



Республиканский научно-практический центр  
детской онкологии, гематологии и иммунологии

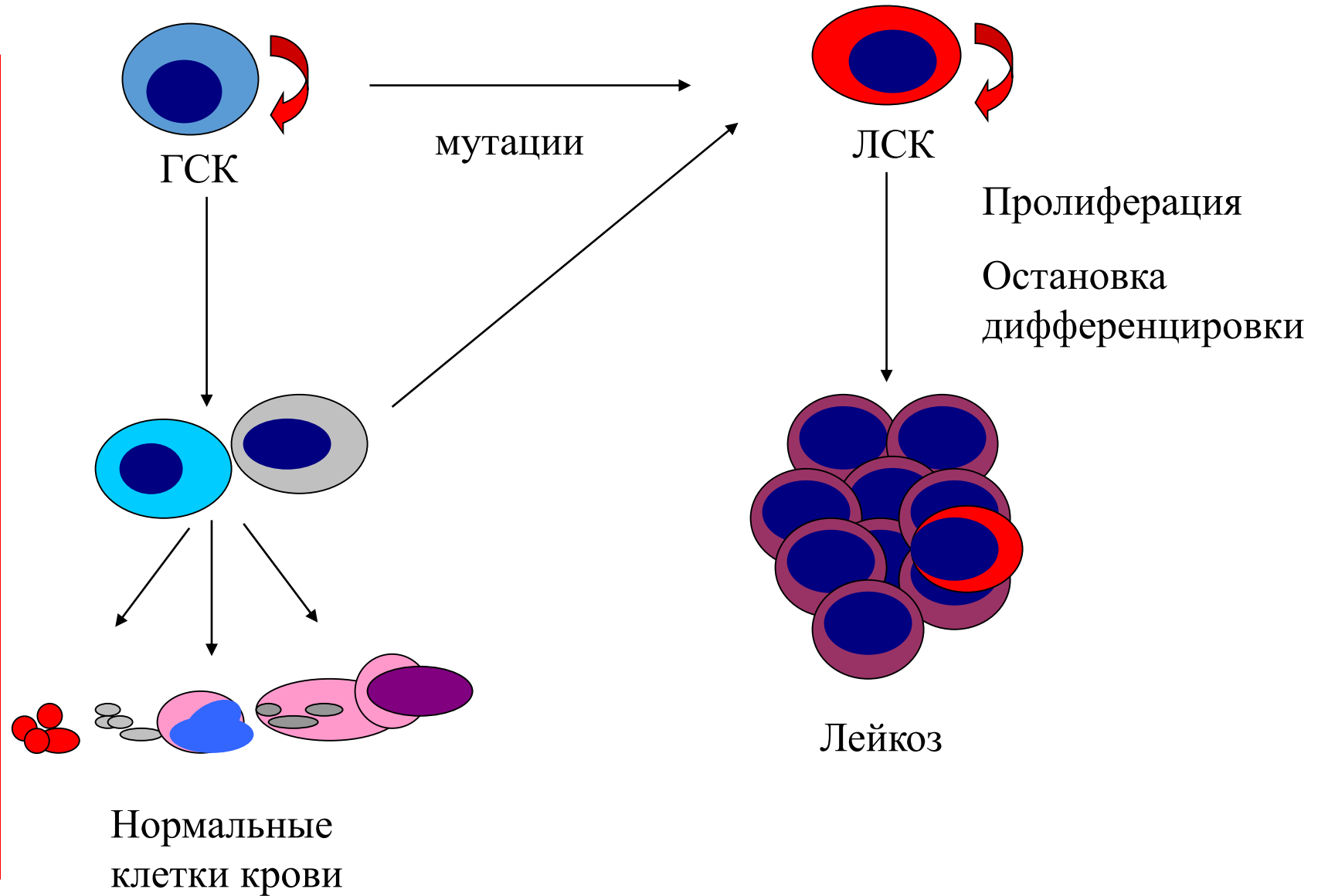
**IX Республиканский Конгресс специалистов  
клинической лабораторной диагностики Республики  
Беларусь, 2023**

**Оценка количественного содержания лейкозных стволовых  
клеток и их влияние на уровень минимальной остаточной  
болезни и риск развития рецидива у детей с острым  
лейкозом из предшественников В-лимфоцитов.**

Л.В. Мовчан, Т.В. Шман, У.С. Ивуть,  
О.В. Красько  
[movchan-l@mail.ru](mailto:movchan-l@mail.ru)

# Актуальность

- ✓ Лейкозные стволовые клетки (ЛСК) появляются в результате мутаций, происходящих в нормальных гемопоэтических стволовых клетках (ГСК).
- ✓ Далее в ходе пролиферации ЛСК происходит образование пула опухолевых клеток с определенным блоком дифференцировки.
- ✓ ЛСК способны инициировать и поддерживать рост опухоли, обладая способностью к самоподдержанию и резистентности к проводимой химиотерапии.



