

**Lista wykonywanych badań w laboratorium Szpitala Średzkiego.****BADANIA MORFOLOGII KRWI OBWODOWEJ:****Materiał:** krew pełna (EDTA).

Badania wykonuje się w automatycznym analizatorze hematologicznym 5-diff. Analiza składu krwinek białych metodą impedancyjną po lizie erytrocytów. Aparat : Sysmex XN-500

Oznaczenie		Metoda	Wartości referencyjne	Jednostka	TEA*
WBC - leukocyty		Fluorescencyjna cytometria przepływowa z użyciem lasera półprzewodnikowego	1 dzień życia 9,0 – 30,0 1-3 dzień życia 9,0 – 38,0 4 -60 dzień 5,0 – 20,0 2-5 miesiąc 5,5 – 18,0 6 miesiąc – 1 r 6,0 -17,5 2-6 lat 5,0 -15,5 6-10 lat 4,5 – 14,5 10-15 lat 4,5 – 13,5 kobiety 3,98 – 10,04 mężczyźni 4,23 – 9,07	10 <sup>3</sup> /uL	± 7%
	NEUTRO % neutrofile		0-3 dni 33,9 – 69,6 4-14 dni 15,8 -61,1 16-30 dni 17,3 – 61,0 31-60 dni 16,0 – 58,9 2-24 miesiąc 20,7 – 61,8 2-12 lat 32,3 – 76,9 13-18 lat 41,9 – 77,8 > 18 lat 40,8 – 70,39	%	
	LYMPH % limfocyty		0-3 dni 12 -42 4-60 dni 24- 61 2-12 miesiąc 32 -80 1-2 lata 28 – 70	%	

			2-6 lat 14,3 – 50,6 7-12 lat 13,1 – 45,2 13-18 lat 12,9 – 40,6 > 18 lat 21,00 – 50,00		
	MONO % monocyty		0-14 dni 5,2 – 20,6 15-30 dni 4,3 – 18,3 31 -60 dni 3,8 – 15,5 2-6 miesiąc 3,8 – 13,4 0,5 – 2 lata 3,8 -13,4 2-6 lat 4,1 – 12,2 6-12 lat 4,2 – 12,3 12-18 lat 4,1 – 12,3 >18 lat 5,1 – 11,2	%	
	EO% eozynofile		0-14 dni 0,3 – 5,2 15-30 dni 0,0 – 5,4 31-60 dni 0,0 -4,5 2-6 miesiąc 0,0 – 4,0 0,5-2 lata 0,0 – 3,7 2-6 lat 0,0 – 4,7 12-18 lat 0,0 – 4,0 >18 lat 0,4 -6,6	%	
	BASO % bazofile		0-14 dni 0,10 – 0,80 15-30 dni 0,00- 0,60 31 dni-6 lat 0,0 -0,60 6-18 lat 0,0 -0,70 >18 lat 0,2 -1,3	%	
	IG%		< 2 dni 0,0 – 1,7 2-14 dni 0,0 – 1,9 14-30 dni 0,0 – 1,3	%	

			31 – 90 dni 0,0 – 0,9 3 – 6 miesiąc 0,0 – 0,5 0,5-2 lata 0,0 – 0,9 2-6 lat 0,0 – 0,8 6-12 lat 0,0 – 0,3 12-18 lat 0,0- 0,3 >18 lat 0,0 – 0,5		
	IG#		< 2 dni 0,00 – 0,28 2-14 dni 0,00 – 0,27 14-30 dni 0,00 – 0,22 31-90 dni 0,00 – 0,09 3-6 miesiąc 0,00 – 0,06 0,5-2 lata 0,00 – 0,14 2-6 lat 0,00 – 0,06 6-12 lat 0,00 – 0,04 12-18 lat 0,00 – 0,03 >18 lat 0 - 0,04	10 <sup>3</sup> /uL	
	NEUTRO#		0-1 dni 5,0 – 21,0 2-7 dni 1,5 – 10,0 7-14 dni 1,0 – 9,5 14-730 dni 1,0 – 8,5 2-6 lat 1,5 – 8,0 7-10 lat 1,5 – 8,5 11-16 lat 1,5 - 8,0 >16 lat 1,78 – 6,04	10 <sup>3</sup> /uL	
	LYMPH#		0-3 dni 1,7 – 6,5 4-60 dni 1,3 – 9,3 2-12 miesiąc 1,0 – 10,6 1-2 lat 1,1 – 8,6 2-6 lat 1,5 – 7,0	10 <sup>3</sup> /uL	

