

Возможности гематологических анализаторов XN-серии в диагностике волосатоклеточного лейкоза

А. В. Мироненко, биолог¹

А. А. Москаленко, ст. менеджер по продукции (направление «гематология»)

¹ООО НПФ «Хеликс», г. Санкт-Петербург

²ООО «Сисмекс РУС», г. Москва

Possibilities of XN-series hematology analyzers in diagnosis of hairy cell leukemia

A. V. Mironenko, A. A. Moskalenko

Helix Co., Saint Petersburg; Sysmex RUS, Moscow; Russia

В данной статье рассмотрен интересный факт, который удалось обнаружить с помощью линейки гематологических анализаторов конфигурации XN-9000 Compact Integration, предложенной компанией Sysmex.

При выполнении обычного скринингового анализа крови для паци-

ента Б., 1929 года рождения, были выявлены: лейкоцитоз WBC $156,82 \times 10^9/\text{л}$, анемия HGB 66 г/л и тромбоцитопения PLT $92 \times 10^9/\text{л}$. (табл. 1)/

В ходе дифференциального анализа, проведенного на модуле XN-10 на основании кластеризации диаграмм рассеивания WNR и WDF,

сработал флаг *WBC Abn Scattergram*. Исходя из наличия бластов / аномальных лимфоцитов на диаграмме рассеивания WDF, сработал флаг *Blasts/Abn Lympho?*. Q-флаг дает значение 300 (рис. 1), что говорит о серьезной патологии.

Таблица 1
Результаты анализа пациента при первичном измерении 01.09.2017

ЛЕЙКОЦИТЫ			
Пар.	Данн.		Ед.
WBC	156,82	+	$10^3/\mu\text{L}$
Пар.	Данн.		Ед.
NEUT, %	2,60*	–	%
LYMPH, %	34,50*		%
MONO, %	62,70*	+	%
EO, %	0,10	–	%
BASO, %	0,10	–	%
NEUT#	4,08*		$10^3/\mu\text{L}$
LYMPH#	54,17*	+	$10^3/\mu\text{L}$
MONO#	98,27*	+	$10^3/\mu\text{L}$
EO#	0,11		$10^3/\mu\text{L}$
BASO#	0,19	+	$10^3/\mu\text{L}$
Активированные лимфоциты			
RE-LYMP, %	0,00*		%
RE-LYMP#	0,00*		$10^3/\mu\text{L}$
Плазматические клетки			
AS-LYMP, %	5,00*	+	%
AS-LYMP#	7,85*	+	$10^3/\mu\text{L}$
Незрелые гранулоциты			
IG, %	0,40*		%
IG#	0,65*	+	$10^3/\mu\text{L}$
Сегментация ядра / зернистость			
NEUT-GI	148,60*		SI
Активация нейтрофилов			
NEUT-RI	46,40*		FI

ЭРИТРОЦИТЫ			
Пар.	Данн.		Ед.
RBC	2,43	–	$10^{12}/\text{L}$
HGB	66,00	–	g/L
HCT	23,60	–	%
MCHC	280,00	–	g/L
MCV	97,10		fL
MCH	27,20		pg
Тип анемии			
MacroR	9,20		%
MicroR	3,20	+	%
Ядеросодержащие эритроциты			
NRBC, %	0,00		/100WBC
NRBC#	0,07	+	$10^3/\mu\text{L}$
Анизоцитоз эритроцитов			
RDW-SD	68,90	+	fL
RDW-CV	19,90	+	%
ТРОМБОЦИТЫ			
Пар.	Данн.		Ед.
PLT	92,00	–	$10^3/\mu\text{L}$
Размер тромбоцитов			
MPV	9,70		fL
Процент больших тромбоцитов			
P-LCR	22,00		%
Морфология тромбоцитов			
PDW	10,40		fL
Тромбокрит			
PCT	0,09	–	%

