

Новые клинические рекомендации по нейробластоме: что изменилось

Шаманская Татьяна Викторовна

*Д.м.н., доцент,
заведующая отделом солидной онкологии
ФГБУ НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева*

*X Конференция Энби
Москва | 4–5 октября 2025 года*

**Что такое клинические
рекомендации?**



https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/78_2



РУБРИКАТОР
КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ



О рубрикаторе



Обратная связь

Подписаться



Войти

Клинические рекомендации

Справочники

Методические руководства

Еще



[Главная](#) / [Клинические рекомендации](#) / Нейробластома

Нейробластома

ID:

78_2

Кодирование по
Международной
статистической
классификации
болезней и проблем,
связанных со
здоровьем:

C38.2, C47.0, C47.3,
C47.4, C47.5, C47.6,
C47.8, C47.9, C48.0,
C74.1, C74.9, C76.0,
C76.1, C76.2, C76.7.

Приложения к клиническим рекомендациям:

[Приложение А1. Состав рабочей группы](#)

[Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций](#)

[Приложение А3. Справочные материалы](#)

[Приложение Б. Алгоритмы действий врача](#)

[Приложение В. Информация для пациента](#)

[Приложение Г1 - Г... Шкалы оценки, вопросники](#)

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

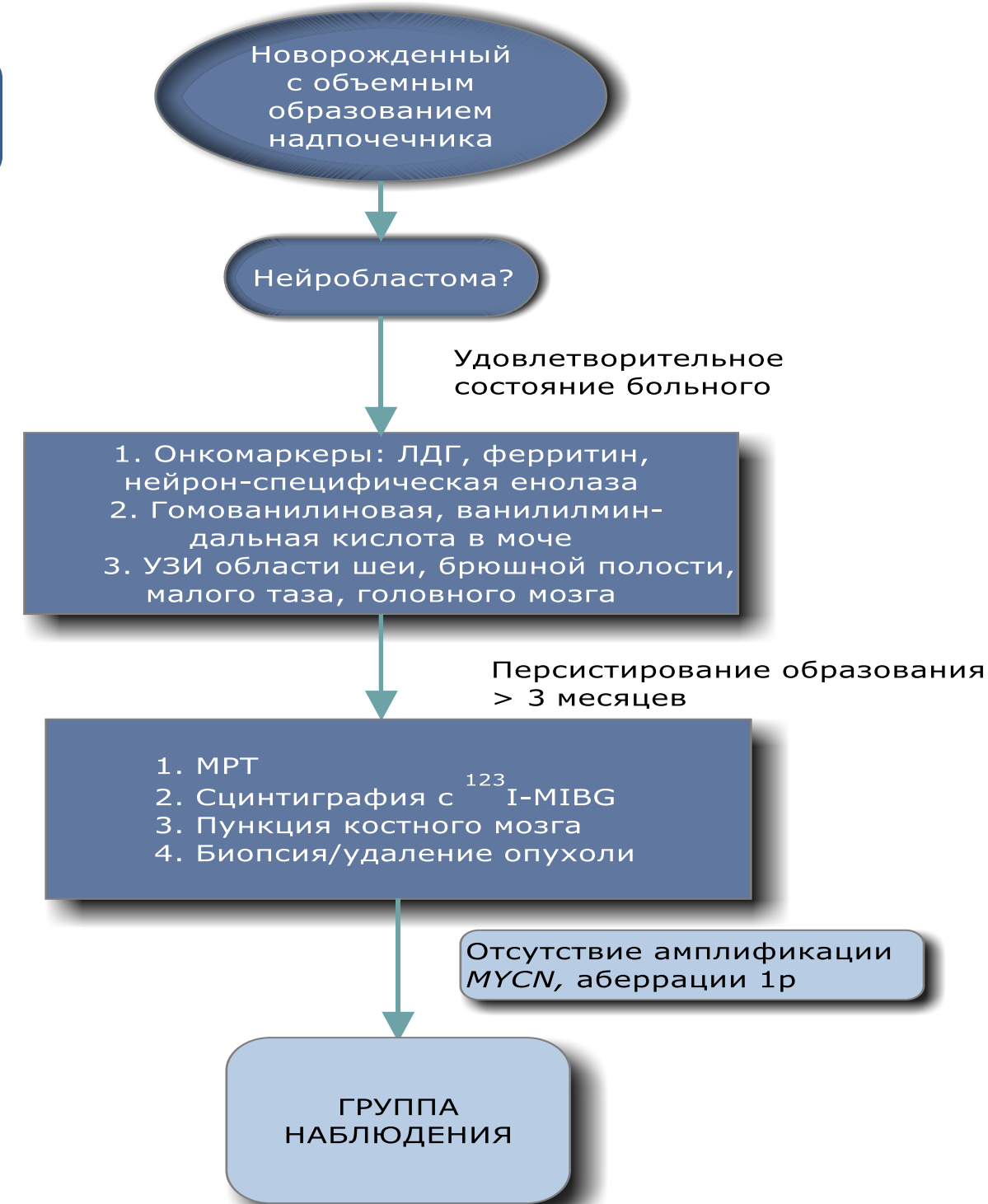
С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ

