

Клинические рекомендации оказания медицинской помощи при онкогематологических заболеваниях и доступность современных технологий лабораторного обследования для пациентов Красноярского края

Ольховский Игорь Алексеевич

Директор красноярского филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии Минздрава России»,

Президент ООО «Красноярская краевая ассоциация медицинской лабораторной диагностики»

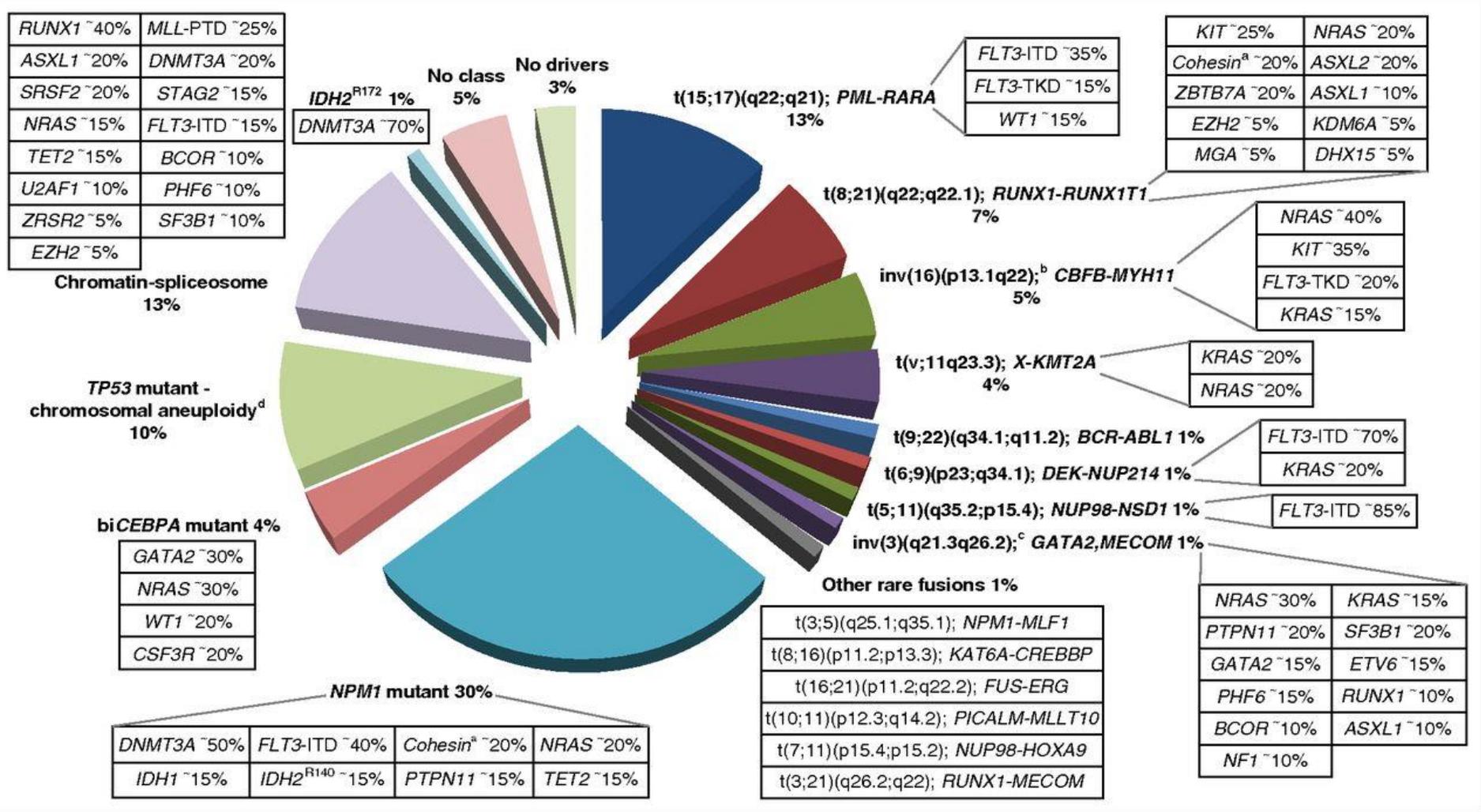
krashemcenter@mail.ru

Методы	Классификации	Терапия
Световая микроскопия, морфология	1868г Neumann острый /хронический миелоидный /лимфоидный	Паллиативная
Цитохимия	1976г FAB (M0-M7 и Л1-Л3)	Цитостатическая
Флюоресцентная микроскопия, ИГХ, одно/двухцветная проточная цитометрия, цитогенетика, FISH, HLA-типирование	1997, 2001 WHO B- или T –линии, +цитогенетические аномалии	Таргетная терапия, ТСКМ
Многоцветная проточная цитометрия, Молекулярно-генетические методы,	2008, 2016 WHO Генетическое «пролифилирование»	ИТК, Моноклональные антитела, Checkpoint inhibitor, CART T
Сиквенс нового поколения NGS, Микрочипы, Масс-спектрометрия, *	Файлы «отпечатки пальцев»: транскриптом, протеомом	Пациент специфическая терапия и лабораторный мониторинг, менеджмент клонов

