-716,2  | mIU/l  | 35 |
|                     | 51 – 60 let  | 67,5-550,1  | 51 – 60     | 70,5 – 712,7 | mIU/l  | 35 |
|                     | 61 – 70 let  | 74,8-520,8  | 61 – 70     | 44,5 – 518,2 | mIU/l  | 35 |
|                     | 71 – 120 let | 20-519,1    | 71 – 120    | 56,8 – 511,8 | mIU/l  | 35 |
| SHBG                | 15 - 19 let  | 13,6 - 62,0 | 15 - 19 let | 21,6 - 127   | nmol/l | 1  |
|                     | 20 - 49 let  | 18,3 - 54,1 | 20 - 49 let | 32,4 - 128   | nmol/l | 1  |
|                     | nad 50 let   | 20,6 - 76,7 | nad 50 let  | 27,1 - 128   | nmol/l | 1  |
| FTI (ind. vol.test) | 20 - 49 let  | 35,0-92,6   | 20 - 49 let | 0,28-5,62    | %      | 1  |
|                     | nad 50 let   | 24,3-72,1   | nad 50 let  | 0,19-3,63    | %      | 1  |
| DHEAS               | 15 - 19 let  | 1,91 - 13,4 | 15 - 19 let | 1,77 - 9,99  | µmol/l | 1  |
|                     | 20 - 24 let  | 5,73 - 13,4 | 20 - 24 let | 4,02 - 11,0  | µmol/l | 1  |
|                     | 25 - 34 let  | 4,34 - 12,2 | 25 - 34 let | 2,68 - 9,23  | µmol/l | 1  |
|                     | 35 - 44 let  | 2,41 - 11,6 | 35 - 44 let | 1,65 - 9,15  | µmol/l | 1  |
|                     | 45 - 54 let  | 1,20 - 8,98 | 45 - 54 let | 0,96 - 6,95  | µmol/l | 1  |
|                     | 55 - 64 let  | 1,40 - 8,01 | 55 - 64 let | 0,51 - 5,56  | µmol/l | 1  |
|                     | 65 - 74 let  | 0,91 - 6,76 | 65 - 74 let | 0,26 - 6,68  | µmol/l | 1  |
|                     | nad 75 let   | 0,44 - 3,34 | nad 75 let  | 0,33 - 4,18  | µmol/l | 1  |
| ASD                 | 16 - 17 let  | 1,05 - 3,95 | 16 - 17 let | 1,22 - 7,40  | nmol/l | 1  |
|                     | 18- 50 let   | 0,98 - 5,32 | 18- 50 let  | 1,71 - 4,58  | nmol/l | 1  |
|                     | nad 50 let   | 0,98 - 5,32 | nad 50 let  | 0,65 - 3,74  | nmol/l | 1  |