НАДПОЧЕЧНИКОВ

Супраренальное образование у ребенка первых трех месяцев жизни: рекомендации GPOH

Berthold F, NB2004 trial; Simon T, Klin Padiatr, 2017

2004



КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ РФ

Рекомендуется: проведение обследования при выявлении объемного образования локализованного в области надпочечников у детей первых 6 месяцев жизни в объеме [14]:

1. Обследования, необходимые для всех детей в возрасте до 6 месяцев с подозрением на наличие образования в области надпочечников:

- a. клинический статус – особое внимание нужно уделить кожным покровам, окружности живота, размерам печени при пальпации;
- b. полный анализ крови: электролиты, оценка функции печени (АЛТ, АСТ, ГГТ), почек (креатинин, мочевины, мочевая кислота) и коагулограмма;
- c. опухолевые маркеры: ЛДГ, ферритин, НСЕ, при возможности – уровень метаболитов катехоламинов (ВМК, ГВК) в сыворотке крови и моче;
- d. УЗИ шеи, брюшной полости (с оценкой размеров образования надпочечника и с оценкой размеров и структуры печени для исключения метастатического поражения), таза и головного мозга;
- e. КТ/МРТ ОБП с КУ с описанием IDFR;
- f. При возможности проведение сцинтиграфии с ¹²³I-МЙБГ.

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: В список включены все обследования в объеме 6-х месяцев жизни

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

В случае наличия у ребенка первых 6-х месяцев жизни локализованного объемного образования надпочечника размерами менее **3 см при солидной структуре образования и менее 5 см при кистозной форме**, без компрессии окружающих органов по данным УЗИ ОБП/КТ ОБП с КУ/МРТ ОБПс КУ ; отсутствии данных за метастатическое поражение по результатам клинического осмотра и инструментальных методов исследования (УЗИ/КТ/МРТ); **L1 СТАДИИ ПО INRGSS**; при удовлетворительном соматическом статусе, ребенок может быть оставлен под динамическим наблюдением в течение 12 мес. от выявления образования.

ИСКЛЮЧЕНИЕ: БИЛАТЕРАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

ПОКАЗАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ:

1. Размеры образования ≥ 5 см при кистозной форме; ≥ 3 см при солидной структуре;
2. L2 стадия по INRGSS;
3. Увеличение объема опухоли $>50\%$ при проведении динамического наблюдения; повышение уровня метаболитов катехоламинов мочи (ГБК и ВМК) $>50\%$, не снижающееся до базового уровня в течение 12 недель (при возможности их оценки); объемное образование, сохраняющееся к 12 мес. наблюдения размером > 2 мл (диаметр 1,6 см) или любые размеры образования в случае повышения уровня метаболитов катехоламинов.
4. Подозрение на метастатическое распространение.

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

ОБСЛЕДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ СОХРАНЕНИИ ОПУХОЛИ В ТЕЧЕНИЕ 12 МЕС. ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ.

В случае сохранения объемного образования надпочечника у ребенка в течение 12 мес. динамического наблюдения или при появлении отрицательной динамики в более ранние сроки, проводится весь комплекс лабораторных и инструментальных обследований, указанных в разделе «Диагностика» и рассмотрение вопроса о хирургическом удалении.