*Classification of Acute Leukemias – Past, Present, and Future, 2015

2001	2008	2016
<p>Myeloid</p> <p>AML with t (8;21) (q22;q22), (AML1/ETO)</p> <p>AML with inv (16) (p13q22) or t (16;16) (p13;q22), (CBFB/MYH11)</p> <p>Acute promyelocytic leukemia with t (15;17) (q22;q12), (PML/RARα)</p> <p>AML with 11q23 (MLL) abnormalities</p> <p>AML with multilineage dysplasia</p> <p>AML and myelodysplastic syndrome, therapy related AML</p> <p>AML without maturation / with maturation</p> <p>Acute myelomonocytic leukemia</p> <p>Acute monoblastic and monocytic leukemia</p> <p>Acute erythroid leukemia</p> <p>Acute megakaryoblastic leukemia</p> <p>Acute basophilic leukemia</p> <p>Acute panmyelosis with myelofibrosis</p> <p>Myeloid sarcoma</p> <p>Acute leukemia of ambiguous lineage</p> <p>Undifferentiated acute leukemia</p> <p>Bilineal acute leukemia</p> <p>Biphenotypic acute leukemia</p>	<p>Myeloid</p> <p>AML with t (8;21) (q22;q22); RUNX1-RUNX1T1</p> <p>AML with inv (16) (p13.1q22) or t (16;16) (p13.1;q22); CBFB-MYH11</p> <p>Acute promyelocytic leukemia with t (15;17)(q22;q12); PML-RARα</p> <p>AML with t (9;11) (p22;q23); MLLT3-MLL</p> <p>AML with t (6;9) (p23;q34); DEK-NUP214</p> <p>AML with inv (3) (q21q26.2) or t (3;3) (q21;q26.2); RPN1-EVI1</p> <p>AML (megakaryoblastic) with t (1;22) (p13;q13); RBM15-MKL1</p> <p>AML with mutated NPM1*</p> <p>AML with mutated CEBPA*</p> <p>.....</p> <p>Mixed phenotype acute leukemia with t (9;22) (q34;q11.2); BCR-ABL1</p> <p>Mixed phenotype acute leukemia with t (v; 11q23); MLL rearranged</p> <p>Mixed phenotype acute leukemia, B/myeloid, NOS</p> <p>Mixed phenotype acute leukemia, T/myeloid, NOS</p> <p>NK cell lymphoblastic leukemia/lymphoma</p>	<p>...</p> <p>Myeloid/lymphoid neoplasms with PDGFRA rearrangement</p> <p>Myeloid/lymphoid neoplasms with PDGFRB rearrangement</p> <p>Myeloid/lymphoid neoplasms with FGFR1 rearrangement</p> <p>...</p> <p>AML with t(8;21)(q22;q22.1); RUNX1-RUNX1T1</p> <p>AML with inv(16)(p13.1q22) or t(16;16)(p13.1;q22); CBFB-MYH11</p> <p>APL with PML-RARA</p> <p>AML with t(9;11)(p21.3;q23.3); MLLT3-KMT2A</p> <p>AML with t(6;9)(p23;q34.1); DEK-NUP214</p> <p>AML with inv(3)(q21.3q26.2) or t(3;3)(q21.3;q26.2); GATA2, MECOM</p> <p>AML (megakaryoblastic) with t(1;22)(p13.3;q13.3); RBM15-MKL1</p> <p>AML with BCR-ABL1</p> <p>AML with mutated NPM1</p> <p>AML with biallelic mutations of CEBPA</p> <p>AML with mutated RUNX1</p> <p>.....</p>
<p>Lymphoid</p> <p>Precursor B-cell neoplasm</p> <p>Precursor B-lymphoblastic leukemia</p> <p>Mature B-cell neoplasm</p> <p>Burkitt leukemia</p> <p>Precursor T-cell neoplasm</p> <p>T-lymphoblastic leukemia</p>	<p>Lymphoid</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma, NOS</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t (9;22)(q34;q11.2); BCR-ABL1</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t (v; 11q23); MLL rearranged</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t (12;21)(p13;q22); TEL-AML1 (ETV6-RUNX1)</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with hyperdiploidy</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with hypodiploidy (hypodiploid ALL)</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t (5;14)(q31;q32); IL3-IGH</p> <p>B lymphoblastic leukemia/lymphoma with t (1;19)(q23;p13.3); E2A-PBX1 (TCF3-PBX1)</p>	<p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с повторяющимися хромосомными аномалиями – В-лимфобластный лейкоз/лимфома с t(9;22) (q34;q11.2); BCR/ABL1</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с t(v;11q23.3); KMT2A rearranged</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с t(12;21)(p13.2;q22.1); ETV6-RUNX1</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с гипердиплоидией – В-лимфобластный лейкоз/лимфома с гиподиплоидией</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с t(5;14)(q31.1;q32.3); IL3-IGH</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома с t(1;19)(q23;p13.3); TCF3/PBX1</p> <p>В-лимфобластный лейкоз/лимфома,BCR-ABL1-like В-лимфобластный лейкоз/лимфома с</p>

