

РЕФЕРЕНСНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ ДЛЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗАТОРА SYSMEX XT-2000i

М.С. Казакова, С.А. Луговская,

Кафедра клинической лабораторной диагностики РМАПО

В лабораторной диагностике референсные интервалы (РИ) используются для интерпретации результатов анализа пациента как «норма» или «патология». Современные отечественные (ГОСТ Р 53022-2008) и международные стандарты (CLSI документ C28-A3) рекомендуют рассчитывать РИ в каждой лаборатории при обследовании здоровых лиц. Цель проведенного исследования — разработка РИ по результатам анализа гемограмм, полученных на анализаторе SYSMEX XT-2000i фирмы Sysmex Corporation (Япония) у взрослых лиц, проходящих диспансеризацию. Обследовано 1453 человека (683 мужчины и 770 женщин) в возрасте от 21 до 78 лет. Исследовалась венозная кровь, взятая в пробирки BD VacutainerR с антикоагулянтом К2ЭДТА 7,2 мг. Все значения параметров обработаны с помощью программы (STATISTICAR StatSoft Inc.USA). Для устранения выпадающих значений был применен метод Тьюки. Проведенный статистический анализ полученных данных показал, что нормальное распределение у мужчин имели только параметры RBC, MCHC и MPV ($p > 0,05$, тест Шапиро-Уилка), у женщин — RBC, HCT, MCHC, PLT и PCT. Для параметров с нормальным распределением референтные пределы могут быть описаны интервалом $X_{cp} \pm 1,96\sigma$, в то время как для остальных — интервалом 2,5-97,5 перцентиль. Подавляющее большинство параметров гемограммы у мужчин и женщин отличались (для оценки различий по полу использовался U-критерий Манна-Уитни). В связи с этим были рассчитаны РИ для группы мужчин и женщин. Значения полученных РИ, и значение U-критерия МаннаУитни приведены в *таблице 1*. Согласно полученным данным, РИ для большинства параметров гемограммы были шире, чем диапазоны «нормальных значений» утвержденные в нашей стране в 70-е гг. и до сих пор широко используемые в клинико-диагностических лабораториях. Проблемы разработки РИ для различных лабораторных показателей широко обсуждаются преимущественно в зарубежной литературе. Различия в РИ гемограммы могут быть обусловлены:

- 1) характеристиками референсной популяции (этнические, генетические, географические и другие особенности),
- 2) различными методами подсчета и дифференциации клеточных элементов крови, используемыми в гематологических анализаторах,
- 3) различными методами статистической обработки данных и представления результатов (5-95%, 2,5-97,5%, $X_{cp} \pm 1,5\sigma$ и др.).

Полученные РИ гемограммы могут быть использованы лабораториями, использующими гематологический анализатор SYSMEX XT-2000i после проведения процедуры проверки применимости РИ по результатам исследования 20 здоровых лиц, согласно рекомендациям Института Клинических и Лабораторных Стандартов (CLSI, документ C28-A3) от 2008 года.

Параметр, ед. измер.	мужчины (n=683)		женщины (n=770)		U-критерий Манна- Уитни (p)
	способ расчета	PI	способ расчета	PI	
WBC, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	3,90-10,90 (6,70)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	3,40-10,80 (6,50)	0,0019
RBC, 10 ¹² /л	Хср±1,96SD (Хср)	4,28-5,78 (5,03)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	3,80-5,15 (4,44)	<0,001
HGB, г/л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	132,00-172,00 (154,00)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	112,00-153,00 (133,00)	<0,001
HCT, %	Хср±1,96SD (Хср)	39,51-50,95 (45,23)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	34,90-45,60 (40,20)	<0,001
MCV, фл	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	82,0-98,0			0,2844
MCH, пг	Хср±1,96SD (Хср)	27,93-33,24 (30,58)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	26,70-33,00 (30,20)	<0,001
MCHC, г/л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	319,00-356,00 (338,00)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	314,00-349,00 (331,00)	<0,001
RDW, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	12,1-15,6			0,6322
RET, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,51-2,05			0,2461
RET, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	26,10-104,40 (57,10)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	22,20-92,80 (49,10)	<0,001
PLT, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	148,00-339,00 (234,00)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	152,00-372,00 (246,00)	<0,001
MPV, фл	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	8,80-12,10 (10,30)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	9,00-12,20 (10,40)	<0,001
PDW, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	9,70-16,70			0,0706
PCT, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,16-0,34 (0,24)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,17-0,38 (0,26)	<0,001
NEUT, %	Хср±1,96SD (Хср)	37,95-71,44 (54,69)	Хср±1,96SD (Хср)	38,85-74,57 (56,71)	<0,001
NEUT, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	1,5-6,8			0,4249
LYMPH, %	Хср±1,96SD (Хср)	16,92-47,91			0,1512
LYMPH, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	1,10-3,40 (2,10)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	1,10-3,30 (2,00)	<0,001
MONO, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	5,80-13,80 (9,00)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	5,00-12,50 (8,15)	<0,001
MONO, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,30-1,10 (0,60)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,30-1,00 (0,50)	<0,001
EOS, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,30-5,40 (2,10)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,20-5,10 (1,80)	<0,001
EOS, 10 ⁹ /л	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,00-0,40 (0,10)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,00-0,40 (0,10)	<0,001
BASO, %	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,10-1,00 (0,40)	2,5÷97,5 ‰ (50‰)	0,10-0,90 (0,40)	0,0429