В случае **ПОЛНОЙ РЕГРЕССИИ ОБРАЗОВАНИЯ** надпочечника необходимо продолжить динамического наблюдение в объеме:

УЗИ ОБП, определения уровня онкомаркеров (НСЕ, ЛДГ) не реже 1 раза в год длительностью не менее 3-х лет.

В случае полной регрессии образования надпочечника, но сохранение повышения уровня онкомаркеров, необходимо проведение полного обследования.

ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ С ЛОКАЛИЗОВАННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ В ПРОЕКЦИИ НАДПОЧЕЧНИКОВ

Long-Term Outcome of Young Infants With Suspected Neuroblastoma following Observation as Primary Therapy: A Report From the Children's Oncology Group

Hetal Dholaria^{1,2,3}  | Arlene Naranjo⁴ | Fan F. Zhang⁵  | Wendy B. London⁶  | Lisa Diller⁶ | Robert C. Shamberger⁷ | Carol E. Barnewolt⁸ | Mary Lou Schmidt⁹ | John M. Maris¹⁰  | Sue L. Cohn¹¹ | Rochelle Bagatell¹²  | Jed G. Nuchtern¹³

Pediatric Blood & Cancer

2025г.



- ! Тактика длительного динамического наблюдения за пациентами с локализованными образованиями надпочечников может быть безопасной и позволяет избежать необоснованного выполнения хирургического вмешательства

Включено в исследование n=83

**CHILDREN'S
ONCOLOGY
GROUP**

2001-2010гг.

1. Возраст менее 6 мес.
2. Размеры образования надпочечника ≤ 16 мл при солидной структуре и ≤ 65 мл при кистозой форме ($\geq 25\%$ кист)

n=56 - завершили
наблюдение

n=27 прекратили
наблюдение досрочно (13-
потеряны из под
наблюдения)

90 недель

УЗИ ОБП и оценка метаболитов
катехоламинов мочи (ГВК и ВМК)