Molecular classes of AML and concurrent gene mutations in adult patients



Клинические рекомендации

[Главная](#)[Публикации](#)[Обновления](#) +825[Партнеры](#)[Группы](#)[Справочники](#) ▾[Написать](#)

Александр Чучалин: Минздрав создал тупиковую ситуацию с клиническими рекомендациями

вчера в 14:27

[Медицинский вестник](#)

В России необходимо создать фундаментальную систему написания клинических рекомендаций (КР), без чего не удастся полноценно развивать эти документы. Об этом в интервью «Фармацевтическому вестнику» заявил директор НИИ пульмонологии, вице-президент Национальной медицинской палаты, академик Александр Чучалин.

Он пояснил, что под такой системой понимается международное сотрудничество, открытость информационных банков с данными о клинических исследованиях. «Наших экспертов нужно научить делать системный обзор и мета-анализ. Когда

Календарь событий

[Все специализации](#)

← сентябрь ▾

ПН	ВТ	СР	ЧТ
3	4	5	6
10	11	12	13
17	18	19	20
24	25	26	27

[Интересные публикации](#)

Критика КР

Триша Гринхальх «Основы доказательной медицины»

- КР могут основываться на мнении экспертов, отражающем **не обоснованную** доказательствами практику
- Снижая вариабельность медицинской помощи, КР могут **способствовать** достижению среднего, а не наилучшего уровня медицинской практики
- КР **препятствуют инновациям**, а случаи перестают рассматриваться индивидуально
- КР могут **использоваться юристами**, для оценки компетентности врача
- КР, разработанные на национальном уровне, могут **не учитывать местные особенности**
- КР могут **вызывать дисбаланс** сил между различными профессиональными группами
 - КР **не всегда улучшают** профессиональную деятельность или исходы.

АЛЬТЕРНАТИВЫ: *«Доказательства реального мира (Real-World Evidence - RWE)»*

(Цитата из дискуссии на КЭФ 2018)

«HOW I TREAT» – личный опыт ведущих клиницистов

Клинические рекомендации	Первичная диагностика	Прогностические маркеры	Оценка «остаточной болезни»
<p>по диагностике и лечению острых миелобластных лейкозов взрослых (2014, 2018)</p>	<p>Морфологические исследования Цитохимия Иммунофенотипирование Цитогенетика FISH: RUNX1-RUNX1T1, CBFB-MYH11, MLL и EVI1 del 5q и 7q. ПЦР: (вспомогательно)</p>	<p>ПЦР: NPM1, FLT3, СЕВРА + В рамках исследований: MLL, NRAS, WT1, KIT, RUNX1, TET2 IDH1, RAS, TP53, ПЦР-РВ: ERG, MN1, EVI1, BAALC</p>	<p>Только в рамках исследований</p>
<p>по диагностике и лечению промиелоцитарного лейкоза взрослых (2018)</p>	<p>Морфологические исследования Иммунофенотипирование Цитогенетика t(15;17)(q22;q12- 21) FISH PML/RARa ПЦР-РВ: РНК PML/RARa Тромбоэластография</p>	<p>нет</p>	<p>ПЦР-РВ: количественный тест РНК PML/RARa</p>