**BIOLOGICKÉ REFERENČNÍ INTERVALY BIOCHEMICKÝCH VYŠETŘENÍ - pro dětskou populaci**

**Sérum**

|             |            |             |        |      |
|-------------|------------|-------------|--------|------|
| K           | 0 - 1      | 4,00 – 6,2  | mmol/l | 4    |
|             | 2- 15 R    | 3,6 - 5,9   | mmol/l | 4    |
| Cl          | 0 - 1 R    | 95 - 115    | mmol/l | 4    |
|             | 2 - 15 R   | 95 - 110    | mmol/l | 4    |
| Ca          | 0 – 10 D   | 1,9 – 2,6   | mmol/l | 1    |
|             | 11D - 2R   | 2,25 - 2,75 | mmol/l | 1    |
|             | 2 - 12R    | 2,2 - 2,7   | mmol/l | 1    |
| Mg          | 0 - 1 M    | 0,8 - 1,15  | mmol/l | 4,7  |
|             | 2 - 12M    | 0,8 - 0,95  | mmol/l | 4,7  |
|             | 2 – 15 R   | 0,8 – 0,99  | mmol/l | 4,7  |
| P           | 0 - 2 M    | 1,36 - 2,58 | mmol/l | 4    |
|             | 3 - 12M    | 1,29 - 2,26 | mmol/l | 4    |
|             | 1- 15R     | 1,16 - 1,9  | mmol/l | 4    |
| Fe          | 0 - 1 M    | 11,0 - 36,0 | μmol/l | 4    |
|             | 2 - 12M    | 6,0 - 28,0  | μmol/l | 4    |
|             | 2 - 15R    | 4,0 - 24,0  | μmol/l | 4    |
| UREA        | 0 - 1 M    | 1,7 - 5,0   | mmol/l | 4    |
|             | 2 - 12M    | 1,4 - 5,4   | mmol/l | 4    |
|             | 2- 15R     | 1,8 - 6,7   | mmol/l | 4    |
| KREA        | 0 - 2 M    | 21,0 - 75,0 | μmol/l | 1    |
|             | 2 - 12M    | 15,0 - 37,0 | μmol/l | 1    |
|             | 1 - 5R     | 21,0 - 42,0 | μmol/l | 1    |
|             | 5 - 9 R    | 28 - 53     | μmol/l | 1    |
|             | 9 - 15 R   | 34 - 77     | μmol/l | 1    |
| KM          | 0 - 15R    | 120 - 340   | μmol/l | 4    |
| Celk. bílk. | 0 - 6M     | 44 - 76     | g/l    | 3    |
|             | 7 - 12 M   | 51 - 73     | g/l    | 3    |
|             | 13-24M     | 56 - 75     | g/l    | 3    |
|             | 2 – 15R    | 60 - 80     | g/l    | 3    |
| ALB         | 0 - 4D     | 28 - 44     | g/l    | 3    |
|             | 5D - 1R    | 38 - 54     | g/l    | 3    |
|             | 2 - 14R    | 38 - 54     | g/l    | 3    |
|             | 15 - 18R   | 32 - 45     | g/l    | 3    |
| GLUK        | 0 - 1M     | 1,7 - 4,4   | mmol/l | 4    |
|             | 2M - 15R   | 3,3 - 5,6   | mmol/l | 4,8  |
| BILI        | 0 - 1D     | 34 - 103    | μmol/l | 3    |
|             | 2D         | 103 - 171   | μmol/l | 3    |
|             | 3 -5 D     | 68 - 205    | μmol/l | 3,19 |
|             | 6D - 12M   | < 29        | μmol/l | 4    |
|             | 2- 15 R    | 2 - 17      | μmol/l | 4    |
| ALP         | 0 - 12M    | 1,4 - 7,8   | μkat/l | 1    |
|             | 1 - 12R    | 2,37– 6,96  | μkat/l | 1    |
|             | 13 - 17R m | 1,94– 7,82  | μkat/l | 1    |
|             | 13 - 17R ž | 0,95– 4,24  | μkat/l | 1    |
| LD          | 0 - 20 D   | 3,75 - 10   | μkat/l | 1    |
|             | 21D - 24 M | 2,0 - 6,5   | μkat/l | 1    |
|             | 3 - 15 R   | 2,0 - 5,0   | μkat/l | 1    |
| CHOL        | 0 – 6T     | 1,3 – 4,3   | mmol/l | 4,19 |
|             | 7T - 1R    | 2,6 - 4,2   | mmol/l | 4,19 |
|             | 2 -15 R    | 2,6 - 4,8   | mmol/l | 4,19 |
|             |            |             |        |      |
| HDLc        | 0 – 6T     | 0,73 - 1,17 | mmol/l | 4,19 |
|             | 7T - 1R    | 0,94 - 1,26 | mmol/l | 4,19 |
|             | 2 - 15R    | 1,11 - 1,83 | mmol/l | 4,19 |
| TG          | 0 - 2M     | 0,78 - 1,18 | mmol/l | 4,19 |
|             | 3 - 12M    | 0,88 - 2,22 | mmol/l | 4,19 |
|             | 1 - 15 R   | 1,18 - 1,64 | mmol/l | 4,19 |