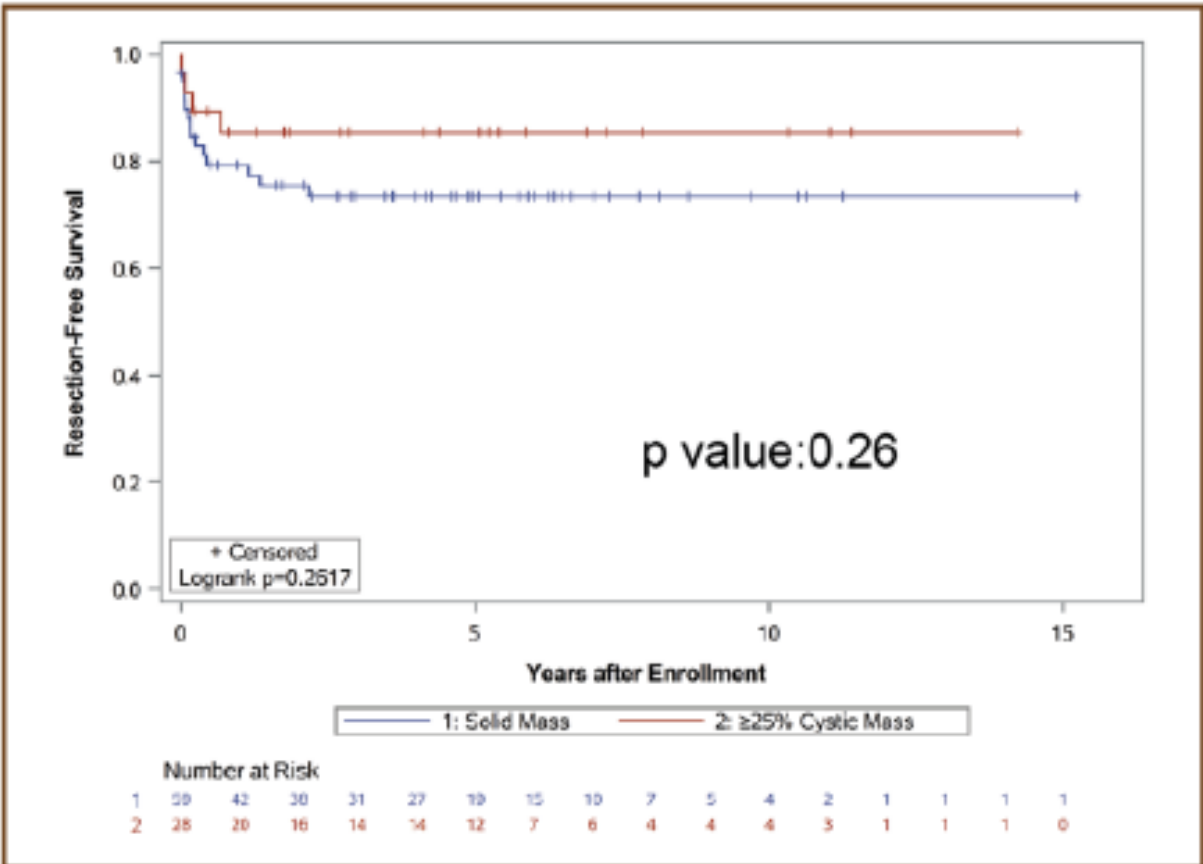
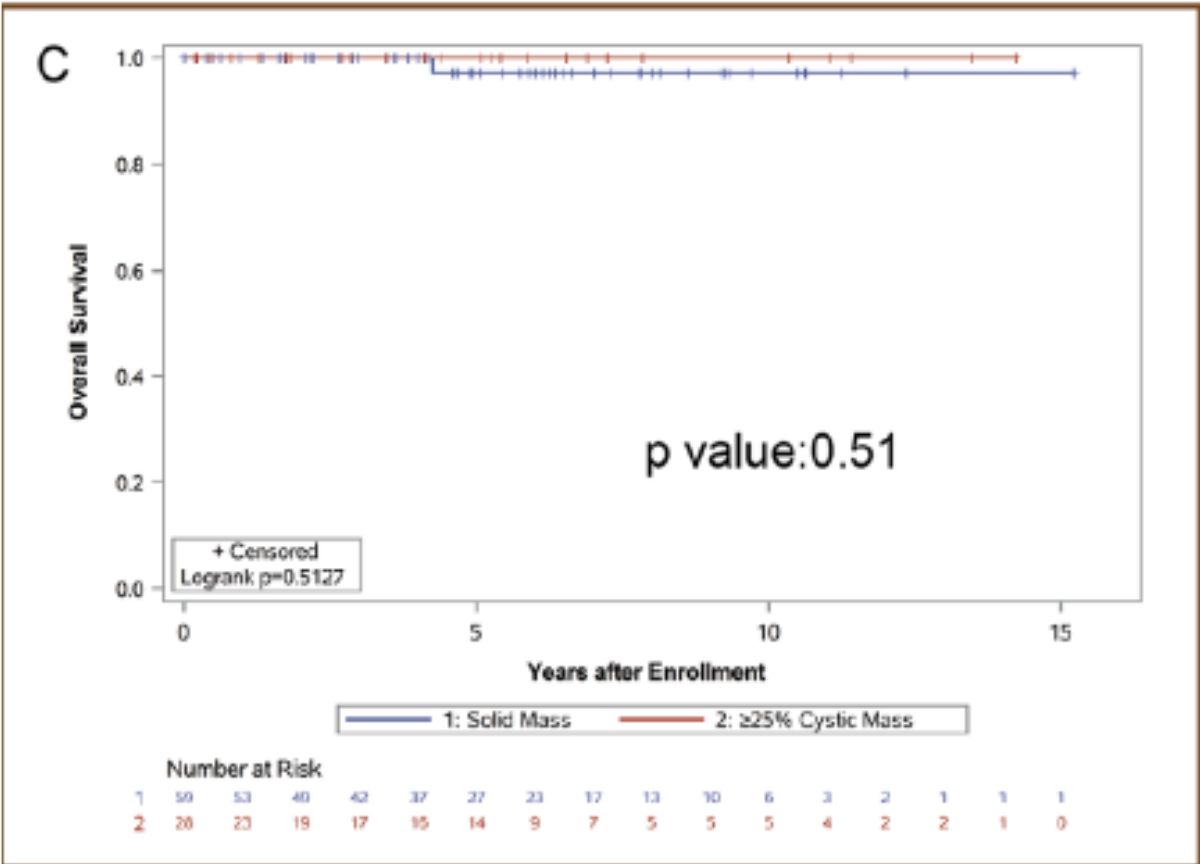