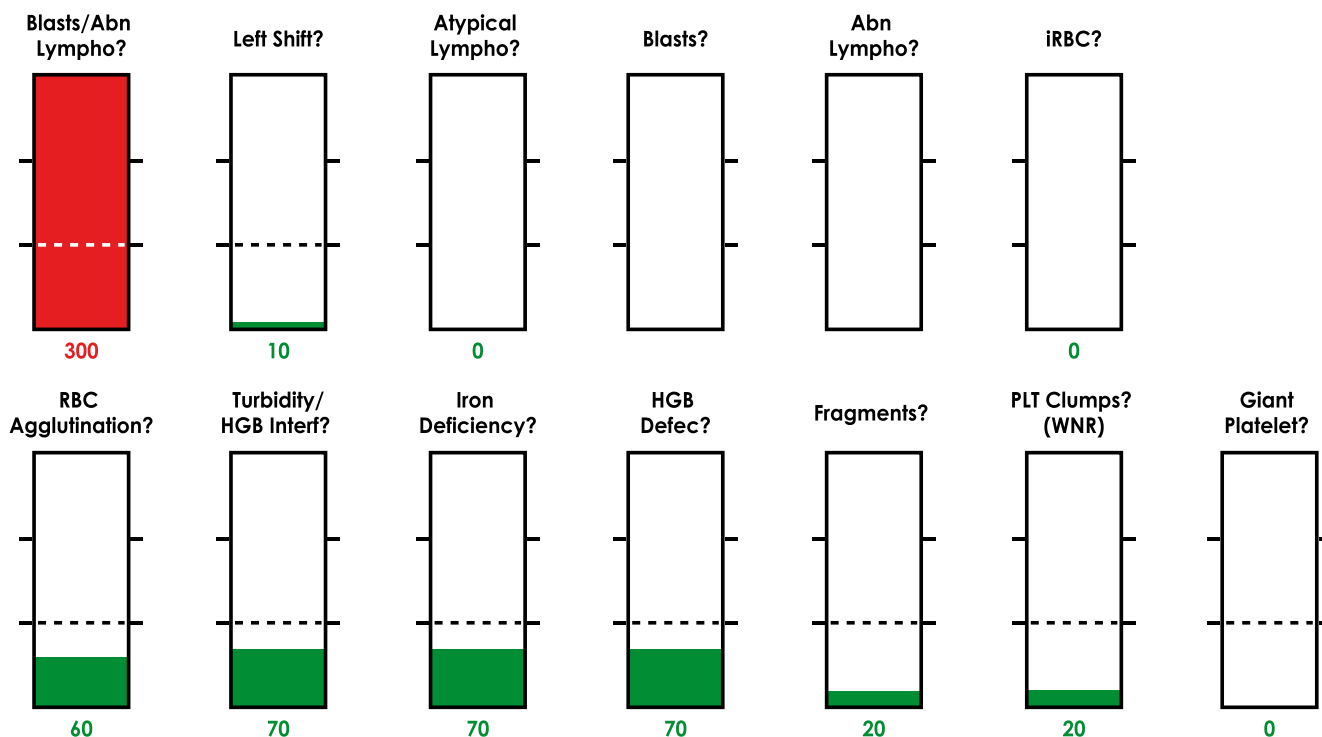


Рисунок 1. Q-флаги, полученные на анализаторе при первичном измерении образца 01.09.2017.

На диаграмме рассеивания WNR предполагаемая область кластера WBC значительно отличается от формы при нормальном распределении лейкоцитов (рис. 2). Мы наблюдаем высокий шлейф в той области, где располагаются моноциты. Для более точного понимания скатерограмм на рис. 3 и 4 приведены примеры нормального распределения клеток на скатерограмме WDF (канал, в котором происходит дифференцировка лейкоцитов) в сравнении со скатерограммами, которые получены в результате измерения образца пациента с волосатоклеточным лейкозом. Наличие аномальных клеток также было подтверждено при микроскопии мазка.

На скатерограмме рассеивания WDF (рис. 4) мы видим неполное разделение клеток на кластеры. Кластер лимфоцитов и моноцитов представляет собой большое серое облако, что свидетельствует о том, что четкое разделение этих клеток на две популяции невозможно. По данным анализатора, моноциты составляют 62% всех клеток.

Приготовление мазка производилось при помощи окрашивающей станции SP-10 в автоматическом режиме согласно критериям на основе правил (окраска по Романовскому).