# Материалы и методы

## Цель этапа работы:

Влияние инициального содержания клеток с фенотипом CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup> и CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup> на уровень минимальной остаточной болезни и риск развития рецидива у детей с острым лейкозом из предшественников В-лимфоцитов.

## Объект исследования:

опухолевые клетки пациентов с ОЛЛ из предшественников В-лимфоцитов.

Группа дети 4,9 (1-18 лет) n= 192

## Метод исследования:

6-8-цветная проточная цитофлуориметрия с использованием МКА, меченных флуоресцентной меткой

### *Чувствительность метода:*

$10^{-4} - 10^{-5}$

### *Критерий позитивности МОБ:*

уровень остаточных опухолевых клеток  $\geq 0,01\%$

FITC	PE	PC5	PC7	APC	APC-AF-750
Syto-16	CD38	CD10	CD19	CD34	CD45

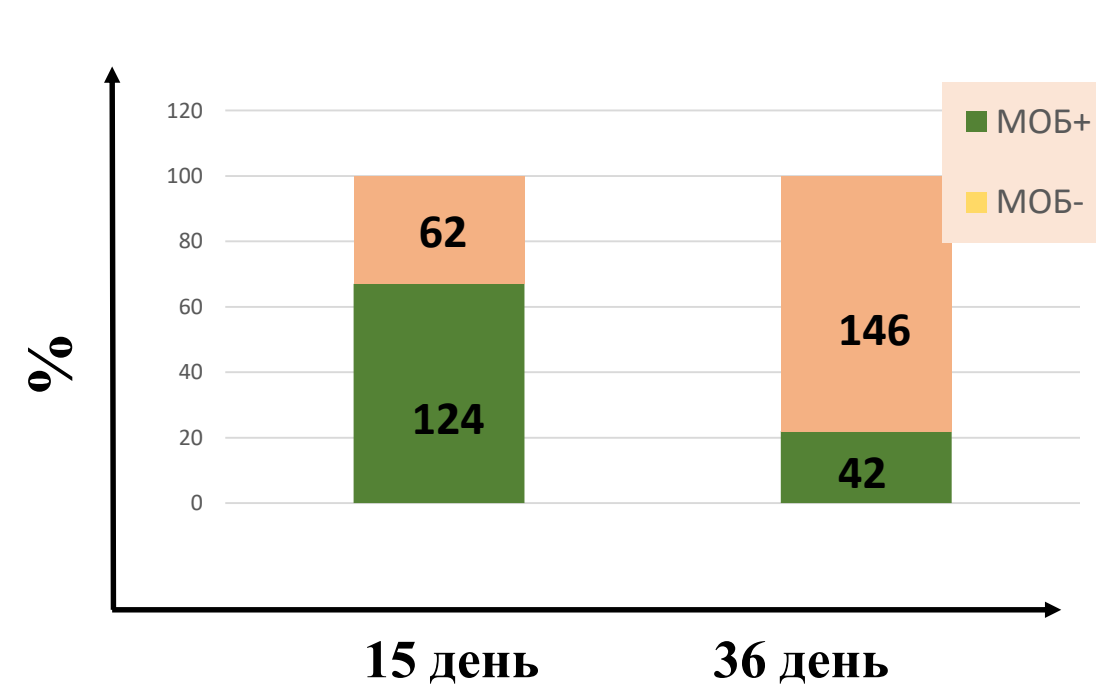
РacB	CrO	FITC	PE	PC5	PC7	APC	APC-AF-750
CD20	CD45	Syto-16	CD34	CD10	CD19	CD58	CD38

# Полученные результаты

## I. Количественное содержание ЛСК в образцах КМ пациентов с ВП ОЛЛ

Группа	CD34+CD38- Медиана (25-75),%	CD34+CD38-CD19+ Медиана (25-75),%
Дети (до 18 лет), n=192	2,5 (1,3-4,3)	2,2 (1,1-3,9)