			6-12 lat 0,9 – 3,4 12-16 lat 1,2 - 5,2		
	MONO#		0-14 dni 0,52 – 1,77 15-30 dni 0,28 – 1,38 31-60 dni 0,28 – 1,21 2-6 miesiąc 0,24 – 1,17 0,5 – 2 lata 0,25 – 1,15 2-6 lat 0,19 – 0,94 6-12 lat 0,19 – 0,85 12-18 lat 0,18 – 0,78 >18 lat 0,31 – 0,92	10 <sup>3</sup> /uL	
	BASO#		0-14 dni 0,02 – 0,11 15-180 dni 0,01 – 0,07 0,5 – 12 lat 0,01 – 0,06 12-18 lat 0,01 – 0,05 >18 lat 0,01 – 0,09	10 <sup>3</sup> /uL	
RBC Eryocyty		Metoda impedancyjna z ogniskowaniem hydrodynamicznym	< 1 dnia 5,0 – 6,3 1-14 dni 4,1 – 6,1 14-60 dni 3,8 – 5,6 2 miesiące-15 lat 3,8 – 5,2 >15 lat kobiety 3,90 – 5,10 mężczyźni 4,30 – 5,60	10 <sup>6</sup> /uL	± 4%
HGB hemoglobina		Metoda SLS- hemoglobina	0-6 dzień 17,7 – 26,5 1 tydzień 16,2 – 25,5 2-4 tydzień 10,0 – 24,0 2-6 miesiąc 10,0 – 18,0 6-12 miesiąc 10,0 – 13,2 1-2 lata 10,0 – 13,5 2-4 lat 10,5 – 14,5 5-10 lat 10,9 – 14,9 10-15 lat 11,4 – 15,4	g/dl	± 4%

			kobiety 11,2 – 15,7 mężczyźni 13,74 – 16,47		
HCT hematokryt		Metoda kumulacyjnego zliczania impulsów elektrycznych	0-3 dni 45 – 67 4-14 dni 41 – 65 15-30 dni 33 – 55 31-60 dni 28 – 42 2-6 miesiąc 31 – 41 6-24 miesiąc 33 – 39 2-6 lat 34 -40 7-12 lat 35 – 45 >12 lat kobiety 35,0 – 47,0 >12 lat mężczyźni 40,0 -52,0	%	± 7%
MCV		Parametr wyliczany	0-7 dni 95 – 125 7-14 dni 88 – 115 14-60 dni 80 – 112 2-5 miesiąc 70 – 98 0,5- 2 lat 70 – 90 2-4 lata 74 – 94 5-7 lat 76 – 96 8- 15 lat 78 – 98 >15 lat kobiety 79,4 – 94,8 >15 lat mężczyźni 79 -92,2	fl	± 7%
MCH		Parametr wyliczany	0-3 dni 31,3 – 38,6 4-14 dni 29,1 – 36,2 15-30 dni 28,8 – 33,6 31-60 dni 28,0 – 30,5 2-24 miesiąc 24,2 – 30,0 2-12 lat 24,6- 30,9 13-18 lat 25,9 – 31,0 >18 lat kobiety 25,6 – 32,2 >18 lat mężczyźni 25,7 -32,2	pg	± 7%

MCHC		Parametr wyliczany	0-3 dni 29,0 – 37,0 4-14 dni 28,1 – 34,7 15-30 dni 28,1 – 35,5 31-60 dni 28,3 – 35,3 2-6 miesiąc 32,0 – 37,3 6-24 miesiąc 30,0 – 36,0 2-18 lat 31,0 – 37,0 >18 lat kobiety 32,2 – 35,5 mężczyźni 32,3 – 36,5	g/dl	± 7%
RDW-SD		Parametr wyliczany z histogramu RBC	0-14 dni 51,0 – 65,7 15-30 dni 46,3 – 59,8 31-60 dni 43,0 – 55,0 2-6 miesiąc 35,2 – 45,7 0,5-2 lata 34,9 – 42,0 2-6 lat 34,9 – 42,0 6-12 lat 35,1 – 41,8 12-18 lat 37,1 – 44,2 >18 lat kobiety 36,4 – 46,3 mężczyźni 35,1 – 43,9	fl	
RDW-CV		Parametr wyliczany z histogramu	0-14 dni 14,16 -17,3 15-30 dni 14,3 – 16,8 31-60 dni 123,6 – 16,1 2-6 miesiąc 12,2 – 15,3 0,5-2 lata 12,7 – 15,6 2-6 lat 12,4 – 14,9 6-12 lat 12,2- 14,4 12-18 lat 12,3 – 14,6 > 18 lat kobiety 11,7 – 14,4 mężczyźni 11,6 – 14,4	%	
PLT		Metoda impedancyjna z ogniskowaniem	0-3 dni 130 -345 4-7 dni 135 - 460	10 <sup>3</sup> /u	± 10%