**Sérum**

|                                         |             |             |        |       |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|--------|-------|
| IgG                                     | 0 – 14 D    | 3,2 – 12,1  | g/l    | 1     |
|                                         | 15 - 365 D  | 1,5 - 6,3   | g/l    | 1     |
|                                         | 1 - 3 R     | 3,2 - 9,9   | g/l    | 1     |
|                                         | 4 - 9 R     | 5,0 - 11,7  | g/l    | 1     |
|                                         | 10 – 18 R   | 6,0 – 13,1  | g/l    | 1     |
| IgA                                     | 0 – 365 D   | 0,00 – 0,14 | g/l    | 1     |
|                                         | 1 – 2 R     | 0,00 - 0,80 | g/l    | 1     |
|                                         | 3 - 5 R     | 0,11 – 1,42 | g/l    | 1     |
|                                         | 6 – 13 R    | 0,34 – 2,20 | g/l    | 1     |
|                                         | 14 – 18 R   | 0,40 – 2,93 | g/l    | 1     |
| IgM                                     | 0 – 14 D    | 0,03 – 0,32 | g/l    | 1     |
|                                         | 15 – 91 D   | 0,10 - 0,67 | g/l    | 1     |
|                                         | 92 – 365 D  | 0,14 - 0,82 | g/l    | 1     |
|                                         | 1 – 18 R    | 0,45 – 1,78 | g/l    | 1     |
| IgE                                     | 0 - 1T      | 0 - 1,5     | IU/ml  | 30    |
|                                         | 1T - 2R     | 0 - 30      | IU/ml  | 30    |
|                                         | 3 – 7 R     | 0 - 60      | IU/ml  | 30    |
|                                         | 8 - 9 R     | 0 - 90      | IU/ml  | 30    |
|                                         | 10 - 16 R   | 0 - 200     | IU/ml  | 30    |
|                                         | 16 - 150 R  | 0 - 150     | IU/ml  | 30    |
| C - 4                                   | 0 - 2 M     | 0,06 - 0,37 | g/l    | 4     |
|                                         | 3 - 12M     | 0,08 - 0,44 | g/l    | 4     |
|                                         | 1 - 15 R    | 0,08 - 0,44 | g/l    | 4     |
| Prealbumin                              | 0 - 2M      | 0,06 - 0,21 | g/l    | 4     |
|                                         | 3M - 15 R   | 0,14 - 0,37 | g/l    | 4     |
| Transferin                              | 0 - 1R      | 2,03 - 3,6  | g/l    | 4     |
|                                         | 2 - 15 R    | 2,0 - 3,4   | g/l    | 4     |
| Saturace transferinu železem            | 0 – 365D    | 4,1 - 59    | %      | 33    |
|                                         | 1 – 13R     | 6,5 - 39    | %      | 33    |
|                                         | 14 – 19R m  | 9,6 - 58    | %      | 33    |
|                                         | 14 – 19R ž  | 5,2 - 44    | %      | 33    |
| Feritin                                 | 4D – 15D    | 99,6 - 717  | μg/l   | 27    |
|                                         | 16D – 180D  | 14 – 647,2  | μg/l   | 27    |
|                                         | 181D – 365D | 12 – 181,9  | μg/l   | 27,28 |
|                                         | 1R – 5R     | 12 – 99,9   | μg/l   | 27,28 |
|                                         | 5 – 18R m   | 16,2 - 200  | μg/l   | 28,1  |
|                                         | 5 – 18 R ž  | 15 - 150    | μg/l   | 28    |
| Solubilní transferinový receptor (STFR) | 1 – 365D m  | 2,39 – 7,08 | mg/l   | 27    |
|                                         | 1 – 365D ž  | 0,84 – 7,13 | mg/l   | 27    |
|                                         | 1 – 5R      | 2,73 – 9,97 | mg/l   | 27    |
|                                         | 6 – 10R     | 2,43 – 9,37 | mg/l   | 27    |
|                                         | 11 – 17R    | 1,98 – 6,86 | mg/l   | 27    |
| B12A                                    | 0 – 12M     | 32 - 265    | pmol/l | 31    |
|                                         | 1 – 2R      | 48 - 415    | pmol/l | 31    |
|                                         | 3 – 5R      | 64 - 226    | pmol/l | 31    |
|                                         | 6 – 12R     | 48 - 180    | pmol/l | 31    |
|                                         | 13 – 18R    | 33 - 113    | pmol/l | 31    |
| Folát                                   | 0 – 6R      | 7,6 - 20    | μg/l   | 32    |
|                                         | 7 – 11R     | 16,7 - 20   | μg/l   | 32    |
|                                         | 12 – 19R    | 7,8 - 20    | μg/l   | 32    |
| Homocystein                             | 0 – 15 R    | < 10        | μmol/l | 1     |
| Cystatin C                              | 17 – 120 R  | 0,61 – 0,95 | mg/l   | 36    |
| Kortizol                                | 0 – 1M      | 15 - 396    | nmol/l | 27    |
|                                         | 1M – 12M    | 18 - 552    | nmol/l | 27    |
|                                         | 1R – 12R    | 66 - 410    | nmol/l | 27    |
|                                         | 12R – 18R   | 100 - 48    | nmol/l | 27    |