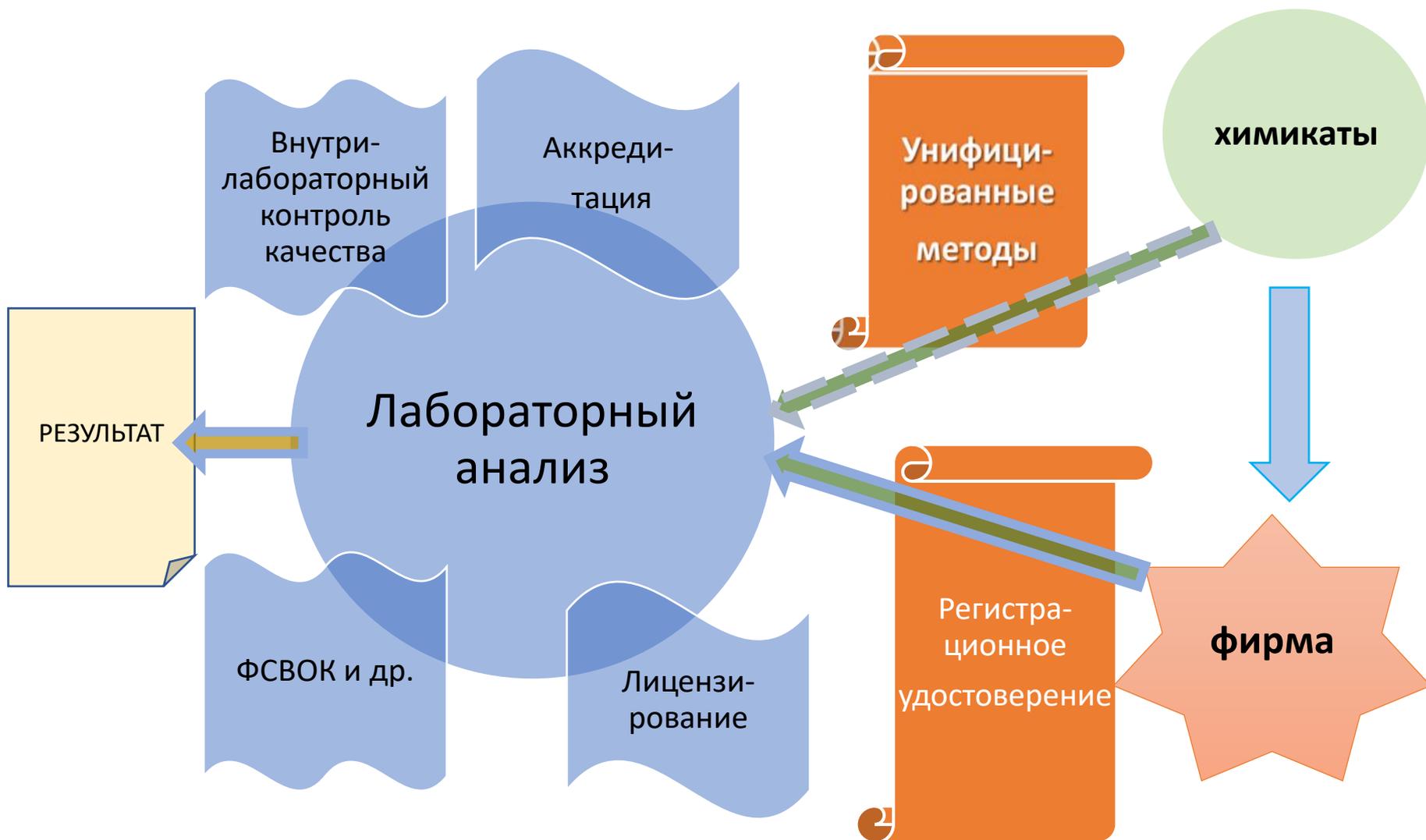
Клинические рекомендации	Первичная диагностика	Прогностические маркеры	Оценка «остаточной болезни»
<p>по диагностике и лечению хронического миелолейкоза (2014 -2018)</p>	<p>Морфологические исследования Цитогенетика t(9;22)(q34;q11) (Ph-хромосома) FISH: BCR-ABL ПЦР РВ: BCR-ABL (p210, p190, p230) Цитохимия и Иммунофенотипирование (БК) (<i>«делеция генов тяжелой цепи иммуноглобулина и рецептора T-клеток, IKZF1 и / или CDKN2A характерна для AML»</i>)</p>	<p>Расчет по Sokal, EUTOS, Euro и ELTS; ДНК сиквенс: Мутация T315I и др. мутации резистентности</p>	<p>ПЦР-РВ: количественный тест РНК BCR-ABL (0,001%)</p>
<p>по диагностике и лечению множественной миеломы (2014)</p>	<p>Электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки и суточной мочи Исследование свободных легких цепей Ig при несекретирующей ММ ИФА: Определение β2-микроглобулина Миелограмма <i>Иммунофенотипирование и Цитохимия</i></p>	<p>ИФА: β-2МГ сыворотки Цитогенетика: t(4;14), t(14;16), t(11;14), del 17p13, del 13q и 1q+.</p>	<p>Электрофорез и иммунофиксация белков сыворотки и суточной мочи Миелограмма</p>

Клинические рекомендации	Первичная диагностика	Прогностические маркеры	Оценка «остаточной болезни»
<p>по диагностике и лечению лимфобластных лейкозов взрослых (2018)</p>	<p>Морфологические исследования Цитохимия Иммунофенотипирование Цитогенетика FISH: t(9;22) (q34;q11) - BCR-ABL1 и t(4;11) – MLL-AF4 ПЦР: BCR-ABL, c-MYC-IgH, MLL-AF4 + перестройки генов тяжелых цепей Ig и/или генов TCR + гены тромбофилии (при терапии L-аспарагиназой)</p>	<p>MLL реанжировки; t(4; 11)</p>	<p>Ph-позитивным ОЛЛ: BCR-ABL (p210, p230, p190)</p> <p>Для Ph-негативных: Иммунофенотипирование</p> <p>Специфические транскрипты (для России преждевременно ?)</p>

Критические лабораторные исследования

Код услуги (Ред.2017)	Наименование
A09.05.014.001	Определение соотношения белковых фракций методом высокочувствительного капиллярного электрофореза
A12.30.012.001	Иммунофенотипирование биологического материала для выявления маркеров гемобластозов
A12.30.012.002	Иммунофенотипирование биологического материала для выявления маркеров минимальной остаточной болезни при гемобластозах
A12.30.012.003	Подсчет стволовых клеток в биологическом материале методом проточной цитофлуориметрии
A12.30.002	Определение опухолевого генотипа
A27.05.001	Молекулярно-генетическое исследование минимальной остаточной болезни при лейкозах при помощи пациент - специфичных праймеров

Место РУ в обеспечении качества лабораторного анализа



Немного «советской» истории

ПРИКАЗ МИНЗДРАВА СССР ОТ 21.11.1979 n 1175 "ОБ УНИФИКАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ" (ВМЕСТЕ С "МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УНИФИЦИРОВАННЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ")

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

ПРИКАЗ

21 ноября 1979 г.