		hydrodynamicznym	8-90 dni 150 – 600 3-24 miesiąc 140 – 635 2-18 lat 150 – 350 >18 lat kobiety 125,3 – 396,2 mężczyźni 138,8 – 387,1		
P-LCR		Parametr wyznaczany z histogramu PLT	Kobiety 19,1 -46,6 mężczyźni 19,2 - 47	%	
MPV		Parametr wyliczany	0-14 dni 10,2 – 12,0 15-30 dni 10,0 – 12,2 31-60 dni 9,2 – 11,1 2-6 miesiąc 8,9 – 10,6 0,5-2 lata 8,7 – 10,6 2-6 lat 8,9 -11,0 6-12 lat 9,2 – 11,4 12-18 lat 9,6 – 11,8 >18 lat kobiety 9,4 -12,5 mężczyźni 9,4 – 12,6	fl	
PCT-M		Parametr wyliczany z częstotliwości rozpadu PLT	0,15 – 0,4	%	
PDW		Parametr wyznaczany z histogramu PLT	0-12 lat 11,0 – 18,0 >123 lat 11,0 – 22,0	fl	

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
morfologia	1 h	15 minut

**Rozmaz krwi obwodowej manualny i retikulocyty :**Materiał: krew pełna (EDTA).

Parametr	Analizator	Jednostka	<1 tydzień	dziecko	dorosły
Granulocyty obojętnochłonne o jądrze pałeczkowatym	mikroskop	%	3 – 9.	1 – 5.	1 – 5.
Granulocyty obojętnochłonne o jądrze segmentowanym	mikroskop	%	17 – 60.	25 – 60.	50 – 70.
Granulocyty kwasochłonne (eozynofile)	mikroskop	%	1 – 5.	1 – 5.	1 – 5.
Granulocyty zasadochłonne (bazofile)	mikroskop	%	0 – 1 .	0 – 1 .	0 – 1 .
Limfocyty	mikroskop	%	20 – 70.	25 – 50.	25 – 40.
Monocyty	Mikroskop	%	1-11	2-8	2-8
Retikulocyty	mikroskop	‰	< 4d.ż. 20- 65 ≥5d.ż. 5-15		

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Rozmaz krwi manualnej	7h	2h
Retikulocyty	7h	2h



**GAZOMETRIA I RKZ:**

Materiał: Pełna krew tętnicza (heparynizowana) lub krew włośniczkowa arterializowana, w heparynizowanych kapilarach.

Analizy wykonuje się na analizatorze firmy Radiometer ABL 90

Oznaczenia	Metoda	Analizator	Materiał	Wartości referencyjne	TEA*
<b>pH</b>	Potencjometryczna z zastosowaniem elektrody wodorowej	<b>Radiometer ABL 90</b>	Pełna krew tętnicza (heparynizowana) lub krew włośniczkowa arterializowana w heparynizowanych <i>kapilarach</i>	<b>7,35 - 7,45</b>	± 0,04
<b>pCO<sub>2</sub></b>	Potencjometryczna z zastosowaniem elektrody CO <sub>2</sub> i wodorowej			<b>35 - 45 mmHg</b>	± 4 %
<b>pO<sub>2</sub></b>	Potencjometr. z elektrodami O <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> i H <sup>+</sup>			<b>80 - 100 mm Hg</b>	± 10 %
<b>HCO<sub>3</sub></b>	Parametr wyliczany			<b>22 - 26 mmol/L</b>	± 8%
<b>BE</b>	Parametr wyliczany			<b>-1 - +3 mmol/L</b>	

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Gazometria krwi włośniczkowej	1 h	15 minut
Gazometria krwi tętniczej	30 min	15 minut

**BADANIA IMMUNOCHEMICZNE:**

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Materiał	Wartości Referencyjne	TEA
<b>PSA</b>	Met. elektrochemiluminescencji	Cobas e-411	Surowica/		± 15%