Oddělení společných laboratoří

|                                                               |                                |              |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Název: Laboratorní příručka OSL, Příloha č. 3 Referenční meze |                                | Strana 5 z 9 |
| Signatura: OSL_LP_01                                          | Verze 16, platná od 25.11.2025 |              |

| Hormony             |           |          |        |      |
|---------------------|-----------|----------|--------|------|
| Testosteron<br>muži | 0 – 6M    | 0,2 - 19 | nmol/l | 2    |
|                     | 6M - 10 R | 0 - 0,1  | nmol/l | 1,25 |
|                     | 11 - 14R  | 0 - 20   | nmol/l | 1,25 |
|                     | 15 - 19R  | 1,7 - 27 | nmol/l | 1,25 |
| Testosteron<br>ženy | 0M – 6M   | 0,1 - 12 | nmol/l | 1,25 |
|                     | 6M - 10 R | 0 - 0,1  | nmol/l | 1,25 |
|                     | 11 – 19 R | 0 - 1,8  | nmol/l | 1,25 |

| Hormony   | věk         | chlapci      | věk         | dívky        |       |    |
|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------|----|
| Prolaktin | 0 – 1 R     | 120,8 - 1542 | 0 – 1 R     | 120,8 - 1542 | mIU/l | 35 |
|           | 1 – 2 R     | 100 - 815    | 1 – 2 R     | 100 - 815    | mIU/l | 35 |
|           | 2 – 10 let  | 22,6-776,3   | 2 – 9 let   | 82,9 - 453   | mIU/l | 35 |
|           | 11 – 13 let | 17,3-589,6   | 10 – 12 let | 121,8-578,7  | mIU/l | 35 |
|           | 14 – 16 let | 87,5-505     | 13 – 16 let | 92,4 - 762,1 | mIU/l | 35 |
|           | 17 – 19 let | 87,7-569,9   | 17 – 19 let | 70,9 – 864,4 | mIU/l | 35 |