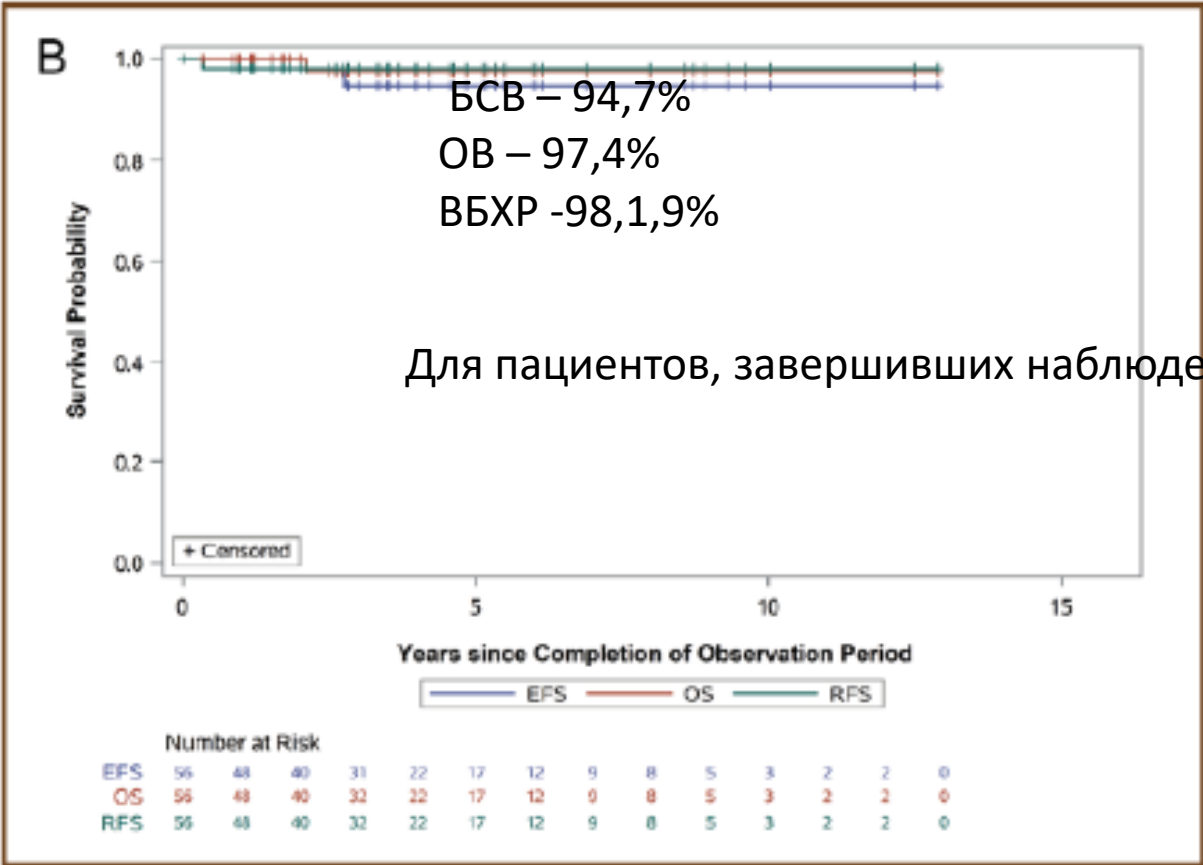
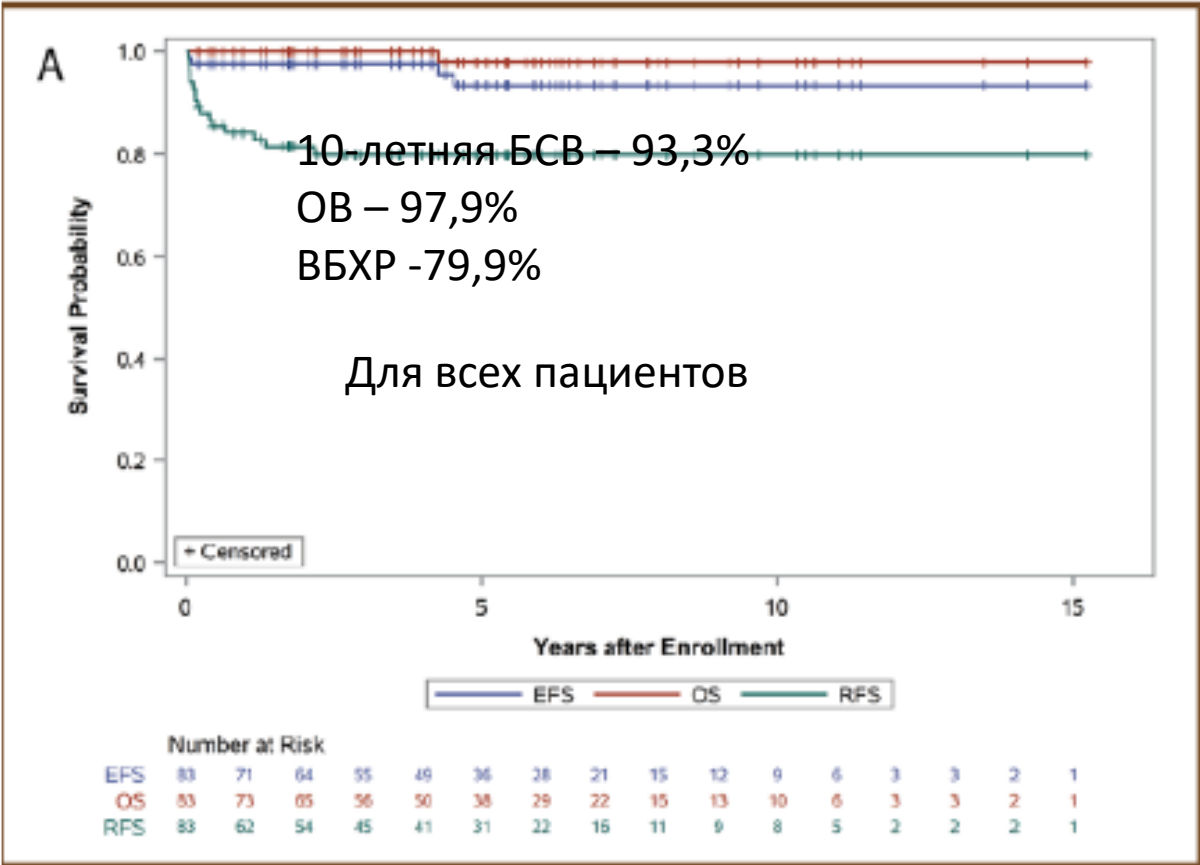
КТ/МРТ – 6 и 42 неделя