	„ECLIA”		osocze heparynowe	<b>do 40 lat: ≤ 1,4 ng/ml</b> <b>40 – 49 lat: ≤ 2,0 ng/ml</b> <b>50-59 lat: ≤ 3,1 ng/ml</b> <b>60 – 69 lat: ≤ 4,1ng/ml</b> <b>&gt;70 lat: ≤ 4,4ng/ml</b>	
<b>TSH</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>do 6 dnia: 0,7-15,2 μIU/ml</b> <b>6 dz.- 3m.ż.: 0,7 – 11,0 μIU/ml</b> <b>3-12 m.ż.: 0,73-8,35 μIU/ml</b> <b>1 – 6 lat: 0,7 – 5,97 μIU/ml</b> <b>7 – 11 lat: 0,6 – 4,84 μIU/ml</b> <b>12 – 20 lat: 0,51 – 4,3 μIU/ml</b> <b>&gt; 20lat: 0,27-4,2 μIU/ml</b>	± 15%
<b>ft3</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>do 6dnia: 1,73-6,3 pg/L</b> <b>7dzień-3m.ż.: 1,95 – 6,04 pg/L</b> <b>3-12m.ż.: 2,15 – 5,83 pg/L</b> <b>1-6lat: 2,41 – 5,5 pgL</b> <b>7-11 lat: 2,53 – 5,22 pgL</b> <b>12 – 20 lat: 2,56-5,01 pg/L</b> <b>&gt;20 lat: 2-4,4 pg/mL</b>	± 15%
<b>ft4</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>do 6dnia: 0,86-2,49 ng/dL</b> <b>7dzień-3m.ż.: 0,89-2,2 ng/dL</b> <b>3-12m.ż.: 0,92 – 1,99 ng/dL</b> <b>1-6lat: 0,96-1,77 ng/dL</b> <b>7-11 lat:0,97 – 1,67 ng/dL</b> <b>12 – 20 lat: 0,98 – 1,63 ng/dL</b> <b>&gt;20 lat: 0,93 – 1,7 ng/dL</b>	± 15%

<b>Witamina D total</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e 411	Surowica	<b>≥30 ng/ml</b>	± 19,6%**
<b>HCG-beta</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	osocze heparynowe	<b>KOBIETY NIECIĘŻARNE</b> <b>0-5,3 mIU/ml</b> <b>KOBIETY PO</b> <b>MENOPAUZIE</b> <b>0 – 8,3 mIU/ml</b> <b>3 TYDZIEŃ CIAŻY(t.c.):</b> <b>5.8 - 71.2 mIU/ml</b> <b>4 t.c. 9.5 – 750 mIU/ml</b> <b>5 t.c. 217 – 7 138 mIU/ml</b> <b>6 t.c. 158 – 31 795 mIU/ml</b> <b>7 t.c. 3 697 – 163 563 mIU/ml</b> <b>8 t.c. 32 065 – 149 571 mIU/ml</b> <b>9 t.c. 63 803 – 151 410 mIU/ml</b> <b>10 t.c. 46 509 – 186 917</b> <b>mIU/ml</b> <b>12 t.c. 27 832 – 210 612</b> <b>mIU/ml</b> <b>14 t.c. 13 950 – 62 530 mIU/ml</b> <b>15 t.c. 12 039 – 70 971 mIU/ml</b> <b>16 t.c. 9 040 – 56 451 mIU/ml</b> <b>17 t.c. 8 175 – 55 868 mIU/ml</b> <b>18 t.c. 8 099 – 58 176 mIU/ml</b> <b>MEŹCZYŹNI &lt; 2,6 mIU/ml</b>	
<b>PCT</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>&lt; 0,5 ng/ml</b>	±15,8%**
<b>Troponina T</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>&lt; 14 pg/ml</b>	± 20%
<b>CEA</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA	Cobas e-411	Surowica/ osocze	<b>&lt; 5 mg/dl</b>	± 18%

			heparynowe		
<b>AFP</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>&lt; 7 ng/ml</b>	± 20%
<b>Ca 125</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>&lt; 35 U/ml</b>	±18%
<b>Ca 19.9</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>&lt; 27 U/ml</b>	± 18%
<b>Ferrytyna</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica / osocze heparynowe	<b>Mężczyźni 30-400 ng/ml Kobiety 13-150 ng/ml</b>	± 15%
<b>Witamina B12</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica / osocze heparynowe	<b>197 -771 pg/m;</b>	± 15%
<b>Interleukina 6</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica / osocze heparynowe	<b>&lt; 7 pg/ml</b>	± 20%**
<b>p/c anty-HIV</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica / osocze heparynowe	<b>niereaktywne &lt; 0,9 COI niejednoznaczne ≥ 0,9 - &lt;1,0 COI reaktywne ≥ 1,0 COI</b>	
<b>P/c anty-HCV</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>niereaktywne &lt; 0,9 COI niejednoznaczne ≥ 0,9 - &lt;1,0 COI reaktywne ≥ 1,0 COI</b>	
<b>Antygen HBS</b>	Met. elektrochemiluminescencji „ECLIA”	Cobas e-411	Surowica/ osocze heparynowe	<b>niereaktywne &lt; 0,9 COI niejednoznaczne ≥ 0,9 - &lt;1,0 COI reaktywne ≥ 1,0 COI</b>	