Sérum

|            | věk       | chlapci     | věk       | dívky       |      |    |
|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------|----|
| Cystatin C | 0 – 1 R   | 0,84 – 1,29 | 0 – 1 R   | 0,84 – 1,29 | mg/l | 36 |
|            | 1 – 2 R   | 0,77 – 1,18 | 1 – 2 R   | 0,77 – 1,18 | mg/l | 36 |
|            | 2 – 3 R   | 0,7 – 1,07  | 2 – 3 R   | 0,7 – 1,07  | mg/l | 36 |
|            | 3 – 9 R   | 0,69 – 1,05 | 3 – 9 R   | 0,69 – 1,05 | mg/l | 36 |
|            | 9 – 12 R  | 0,71 – 1,12 | 9 – 13 R  | 0,72 – 1,1  | mg/l | 36 |
|            | 12 – 15 R | 0,78 – 1,19 | 13 – 15 R | 0,67 – 1,07 | mg/l | 36 |
|            | 15 – 17 R | 0,74 – 1,15 | 15 – 17 R | 0,64 – 1,03 | mg/l | 36 |

Sérum

|       |            |             |        |      |
|-------|------------|-------------|--------|------|
| SHBG  | 0 – 1M     | 16 - 200    | nmol/l | 1,25 |
|       | 1M – 12R   | 37,5 - 200  | nmol/l | 1,25 |
|       | 13 -14R    | 21,1 - 152  | nmol/l | 1,25 |
| DHEAS | 0 – 7D     | 2,93 – 16,5 | μmol/l | 1,25 |
|       | 1 – 4T     | 0,86 – 11,7 | μmol/l | 1,25 |
|       | 1 – 12M    | 0,09 – 3,35 | μmol/l | 1,25 |
|       | 1 – 4R     | 0,01 – 0,53 | μmol/l | 1,25 |
|       | 5 – 9R     | 0,08 – 2,31 | μmol/l | 1,25 |
|       | 10 – 14R m | 0,66 – 6,7  | μmol/l | 1,25 |
|       | 10 – 14R ž | 0,92 – 7,6  | μmol/l | 1,25 |
| ASD   | 0 – 8R     | 0,52 – 1,81 | nmol/l | 1,25 |
|       | 8 – 9R m   | 0,52 – 1,05 | nmol/l | 1,25 |
|       | 8 – 9R ž   | 0,52 – 1,47 | nmol/l | 1,25 |
|       | 10 – 11R m | 0,52 – 1,36 | nmol/l | 1,25 |
|       | 10 – 11R ž | 0,52 – 4,30 | nmol/l | 1,25 |
|       | 12 – 13R m | 0,52 – 2,24 | nmol/l | 1,25 |
|       | 12 – 13R ž | 0,84 – 6,04 | nmol/l | 1,25 |
|       | 14 – 15R m | 0,63 – 3,28 | nmol/l | 1,25 |
|       | 14 – 15R ž | 1,36 – 6,98 | nmol/l | 1,25 |

Likvor

|        |            |             |        |   |
|--------|------------|-------------|--------|---|
| Laktát | 0 - 2D     | 1,1- 6,7    | mmol/l | 1 |
|        | 3 - 10D    | 1,1 - 4,4   | mmol/l | 1 |
|        | 11D - 15 R | 1,1 - 2,8   | mmol/l | 1 |
| GLUK   | 1 - 15R    | 3,33 – 4,44 | mmol/l | 1 |