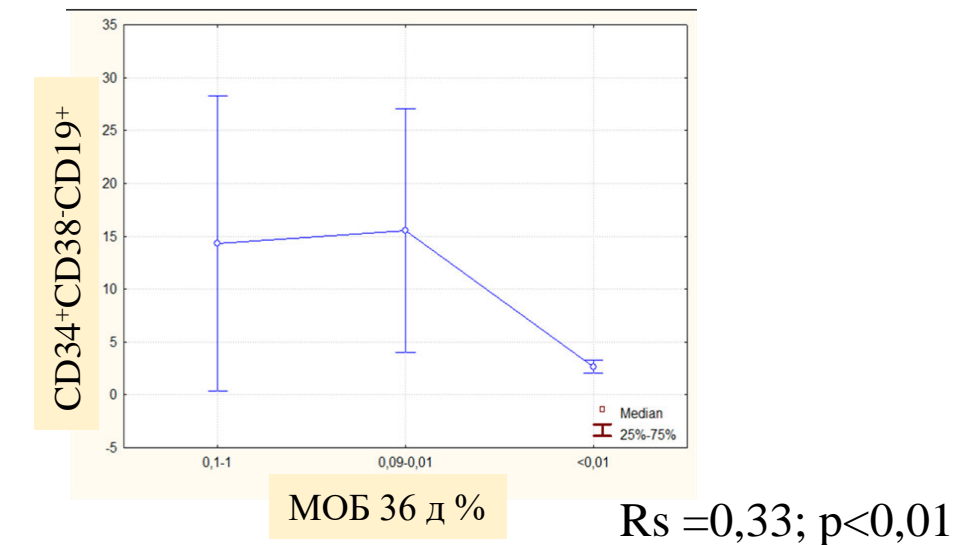
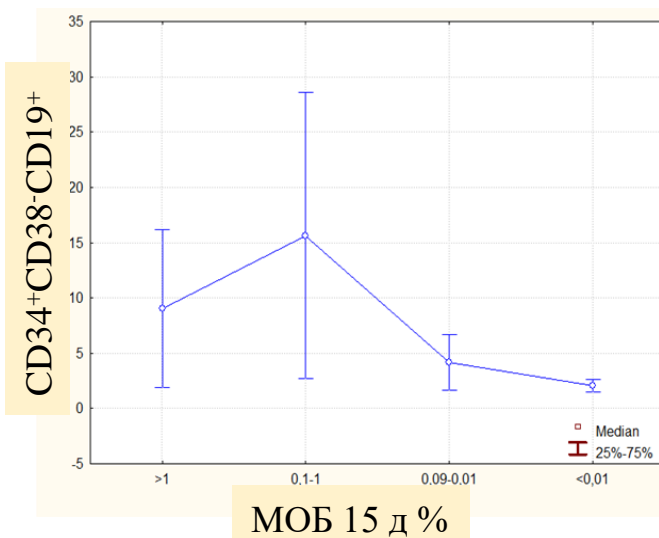
## II. МОБ на 15-й и 36-й дни терапии пациентов с ВП ОЛЛ



Количество ООК	15 день (n=186) n (%)	36 день (n=189) n (%)
>1%	29 (16%)	0
0.1% - 1%	22 (12%)	14 (7%)
0.01% - 0.09%	73 (39%)	28 (15%)
<0.01%	62 (33%)	146 (78%)

# Взаимосвязь содержания ЛСК в зависимости от уровня МОБ на 15-й и 36-й дни индукционной терапии

Субпопуляции ЛСК	15-й день терапии		36-й день терапии	
	МОБ+ n=124	МОБ- n=62	МОБ+ n=42	МОБ- n=146
CD34+CD38- Медиана(25-75), %	2.89 (1.72 - 5.04)	1.74 (0.74 - 3.44)	4.3 (2.5 - 7.5)	2.1 (1.2 - 3.5)
p	<0.0001		<0.001	
CD34+CD38-CD19+ Медиана(25-75), %	2.75 (1.5 - 4.5)	1.4 (0.6 - 2.9)	4.0 (1.8 - 7.1)	1.85 (0.97 - 3.2)
p	<0.0001		<0.001	



# Влияние содержания ЛСК у детей с ВП ОЛЛ на риск развития рецидива заболевания

Фактор прогноза	CI ±SE, %	p-value
нет перестройки	8.9 ± 2.9	0.483
перестройка TEL/AML1	2.5 ± 2.5	
перестройка BCR/ABL	0	
перестройка E2A/PBX1	16.7 ± 16.7	
перестройка MLL	33.3 ± 33.3	
МОБ 15 день		0.286
< 0,01%	4.6 ± 3.4	
≥ 0,01%	10.5 ± 3.4	
МОБ 36 день		0.015
< 0,01%	5.8±2.2	
≥ 0,01%	23.7±9.7	
CD34 <sup>+</sup> CD38 <sup>-</sup>		0.533
<2,5% (мед)	10.2±3.8	
≥2,5% (мед)	6.9 ±3.1	
CD34 <sup>+</sup> CD38 <sup>-</sup> CD19 <sup>+</sup>		0.906
<2,2% (мед)	9.1 ±3.6	
≥2,2% (мед)	8.1±3.3	

3 летняя  
кумулятивная  
инцидентность

# Выводы

---

- В группе детского возраста содержание субпопуляций ЛСК CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup> и CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup> составила 2,5% (1,3-4,3) и 2,2% (1,1-3,9) соответственно.
- У пациентов с положительным уровнем МОБ на 15-й и 36-й дни индукционной терапии ВП ОЛЛ инициальное количество ЛСК среди общей популяции опухолевых клеток значимо выше.
- Содержание популяций клеток CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup> и CD34<sup>+</sup>CD38<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup> коррелирует с количественным значением МОБ на 15-й и 36-й дни индукционной терапии.
- Не выявлено влияния инициального содержания исследованных субпопуляций ЛСК на риск развития рецидива ВП ОЛЛ у детей.