N 1175

ОБ УНИФИКАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

На протяжении 10 лет в советской лабораторной службе последовательно проводится унификация методов наиболее широко применяемых в диагностической практике лабораторных исследований. Внедрение в практику унифицированных методов, утвержденных приказами Министра здравоохранения СССР N 290 от 11 апреля 1972 г., N 960 от 15 октября 1974 г., N 250 от 13 марта 1975 г., N 558 от 8 июня 1978 г., упорядочило работу клиничко - диагностических лабораторий, способствовало совершенствованию лабораторного обеспечения клинической диагностики.

В целях дальнейшей унификации клинических лабораторных методов исследования в клиничко - диагностических лабораториях лечебно - профилактических учреждений страны:

I. УТВЕРЖДАЮ:

1) Перечень унифицированных методов клинических лабораторных исследований (приложение N 1) в дополнение к приказам N 290 от 11.04.1972, N 960 от 15.10.1974, N 250 от 13.03.1975, N 558 от 8.06.1978.

2) Методические указания по применению унифицированных клинических лабораторных методов исследования (приложение 2).

II. ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Министрам здравоохранения союзных и автономных республик, заведующим краевыми, областными, городскими отделами здравоохранения

а) организовать, начиная с 1980 года, проведение лабораторных исследований во всех клиничко - диагностических лабораториях по унифицированным методам, утвержденным настоящим приказом;

б) обеспечить освоение сотрудниками клиничко - диагностических лабораторий унифицированных методов лабораторной диагностики, согласно приложению N 2.

2. Главному управлению учебных заведений (г. Исаков Ю.Ф.) внести изменения в учебные планы и программы циклов специализации и усовершенствования врачей по клинической лабораторной диагностике с учетом применения унифицированных методов лабораторных исследований.

III. Рекомендовать ведомствам, имеющим лечебно - профилактические учреждения, ввести в клиничко - диагностических лабораториях этих учреждений унифицированные методы лабораторной диагностики, утвержденные настоящим приказом.

IV. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на Главное управление лечебно - профилактической помощи (г. Шаткин И.В.).

Министр здравоохранения СССР

Б.ПЕТРОВСКИЙ

ОБЩЕСТВО

Импортные лекарства хотят выпустить на российский рынок без испытаний

Благодаря этому новые медикаменты начнут поступать в продажу на несколько лет быстрее

4 сентября 2018, 00:01 [Элина Хетагурова](#)