# Oddělení společných laboratoří

Název: **Laboratorní příručka OSL, Příloha č. 3 Referenční meze**

Strana 6 z 9

Signatura: **OSL\_LP\_01**

Verze 16, platná od 25.11.2025

Výtisk č. 1

## Moč

|        |          |            |           |    |
|--------|----------|------------|-----------|----|
| Na o   | 0 - 6M   | < 10       | mmol/24 h | 4  |
|        | 7- 12M   | 10 - 30    | mmol/24 h | 4  |
|        | 2- 7R    | 20 - 60    | mmol/24 h | 4  |
|        | 8 - 15R  | 50 - 120   | mmol/24 h | 4  |
| K o    | 0 - 1M   | < 25       | mmol/24 h | 4  |
|        | 2- 12M   | 15 - 40    | mmol/24 h | 4  |
|        | 2- 15R   | 20 - 60    | mmol/24 h | 4  |
| Cl o   | 0 - 1 R  | 3 - 10     | mmol/24 h | 4  |
|        | 2- 7R    | 22 - 73    | mmol/24 h | 4  |
|        | 8 - 15R  | 51 - 131   | mmol/24 h | 4  |
| Ca o   | 0 - 15 R | 2 - 4      | mmol/24 h | 4  |
| UREA o | 0 - 2M   | 10 - 17    | mmol/24 h | 4  |
|        | 3 - 12M  | 33 - 67    | mmol/24 h | 4  |
|        | 2 - 15 R | 67 - 333   | mmol/24 h | 4  |
| KREA o | 0 - 1R   | 1 - 4,4    | mmol/24 h | 4  |
|        | 2 - 15R  | 5,7 - 14,7 | mmol/24 h | 4  |
| KM o   | 0 - 15R  | 0,5 -4,0   | mmol/24 h | 4  |
| Bm/KRm | 0 – 2R   | 0 – 0,05   | g/mmol    | 34 |
|        | 3– 15R   | 0 – 0,015  | g/mmol    | 34 |

## Thyreologie sérum

|               |             |             |              |             |             |             |    |
|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|----|
|               | 0 - 6 D     | 6D- 3 M     | 3M – 12M     | 1 - 6R      | 6- 11R      | 11-18R      | 20 |
| TSH (mIU/l )  | 0,7 – 15,2  | 0,72 – 11,0 | 0,73 – 8,35  | 0,7 – 5,97  | 0,6 – 4,84  | 0,51 – 4,30 | 20 |
| fT4 (pmol/l)  | 11,0 – 32,0 | 11,5 – 28,3 | 11, 9 – 25,6 | 12,3 – 22,8 | 12,5 – 21,5 | 12,6 – 21,0 | 20 |
| fT3 (pmol/l ) | 2,65 – 9,68 | 3,0 - 9,28  | 3,30 – 8,95  | 3,69 – 8,46 | 3,88 – 8,02 | 3,93 – 7,70 | 20 |

Pozn.: Neuvedené položky se shodují s dospělou populací.

Zdroje:

1. Roche, příbalové informace k diagnostickým setům
2. Tietz, Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics ( ElsevierSaunders , 2018)
3. Tietz, Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics ( ElsevierSaunders , 2006)
4. Masopust, Klin.biochemie. Požadování a hodnocení. bioch. vyšetření ( Karolinum 1998)
5. Racek, Rajdl, Clinical biochemistry (Karolinum 2016 )
6. Zima, Laboratorní diagnostika ( Galén 2007 )
7. Jabor, Vnitřní prostředí ( Grada 2008)
8. Diabetes mellitus, spol. doporučení ČSKB a ČDS ( 2016 )
9. Tosoh G8, příbalový leták k vyšetření HbA1c
10. Spol. stanovisko ke konsensu EAS a EFCC k vyš. krevních lipidů ( Klin. Bioch. Metab.2017)
11. Stites, Terr, Základy klinické imunologie
12. Guidelines for dg. and treatment of cobalamin and folate disorders, BJH, 2014,166, p.499
13. Abbot, příbalové informace k diagnostickým setům
14. Guidelines for Preventing and Treating Vit.D. Deficiency ( J. of Clin. Endocrin. And Metab.,2012)
15. Siemens, příbalové informace k diagnostickým setům
16. Racek, Klinická biochemie, Galén 2006
17. Levi, Quantitative imuno.FOB test for Coloractal Neoplasia , Ann.Intern. Med. 2007.
18. The Stanford Guide To Microbial Therapy, USA, 2010
19. Hrodek, Vařinec, Pediatrie, Galén 2002
20. Roche Thyroid Brochure 2018
21. Interlab, firemní informace Electrophoresis, rev.12, 2017
22. Markery kostního obratu a osteoporózy – společné stanovisko k jejich využití SMOS ČLS JEP a ČSKB ČLS JEP, 2020
23. ARK Diagnostics, příbalové informace k diagnostickým setům
24. Dialab, příbalový leták k diagnostickému setu
25. Paediatric reference intervals for 17 Roche cobas 8000 e602 immunoassays in the CALIPER cohort of healthy children and adolescents, CCLM 2019
26. St. Josephs London Health Sciences Centre, Ferritin Plasma/Serum Reference Ranges