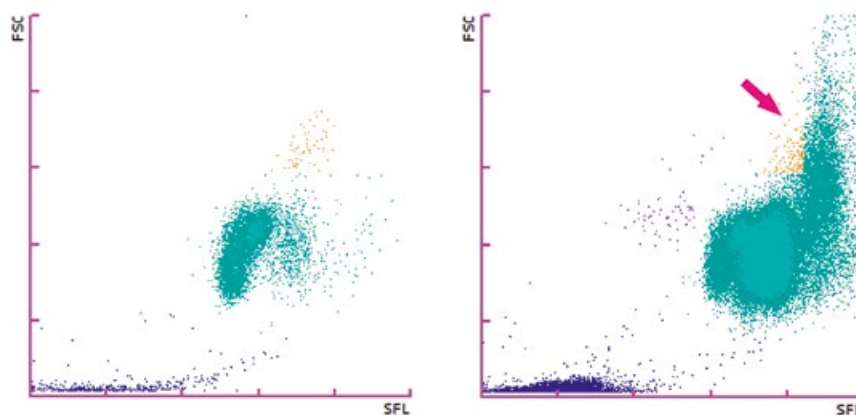


Рисунок 2. Сравнение скатерограмм из канала WNR для нормального образца (слева) и для образца с волосатоклеточным лейкозом (справа). Стрелкой отмечен аномальный кластер.

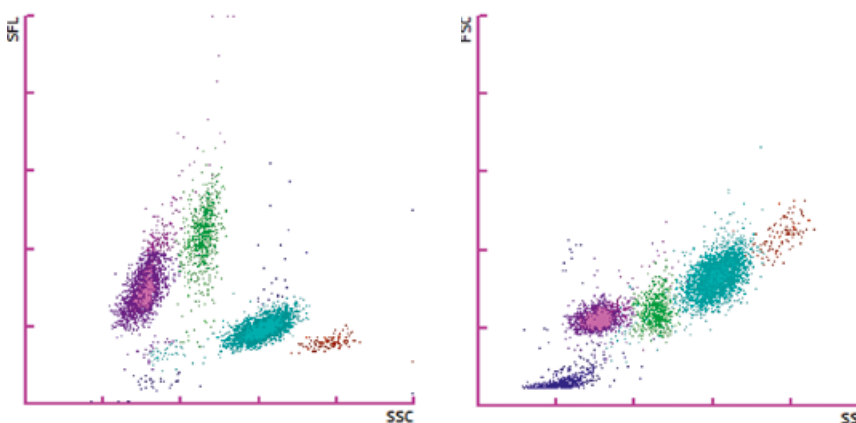


Рисунок 3. Скатерограммы WDF (в двух проекциях), на которых показана дифференцировка лейкоцитов в образце здорового пациента.

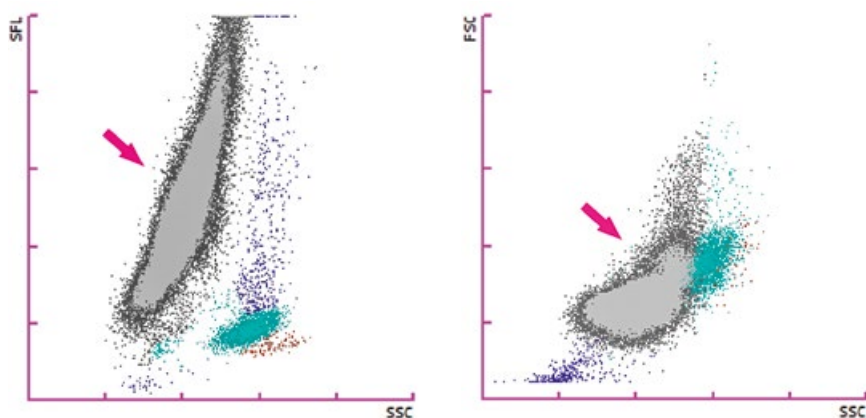


Рисунок 4. Скатерограммы WDF (в двух проекциях), на которых показана дифференцировка лейкоцитов в образце пациента с волосатоклеточным лейкозом. Стрелками отмечен кластер злокачественных лимфоцитов.

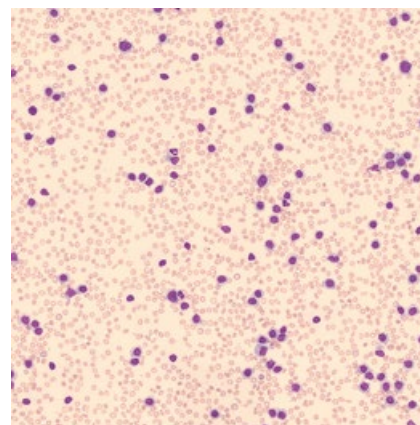


Рисунок 5. Мазок крови (увеличение 40×).