10148

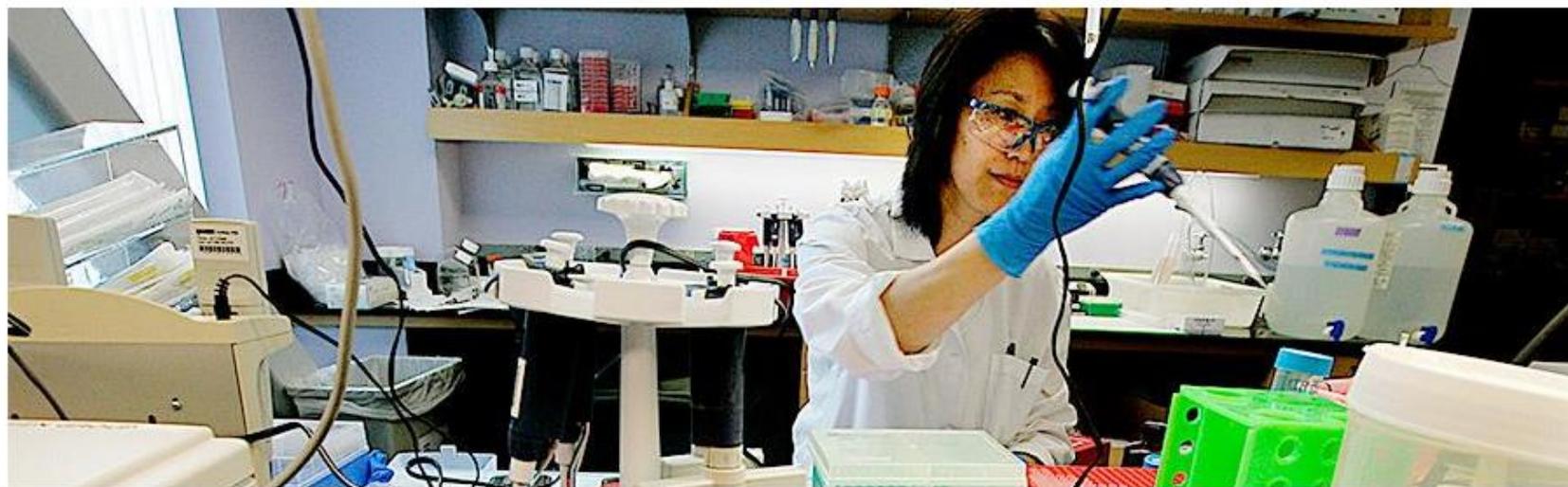
ЛЕКАРСТВА

ИМПОРТ

ИСПЫТАНИЯ

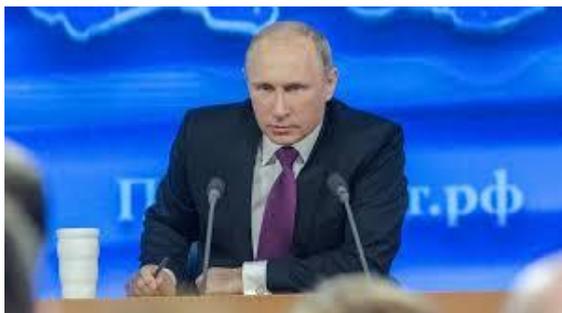
ФАРМАЦЕВТИКА

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



^ Меню





*Владимир Путин «Послание Федеральному Собранию»
1 марта 2018*

- "Сегодня мы обязаны поставить перед собой цель принципиально нового уровня - к концу следующего десятилетия Россия должна уверенно войти в клуб стран "80 плюс", где продолжительность жизни превышает **80 лет**.
- *«Минздраву поручено сократить сроки постановки диагноза и начала лечения онкобольных» - **14 дней !***
- При этом:
 - Рост распространения хронических заболеваний и стоимости лечения
 - Увеличение нагрузки на медицинскую инфраструктуру
 - 52% медицинского оборудования пора списывать

<https://www.medvestnik.ru>

ОНКОСКРИНИНГ: соматические мутации

ЭКОНОМИКА СКРИНИНГА- МЕТОД «ПУЛИРОВАННЫХ» ОБРАЗЦОВ

Ольховский И.А.^{1,2}, Карапетян Г.Э.², Горбенко А.С.¹, Субботина Т.Н.^{1,4}, Столяр М.А.^{1,4}, Дюпина Т.Н.², Галко Е.В.²

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОГЕННОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ МУТАЦИЕЙ ЯНУСКИНАЗЫ-2 (V617F JAK2) В РАМКАХ ПРОГРАММ ДИСПАНСЕРНОГО И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОСМОТРОВ

¹ Красноярский филиал ФГБУ Гематологический научный центр Минздрава России, 660036, Красноярск; ² НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Красноярск ОАО РЖД, 660041, Красноярск; ³ ФГБУН Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН, 660036, Красноярск; ⁴ ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, 660041, Красноярск, Российская Федерация

- Уровень чувствительности набора для определения JAK2 в пулированных образцах **0,04%**.
- Выполнение анализа на наличие мутации JAK2 в пулированных образцах позволяет сократить финансовые затраты в **10 раз** по сравнению с тестированием индивидуальных проб



РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА JAK2 (V617F), Красноярск

Группа	Всего проб	Из них с мутацией JAK2 V617F	
Доноры	1231	5	0,45 %
Амбулаторные пациенты	1397	15	1,07 %
Стационарные пациенты	1280	19	1,50 %
Ишемический инсульт	122	6	5,00 %
Инфаркт	930	15	1,60 %
Беременные	1140	2	0,18 %

Неопределенный потенциал мутации?

«clonal hematopoiesis of indeterminate potential (CHIP)»

АРТЕРИАЛЬНЫЕ ТРОМБОЗЫ (n=871)			
ЈАК2 мутация	1,75	1.184-2.588	0.005
Курение	1,83	1.163-2.880	0.009
Гипертензия	1,45	0.988-2.119	0.058
Гиперлипидемия	1,48	0.952-2.294	0.081
Возраст >65 л	1,34	0.847-2.124	0.211
Наследственная тромбофилия	1,19	0.743-1.905	0.470
ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЗЫ (n=684)			
Повышение фактора VIII	2,91	1.184-2.588	0.001
Наследственная тромбофилия	2,26	1.362-3.757	0.002
ЈАК2 мутация	2,01	1.237-3.280	0.005
Гиперхолестеринемия	0,55	0.311-0.962	0.036

Дифференциальный диагноз при ХМПЗ. Кальретикулин: первое российское исследование

Гематол. и трансфузиол., 2014, т. 59, № 3

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.155-006.04:577.21.8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МУТАЦИИ В ГЕНЕ КАЛЬРЕТИКУЛИНА У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ХРОНИЧЕСКИЕ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ НЕОПЛАЗИИ

Ольховский И.А.^{1,2}, Горбенко А.С.^{1,2}, Столяр М.А.^{1,2,3}, Субботина Т.Н.^{1,3}, Васильев Е.В.⁴,
Виноградова Е.Ю.⁴, Мартынова Е.В.⁴, Москов В.И.⁴, Азаренко Г.Н.⁴, Смелянская М.Г.⁴,
Ольховик Т.И.⁵, Осадчая М.Г.⁵, Кисличенко О.Р.⁵, Михалев М.А.⁵, Фандо Ж.Г.⁵, Бахтина В.И.^{1,4,6},
Кузнецова Е.Ю.^{5,6}, Рыкун Л.А.⁷, Шалькова И.В.⁸