| Oddělení společných laboratoří                                       |                                |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Název: <b>Laboratorní příručka OSL, Příloha č. 3 Referenční meze</b> |                                | Strana 7 z 9 |
| Signatura: <b>OSL_LP_01</b>                                          | Verze 16, platná od 25.11.2025 |              |
|                                                                      |                                | Výtisk č. 1  |

27. Pediatric Reference Intervals, Eight Edition, Edward C.C. Wong, MD, FCAP, Academic Press is an imprint of Elsevier,2021, AACC Press

28. WHO Guideline: Use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations,2020

29. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, 2021

30. Průša a kol., Průvodce laboratorními nálezy, Raabe, Praha 2012

31. Heiner-Fokkema a kol., <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33574561/>

32. Bohn a kol., <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31377737/> (přepočítáno na µg/l)

33. Higgins, Pediatric reference intervals for transferrin saturation in the CALIPER cohort of healthy children and adolescents, eJIFCC 2017, Vol. 28 No.1

34. Larkins, N. G., Teixeira-Pinto, A., & Craig, J. C. (2019). A narrative review of proteinuria and albuminuria as clinical biomarkers in children. Journal of Paediatrics and Child Health, 55(2), 136–142. <https://doi.org/10.1111/jpc.14293>

35. Ilardo C, Coulon G, Ehrhard Y, Barthes J, Ověření referenčních rozmezí Roche pro sérový prolaktin u dětí, dospívajících, dospělých a starších osob. Int J Clin Biochem Res 2023;10(2):144-148

36. Edward C.C.Wong et.al. Pediatric reference intervals 8 tk edition, Elsevier, 2021

37. Kraus F.B., Kociancic M., Kluttig A., Ludwig-Kraus B., Test validation, method comparison and reference range for the measurement of β-hydroxybutyrate in peripheral blood samples. Biochem Med (Zagreb) 2020;30(1).

| Oddělení společných laboratoří                                       |                                |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Název: <b>Laboratorní příručka OSL, Příloha č. 3 Referenční meze</b> |                                | Strana 8 z 9 |
| Signatura: <b>OSL_LP_01</b>                                          | Verze 16, platná od 25.11.2025 | Výtisk č. 1  |