\*\* TEA podane na podstawie oznaczeń firmy RANDOX – IQAS- acceptable limits of performance for RIQAS

\*TEA na podstawie COBJwDL

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Troponina	-	30 min
PCT	3 h	1 h
Pozostałe badania z immunochemii	7 h	1h 30min

### **BADANIA BIOCHEMICZNE:**

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Material	Wartości Referencyjne	TEA*
<b>Albumina</b>	Kolor. z zielenią bromokrezolową z końcowym punktem pomiaru	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>3,5 – 5,2 g/dl</b>	± 8%
<b>ALT (aminotransferaza alaninowa)</b>	IFCC pirogronian – mleczan bez aktywacji fosforanem pirydoksalu, test UV, temp. 37°C	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: &lt;33 U/L M: &lt;50 U/L</b>	± 15%
<b>AST (aminotransferaza asparaginianowa)</b>	IFCC glutaminian – jabłczan bez aktywacji fosforanem pirydoksalu, test UV, temp. 37°C	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: 5 - 32 U/L M: 5 - 40 U/L</b>	± 15%
<b>Amylaza</b>	Kinetyczna EPS temp. 37°C	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>28 - 100 U/L</b>	± 15%
<b>Białko całkowite</b>	Biuretowa	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>6 – 8 g/dl</b>	± 8%
<b>Bilirubina całkowita</b>	DPD	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>1 dz.: &lt;8,7 mg/dl 2 dz.: &lt;11,3</b>	± 15%

				<b>mg/dl</b> <b>3dz: &lt;12,7</b> <b>mg/dl</b> <b>4-6 dz:&lt;12,6</b> <b>mg/dl</b> <b>dorośli: &lt;1,2</b> <b>mg/dl</b>	
<b>Bilirubina bezpośrednia</b>	Metoda diazowa	Cobas Integra 400plus	surowica	<b>0-28 dni &lt;0,6</b> <b>&gt; 28 dnia &lt; 0,2</b>	± 15%
<b>Cholesterol całkow.</b>	Enzymatyczna z esterazą i oksydazą cholesterolową	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>&lt; 190 mg/dl</b>	± 8%
<b>Cholesterol HDL</b>	Met. Bezpośrednia z syntetycznym polimerem i detergentem (SPD)	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: &gt;45 mg/dl</b> <b>M: &gt;35 mg/dl</b>	± 15%
<b>Cholesterol LDL</b>	Wartość wyliczana wg wzoru Friedewalda	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>W zależności od ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych:</b> <b>bardzo duże ryzyko:</b> <b>&lt;70mg/dl duże ryzyko:</b> <b>&lt;100mg/dl małe ryzyko:</b> <b>&lt;115mg/dl</b>	-
<b>Cholesterol LDL-c</b>	Enzymatyczna z esterazą i oksydazą cholesterolową.	Cobas Integra 400 plus	surowica	<b>W zależności od ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych:</b> <b>bardzo duże ryzyko:</b> <b>&lt;70mg/dl duże</b>	

				<b>ryzyko: &lt;100mg/dl małe ryzyko: &lt;115mg/dl</b>	
<b>CRP</b>	Immunoturbidymetryczna	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>&lt;5.0 mg/L</b>	± 20%
<b>ALP (fosfataza alkaliczna)</b>	Kinetyczna . wg. IFCC, optymalizowana, z p-nitrofenylofosforanem	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: 35 – 104 U/L M: 40-129 U/L</b>	± 15%
<b>Fosfor nieorganiczny</b>	Met. z fosfomolibdenianem amonu i H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>2,5-4,5 mg/dl</b>	± 9%
<b>GGT (γ-glutamilo transpeptydaza)</b>	Enzymatyczno-kolorymetryczna wg. IFCC z L-glutamyl-3 -p-nitroanilidem	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: &lt;50U/L M: &lt;60U/L</b>	± 15%
<b>Glukoza</b>	Enzymat. Z heksokinazą	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>70-99 mg/dl</b>	± 8%
<b>Kreatynina</b>	Met kinetyczna z alkalicznym pikrynianem	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: 0,5-0,9 mg/dl M: 0,7-1,2 mg/dl</b>	±15%
<b>Kwas moczowy</b>	Enzymat. z urykazą i peroksydazą	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>K: 2,4-5,7 mg/dl M: 3,4-7 mg/dl</b>	± 8%
<b>Magnez</b>	Kolorymetr. z chlorofenazyną	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>1,6-2,6 mg/dl</b>	±8%
<b>Mocznik</b>	Met. kinetyczna z ureazą i GLDH	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>16,6-48,5 mg/dl</b>	± 10%
<b>Potas</b>	ISE, pośrednia	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>3.5 - 5.1 mmol/L</b>	± 6%
<b>Sód</b>	ISE, pośrednia	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>136 - 145 mmol/L</b>	± 4%
<b>Chlorki</b>	ISE, pośrednia	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>98 – 107 mmol/L</b>	± 5%