Таблица 2
Результаты подсчета лейкоформулы 01.09.2017

Тест	Результат
Нейтрофилы: палочкоядерные	1
Нейтрофилы: сегментоядерные	5
Лимфоциты	89
Моноциты	4
Эозинофилы	1
Базофилы	0

При подсчете лейкоцитарной формулы были выявлены абсолютный лимфоцитоз, нейтропения (агранулоцитоз). Среди лимфоцитов обнаружены «волосатые клетки», которые составляют около 90% от всех лимфоцитов. Это клетки среднего размера с овальным, округлым, почковидным ядром,

гомогенной, сглаженной структурой хроматина, нуклеолы, как правило, отсутствуют, цитоплазма обильная, светло-голубого (или серо-голубого) цвета, с отростками (рис. 5 и 6).

В результате проведения микроскопии мазка становится очевидной причина, по которой наблюдается увеличение

моноцитов при подсчете анализатором (табл. 1). Поскольку «волосатые клетки» имеют значительно больший размер, они могут содержать моноцитоподобные ядра, и их цитоплазма имеет серо-голубой цвет (рис. 5 и 6).

При волосатоклеточном лейкозе характерно угнетение одного или двух ростков кроветворения, в нашем случае мы наблюдаем анемию и тромбоцитопению при значительном лейкоцитозе, что в некоторых случаях может быть показателем микросгустков. Однако отсутствие флагов по каналам PLT и RBC подтверждает истинную тромбо-, эритроцитемии (рис. 1).

В бланке ответа по данному случаю мы указали комментарий для врача-гематолога, который позволяет дать правильное направление дальнейшего обследования пациента: «Более 90% лимфоцитов с овальным ядром, сглаженным рисунком хроматина, отростчатой цитоплазмой».

Новое поколение гематологических анализаторов Sysmex XN-9000 не позволяет пропустить патологию, хотя «волосатые клетки» дифференцируются анализатором как моноциты, но обозначаются флагом *Blasts/Abn Lympho?*. Данный случай наглядно показывает, что при любом флажировании показателей крови необходим индивидуальный подход к каждому конкретному случаю, так как за каждой пробой, поступающей в лабораторию, стоит жизнь человека.

Для цитирования. МIRONENKO A. B., MOSKALENKO A. A. Возможности гематологических анализаторов XN-серии в диагностике волосатоклеточного лейкоза // Медицинский алфавит. Серия «Современная лаборатория». — 2019. — Т. 1. — 4 (379). — С. 54–56.

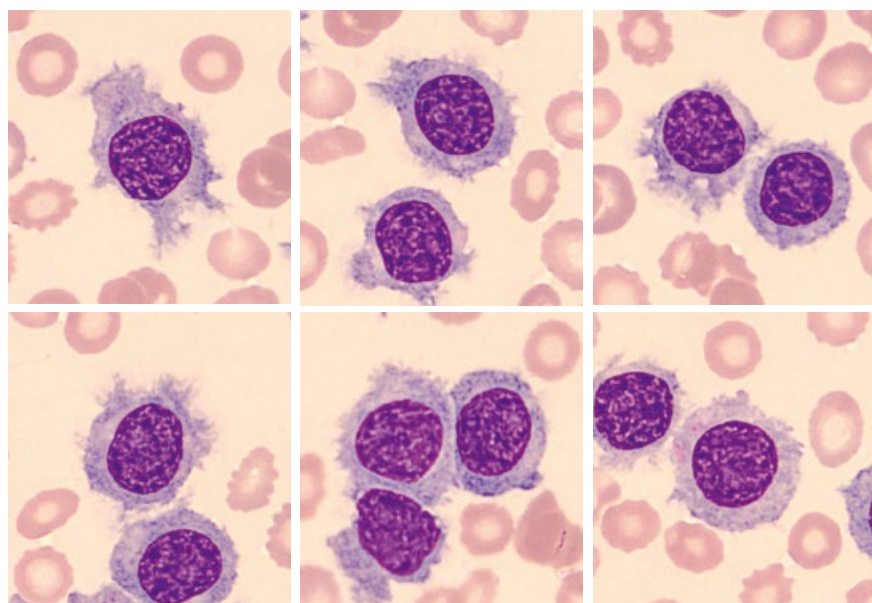


Рисунок 6. «Волосатые клетки» в мазке крови (увеличение 100×).

XN-серия

Уверенность в полученных
результатах

Высокочувствительное обнаружение
лейкозов и лимфом