## BIOLOGICKÉ REFERENČNÍ INTERVALY VYŠETŘENÍ – serologie a imunologie

### sérum

| Zkr. v NIS | Název                             | Věk       | Pohl. | Spodní hranice | Referenční rozmezí | Horní hranice | Jednotka veličiny | Zdroj                                          | Poznámka                                  |
|------------|-----------------------------------|-----------|-------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ASO        | anti streptolysin O               | ---       | ---   | 0              |                    | 200           | IU/ml             | The Binding Site                               | Hodnocení dynamiky                        |
| CCP        | Anti cyklické citrulinové peptidy | ---       | ---   | 0              |                    | 5             | kU/l              | Abbott                                         |                                           |
| ASCA       | Saccharomyces cer. IgG,IgA        | ---       | ---   | 0              |                    | 20            | U/ml              | Euroimunn                                      |                                           |
| GLIA       | Anti gliadin IgG, IgA             | ---       | ---   | 0              | 22,5 – 27,5        | 27,5          | U/ml              | Test-Line                                      |                                           |
| TTA        | Anti tkáňová transglutaminázaIgA  | ---       | ---   | 0              | 18 - 22            | 22            | kU/l              | Test-Line                                      |                                           |
| E-         | IgE specifické (alergeny)         | ---       | ---   | 0              |                    | 0,35          | klU/l             | Siemens                                        | Zvýšené hodnoty se klasifikují podle tříd |
| IgE        | imunoglobulin E                   | 0-1 den   | ---   | 0              |                    | 1             | klU/l             | Stites a Terr – Základní a klinická imunologie |                                           |
|            |                                   | 1-30 dní  | ---   | 0              |                    | 6             |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 1-12 měs. | ---   | 0              |                    | 12            |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 1-2 roky  | ---   | 0              |                    | 24            |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 2-4 roky  | ---   | 0              |                    | 50            |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 4-5 let   | ---   | 0              |                    | 70            |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 5-7       | ---   | 0              |                    | 120           |                   |                                                |                                           |
|            |                                   | 7-100 let | ---   | 0              |                    | 150           |                   |                                                |                                           |
| ECP        | eosinofilní kation.protein        | ---       | ---   | 0              |                    | 24            | µg/l              | Siemens                                        |                                           |
| PERTXA     | pertuse toxin IgA                 | ---       | ---   | 0              | 10 - 20            | 20            | IU/ml             | Diesse                                         | doplňujeme blotem                         |
| PERTXG     | pertuse toxin IgG                 | ---       | ---   | 0              | 40 - 100           | 100           | IU/ml             | Diesse                                         | doplňujeme blotem                         |
| RUBG       | Rubeolla IgG                      | ---       | ---   | 0              | 5 - 10             | 10            | IU/ml             | Abbott                                         |                                           |
| PARG       | Parotitis IgG                     | ---       | ---   | 0              | 0,8 – 1,2          | 1,2           | IP                | Diesse                                         | dynamika                                  |
| VZVG       | Varicella zoster IgG              | ---       | ---   | 0              | 0,8 – 1,2          | 1,2           | IP                | Diesse                                         |                                           |

### Interpretace TAT

| Zkr. v NIS | Název                    | Věk | Pohl. | Interpretační rozmezí | Jednotka | Zdroj     | Interpretace                                                                     |
|------------|--------------------------|-----|-------|-----------------------|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| TAT        | anti tetanický toxin IgG | --- | ---   | < 0,01                | IU/ml    | Interimun | ochrana není, dop. základní očkování                                             |
|            |                          |     |       | 0,01 – 0,1            |          |           | nejistá ochrana, dop. přeočkování                                                |
|            |                          |     |       | 0,1 – 0,5             |          |           | ochrana krátkodobá, dop. přeočkování                                             |
|            |                          |     |       | 0,5 – 1,0             |          |           | prokázaná ochrana, dop. opakovat vyšetření nebo přeočkování nejdříve za 2-3 roky |
|            |                          |     |       | > 1,0                 |          |           | prokázaná ochrana, dop. sérologii nejdříve za 5 let                              |

| Oddělení společných laboratoří                                       |                                |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Název: <b>Laboratorní příručka OSL, Příloha č. 3 Referenční meze</b> |                                | Strana 9 z 9 |
| Signatura: <b>OSL_LP_01</b>                                          | Verze 16, platná od 25.11.2025 | Výtisk č. 1  |

Semikvantitativní metody (většina sérologických metod) mají vždy uvedeno hodnocení pozitivní/hraniční/negativní. Pozitivní (nad 1,1 IP) pak mají uveden protilátkový index (IP), udávající semikvantitu.

Vývojové vady 1. a 2. trimestru se hodnotí pomocí expertních programů. Použitá laboratorní data se ve výpočtu kombinují se stářím gravidity, věkem matky a rizikovými faktory, ev. s nuchální translucencí a výsledkem je pravděpodobnost trisomií či dalších poškození. Ke komplexnímu hodnocení se protokol s výpočty zasílá na pracoviště lékařské genetiky.

Zpracoval: MUDr. Marián Medňanský, Mgr. Vladimír Semrád, MVDr. Václav Fejt

Dne: 25.11.2025