<b>Triglicerydy</b>	Met. Enzymatyczno – kolorymetryczna z oksydazą fosfoglicerolu (z peroksydazą)	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>&lt;150mg/dl</b>	± 10%
<b>Wapń całkowity</b>	Kolorymetryczna z 5-nitro-5-metylo-BAPTA w śr. zasad.	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>8,6-10,2 mg/dl</b>	± 8%
<b>Żelazo</b>	Met. z askorbinianem i ferrozyną	Cobas Integra 400 plus	Surowica	<b>33-193 mg/dl</b>	± 10%
<b>Mleczan (Lactat)</b>	Test kolorymetryczny z oksydazą mleczanową	Cobas Integra 400 plus	Krew pobrana na fluorek sodowy/heparynę sodową	<b>4,5-19,8 mg/dl</b>	±8%
<b>D-dimer</b>	Met.immunoturbidymetryczna	Cobas Integra 400 plus	Krew pobrana na cytrynian sodu	<b>&lt;500 ng/ml</b>	±20%
<b>Etanol</b>	Metoda enzymatyczna z dehydrogenazą alkoholową	Cobas Integra 400 plus	heparyna	<b>&lt;0,1 g/l (nie stwierdzono)</b>	

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Badania z zakresu biochemii	3 h	40 min

#### **BADANIA KOAGULOLOGICZNE:**

Materiał: Osocze cytrynianowe krwi

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Materiał	Wartości Referencyjne	TEA*
<b>Czas kaolinowo-kefalinowy (APTT)</b>	Pomiar czasu powstawania skrzepu po uprzedniej aktywacji osocza jonami Ca <sup>2+</sup> i fosfolipidami	COAG 4D	Osocze cytrynianowe	<b>23,2 – 35,2 sec</b>	±15%
<b>Czas protrombinowy (PT)</b>	Pomiar czasu powstawania skrzepu po aktywacji tromboplastyną i jonami Ca <sup>2+</sup>	COAG 4D	Osocze cytrynianowe	<b>0.9-1.2 INR</b>	±10%
<b>Fibrynogen</b>	Pomiar czasu powstawania skrzepu po dodaniu nadmiaru		Osocze cytrynianowe	<b>2-4 g/L</b>	±15%



	trombiny	COAG 4D		
--	----------	---------	--	--

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Badania koagulologiczne	2 h	40 min

### BADANIA JAKOŚCIOWE/ PÓLILOŚCIOWE:

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Materiał	Wartości Referencyjne
<b>ASO</b>	Metoda aglutynacji płytkowej dla jakościowego i ilościowego oznaczania przeciwciał w ludzkiej surowicy	Metoda manualna	Surowica	<b>&lt; 200 IU/ml</b>
<b>RF-latex</b>	Metoda aglutynacji płytkowej dla jakościowego i ilościowego oznaczania przeciwciał w ludzkiej surowicy	Metoda manualna	Surowica	<b>&lt; 8 IU/ml</b>
<b>Legionella</b>	Metoda immunochromatograficzna, wykrywanie Legionelli pneumophila serogrup 1	Metoda manualna	Mocz	<b>ujemny</b>
<b>Strept A</b>	Metoda immunochromatograficzna, wykrywanie antygenów Streptokoków grupy A	Metoda manualna	Wymaz z gardła	<b>ujemny</b>
<b>Combo</b>	Wykrywanie antygenów RSV, SARS-Cov2 i grypy metodą immunochromatograficzną	Metoda manualna	Wymaz z nosogardzieli	<b>ujemny</b>
<b>Syphilis</b>	Test jakościowy, immunochromatograficzny	Metoda manualna	Surowica	<b>ujemny</b>
<b>Grypa typ A+B</b>	Testem jakościowy, do wykrywania nukleoprotein grypy	Metoda manualna	Wymaz z nosogardzieli	<b>ujemny</b>