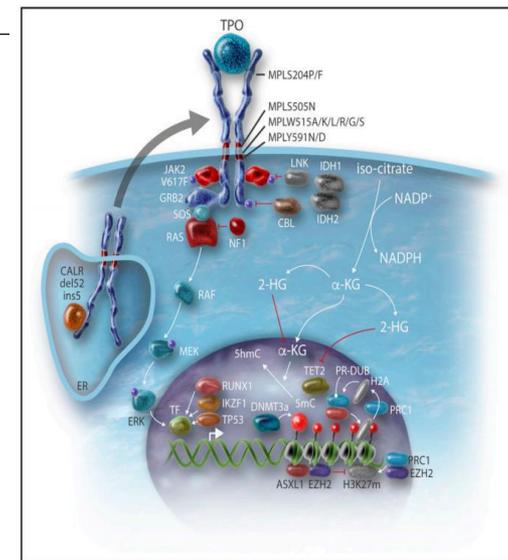
¹Красноярский филиал ФГБУ Гематологический научный центр Минздрава России, 660036, Красноярск, Россия; ²ФГБУН Красноярский научный центр СО РАН, 660036, Красноярск, Россия; ³ФГАОУ ВПО Сибирский

A27.05.021

Молекулярно-генетическое исследование маркеров Ph-негативных миелопролиферативных заболеваний (мутации в генах Jak2, MPL и CALR)

Всего выполнено тестов для пациентов с подозрением на ХМПЗ- **2527**

Из них с выявленными соматическими мутациями - **1262**



Доступность молекулярно-генетических тестов



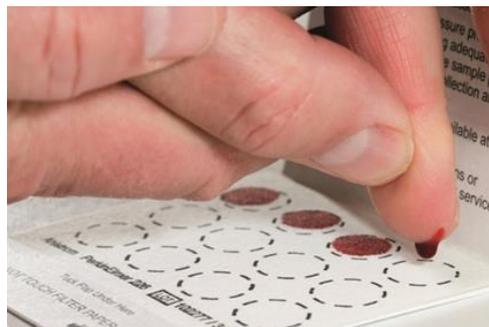
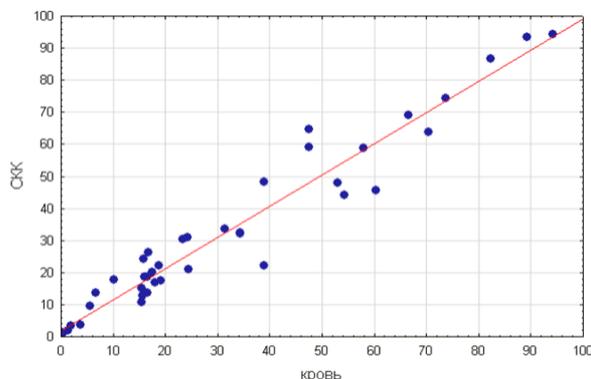
ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

<https://doi.org/10.17116/labs201763178-181>

К вопросу о валидации метода определения соматических мутаций в генах янускиназы-2 (JAK2V617F), кальретикулина (CALR) и рецептора тромбопоэтина (MPL) в образцах сухих капель крови

А.С. ГОРБЕНКО¹, М.А. СТОЛЯР¹⁻³, И.А. ОЛЬХОВСКИЙ^{1,3*}

¹Красноярский филиал ФГБУ «Гематологический научный Центр» Минздрава России, Красноярск, Россия; ²ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия; ³ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный Центр Сибирского отделения РАН», Красноярск, Россия



Хронические миелопролиферативные заболевания

Ген	Мутация (полиморфизм)
JAK2	V617F
CALR	c.1092_1143del, c.1154_1155insTTGTC
MPL	W515L, W515K