A i grypy B w próbkach wymazu z nosogardzieli.			
--	--	--	--

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Testy immunochromatograficzne	2 h	30 minut

### BADANIA BIOCHEMICZNE W MOCZU:

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Material	Wartości Referencyjne	TEA*
<b>Amylaza</b>	kinetyczna z EPS temp. 37°C	Cobas Integra 400 plus	Mocz poranny	<b>K: 21-447 U/L</b> <b>M: 16-491 U/L</b>	±15%
<b>Mocznik</b>	Enzym. z ureazą i GLDH	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy	<b>26-43 g/24h</b>	± 10%
<b>Kwas moczowy</b>	Enzymatyczna metoda kolorymetryczna z urykazą	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy/poranny	<b>37-92 mg/dl</b> <b>0,25-0,75 g/24h</b>	±8%
<b>Kreatynina</b>	Met. Kinetyczna z alkalicznym pikrynianem	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy/poranny	<b>K: 28-217mg/dl</b> <b>0,7-1,6 g/24h</b> <b>M: 39-259 mg/dl</b> <b>1-2,4 g/24h</b>	±15%
<b>Potas (K<sup>+</sup>)</b>	ISE, pośrednia	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy	<b>25 -125 mmol/24h</b>	±6%
<b>Sód (Na<sup>+</sup>)</b>	ISE, pośrednia	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy	<b>40 – 220 mmol/24h</b>	±4%
<b>glukoza</b>	Metoda enzymatyczna z heksokinazą	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy/poranny	<b>0 mg/dl</b> <b>0 g/24h</b>	±8%
<b>Wapń</b>	Kolorymetryczna z 5-nitro-5-metylo-BAPTA w śr. zasad.	Cobas Integra 400 plus	Mocz dobowy	<b>0,1-0,3 g/24h</b>	± 8%

#### Uwaga:

1. W przypadku **dobowej zbiórki moczu** należy bezwzględnie podać na skierowaniu **objętość moczu dobowego!**
2. **Amylazę** oznacza się w **moczu porannym**.

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Badania z zakresu biochemii	3 h	40 min

#### BADANIE OGÓLNE MOCZU:

Badania wykonywane są przy zastosowaniu analizatora testów paskowych, metodą półilościową oraz przy użyciu analizatora biochemicznego.

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Material	Wartości Referencyjne
<b>Nitraty</b>	Z solą dwuazoniową i wytworzeniem barwnika	Roche Cobas u 411	Mocz poranny	<b>0</b>
<b>Białko półilościowo</b>	Reakcja grup aminowych białek z odczynnikiem barwnym	Roche Cobas u411	Mocz poranny	<b>do 30 mg/dl</b>
<b>Białko ilościowo</b>	Metoda turbidymetryczna	Cobas Integra 400plus	Mocz dobowy	<b>&lt;0,14 g/L</b>
			Mocz poranny	<b>&lt; 0.15 g/L</b>
<b>Bilirubina</b>	Kolorymetryczna sprzęgania z solą dwuazową	Roche Cobas u 411	Mocz poranny	<b>0</b>
<b>Ciała ketonowe</b>	Z nitroprusydkiem sodu i glicyną. Fioletowy kompleks z acetocotanem i acetonem	Roche Cobas u 411	Mocz poranny	<b>0</b>
<b>Gęstość wzgl. (ciężar właściwy)</b>	Kolorymetryczna z zastosowaniem błękitu bromotymolowego wiążącego jony	Roche Cobas u411	Mocz poranny	<b>1.010-1.030g/ml</b>
<b>Erytrocyty</b>	Utlenianie pod wpływem peroksydazy hemoglobiny	Roche Cobas u 411	Mocz poranny	<b>&lt; 3 erytrocytów/μl</b>
<b>Glukoza</b>	Enzymatyczna: oksydaza/ peroksydaza glukozy	Roche Cobas u 411	Mocz poranny	<b>W normie</b>
<b>Glukoza ilościowo</b>	Metoda enzymatyczna z heksokinazą, test UV	Cobas Integra 400plus	Mocz dobowy	<b>0 g/24h</b>
			Mocz	<b>0mg/dl</b>
<b>pH</b>	Wskaźniki: czerwień metylowa i błękit bromokrezolowy wykazuje zmiany pH w zakresie 4-9	Roche Cobas u411	Mocz poranny	<b>5 – 8</b>
<b>Urobilinogen</b>	Reakcja z solą dwuazową z wytworzeniem barwnika azowego	Roche Cobas u 601	Mocz poranny	<b>w normie</b>

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Badania ogólne moczu	4 h	40 min

#### BADANIE KAŁU:

Oznaczenie	Metoda	Analizator	Materiał	Wartości Referencyjne
<b>Krew utajona w kale</b>	Metoda immunologiczna z użyciem p/ciał skierowanych przeciwko ludzkiej hemoglobinie	Metoda manualna	kał	<b>Ujemny (-)</b>
<b>Clostridium difficile (antygen i toksyny)</b>	Metoda immunoenzymatyczna	Metoda manualna	kał	<b>Ujemny (-)</b>
<b>Giardia lamblia - antygen</b>	Metoda immunochromatograficzna	Metoda manualna	kał	<b>Ujemny (-)</b>
<b>Helicobacter pylori</b>	Wykrywanie antygeny H.pylori za pomocą przeciwciał sprzężonych ze złotem kolooidalnym	Metoda manualna	Kał	<b>Ujemny (-)</b>

Rodzaj badania	Czas oczekiwania na wynik	
	tryb normalny	tryb cito
Badania kału	5 h	50 min

#### Zestawienie czynników mających wpływ na wynik oznaczenia:

1. Bilirubina..... hemoliza, lipemia, cyklosporyna,
2. Kwas moczowy ..... niektóre leki, jak np. A-metyldopa, desferoxamina, leki zawierające Ca – np. Dexium, wpływ ma także dieta, a zwłaszcza związki purynowe,
3. Fosfor nieorganiczny ..... hemoliza,
4. Żelazo ..... hemoliza, niektóre leki, np. Deferoxamina
5. Magnez ..... hemoliza,
6. Kreatynina ..... antybiotyki z grupy cefalosporyn,

- |     |                         |                                       |
|-----|-------------------------|---------------------------------------|
| 7.  | Triglicerydy .....      | lipemia, wysokie wartości bilirubiny, |
| 8.  | Cholesterol .....       | triglicerydy > 28,5 mmol/l,           |
| 9.  | HDL – cholesterol ..... | triglicerydy > 13,7 mmol/l,           |
| 10. | Miedź.....              | hemoliza,                             |
| 11. | Sód.....                | hemoliza,                             |
| 12. | Potas .....             | hemoliza,                             |
| 13. | AST .....               | hemoliza, triglicerydy > 11,4 mmol/l, |
| 14. | ALT.....                | hemoliza, triglicerydy > 11,4 mmol/l  |
| 15. | GGT.....                | bilirubina > 342 µmol/l,              |
| 16. | laktaty.....            | lipemia                               |

**Obecność hemolizy:**

- Bilirubina,
- Fosfor,
- Żelazo,
- Magnez,
- Sód,
- Potas,
- AST,
- ALT,

**Leki:**

- Bilirubina ..... cyklosporyna,
- Kwas moczowy..... desferoxamina, dexium,
- Żelazo..... deferoxamina,
- Kreatynina..... cefalosporyna

**Obecność lipemii:**

- Bilirubina,
- Laktaty

**Obecność bilirubiny:**

- GGTP
- PT
- APPT

### **Uwagi dla oznaczeń immunochemicznych:**

- **PSA**

Przy zastosowaniu cytrynianu sodu, wymagana korekta wyniku + 10%

Czynniki interferujące: bilirubina > 65mg/dl, hemoliza (Hb>2,2 g/dl), lipemia (TG>1500 mg/dl), biotylna >60 ng/ml

Zakres pomiarowy: 0.002 – 100 ng/ml

Efekt High Dose Hook > 17000 ng/ml

- **TSH**

Czynniki interferujące: bilirubina >41mg/dl, hemoliza (Hb>1 g/dl), lipemia (TG>1500 mg/dl), biotylna >60 ng/ml

Zakres pomiarowy: 0,005 – 100,0  $\mu$ IU/ml

Efekt High Dose Hook >1000  $\mu$ IU/ml

- **FT4**

Czynniki interferujące: bilirubina >41mg/dl, hemoliza (Hb>2 g/dl), lipemia (TG>2000 mg/dl), biotylna >100 ng/ml

Zakres pomiarowy: 0.300 – 100.0 pmol/l

- **FT3**

Czynniki interferujące: bilirubina >33 mg/dl, hemoliza (Hb>4.3 g/dl), lipemia (TG>2000mg/dl), biotylna >100ng/ml

Zakres pomiarowy: 0.400 – 50.00 pmol/l