Волосатоклеточный лейкоз

BRAF	V600E, V600K
------	--------------

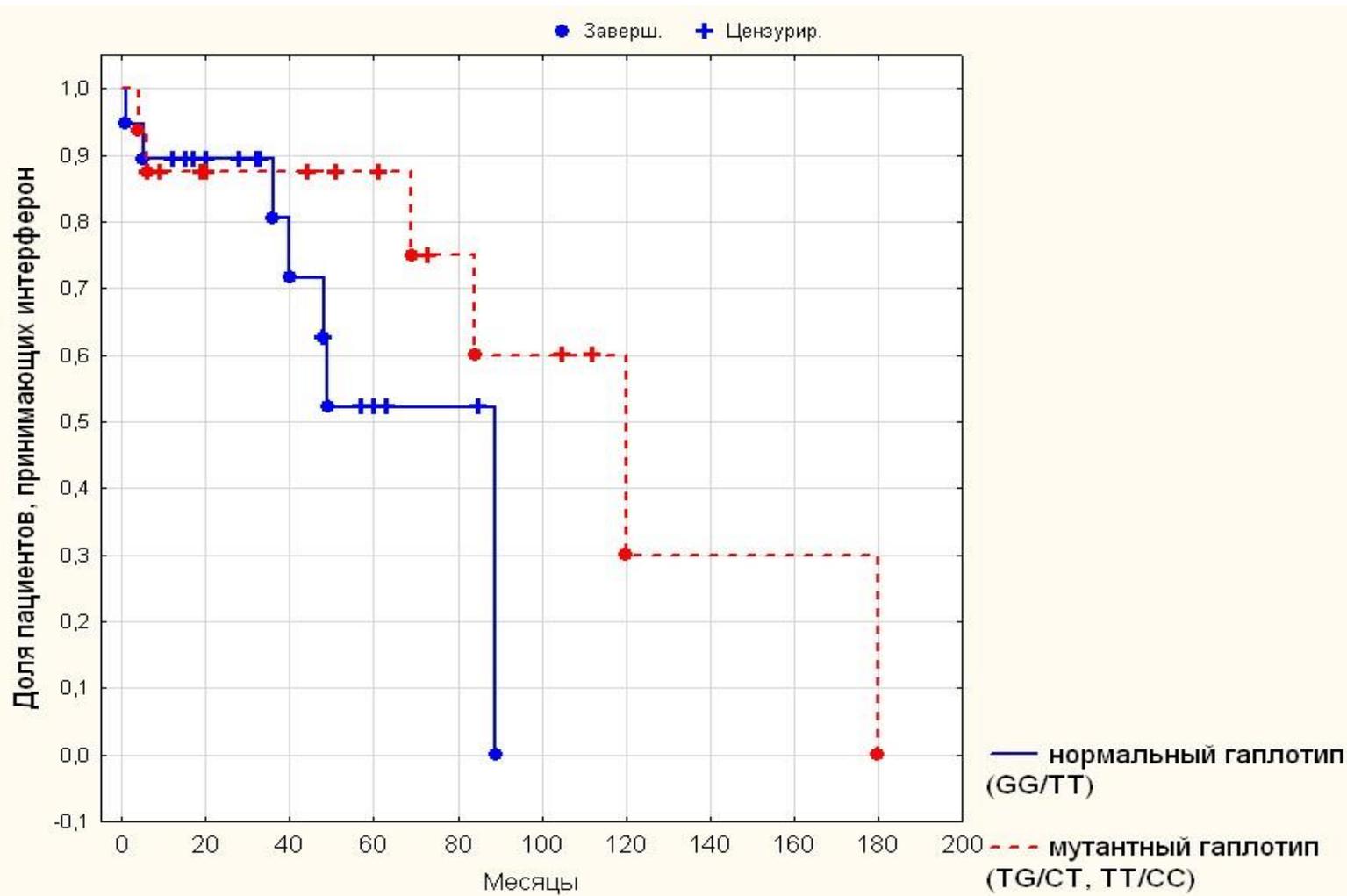
Лимфопролиферативные заболевания

Клональность В-лимфоцитов
(реаранжировки тяжелых и легких цепей Ig)

Тромбогенные полиморфизмы

MTHFR	C677T
F2	G20210A
F5	G1691A
PAI-1	675 5G/4G
P2RY12	H1/H2
ITGB3	Leu33Pro
ITGA2	C807T
GP1BA	5 T/C

Прогностическое значение полиморфизмов гена ИЛ28 на переносимость терапии INFa при ХМПЗ



Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Краевая клиническая больница»

ПРИКАЗ

г. Красноярск

13 от 2018г.

№ 253

О проведении исследования в
КГБУЗ «Краевая клиническая больница»

На основании протокола ЛЭК КГБУЗ ККБ №158/6 от 12.07.2018г О рассмотрении вопроса проведения на базе Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения "Краевая клиническая больница" исследования «Разработка и совершенствование методов диагностики лимфопролиферативных опухолей. Исследование молекулярно-генетических механизмов прогрессии заболевания и развития лекарственной резистентности»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Разрешить проведение исследования «Разработка и совершенствование методов диагностики лимфопролиферативных опухолей. Исследование молекулярно-генетических механизмов прогрессии заболевания и развития лекарственной резистентности».
2. Ответственным за исследования назначить врача гематолога отделения гематологии ККБ Бахтину В. И. Соисследователи Ольховский И. А., Москов В. И. Мартынова Е. В.

«Жидкостная биопсия»:
мРНК и микроРНК
венозной крови как
маркеры
лимфопролиферации

Организационные решения

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поручил Минздраву актуализировать порядки оказания медицинской помощи по профилю «онкология», в том числе в части маршрутизации пациентов и стандартов оснащения медучреждений.
(Резолюция от 25 июля 2018 года №ДМ-П12-33пр)

В Красноярском крае имеется достаточный потенциал развития гематологической службы и внедрения технологий ТСКМ:

- материальные ресурсы
- квалификация и опыт работы специалистов в клинической практике и в лабораторной диагностике
- научный задел
- готовность к кооперации
- административный ресурс