Показания к хирургической резекции:

1. Увеличение объема образования $\geq 50\%$
2. После 90-недельного периода наблюдения резекция рекомендовалась для пациентов с остаточными массами более 2 мл или с повышенными уровнями катехоламинами независимо от объема массы

n=3 – прогрессия (4S, 2В, 4 стадии)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



- Сцинтиграфия с ^{123}I -МЙБГ
- сцинтиграфия костей скелета с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -фосфатными комплексами
- ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ
- ПЭТ/КТ с ДОПА

Рекомендуется в качестве альтернативы сцинтиграфии с ^{123}I -МЙБГ (при наличии такой возможности) рассмотреть возможность выполнения ПЭТ/КТ с радиофармацевтическими лекарственными препаратами, обладающими определенной специфичностью [22, 23].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: так, ^{18}F -DOPA является прямым предшественником дофамина и по механизму своего накопления сходен с метаболизмом катехоламинов, поэтому ПЭТ с ^{18}F -

DOPA может стать хорошей альтернативой сцинтиграфии с ^{123}I -МЙБГ для пациентов с нейробластомой.

Высокая экспрессия соматостатиновых рецепторов на клетках нейроэндокринных опухолей, включая и клетки нейробластомы, дает возможность применять методы ядерной медицины с использованием ^{68}Ga , связанного с молекулой аналога соматостатина (DOTA-TOC, DOTA-NOC, DOTA-TATE)[24, 25].

Метод мультиплексной лигазно-зависимой амплификации зондов (MLPA)

Определение числа копий гена *MYCN*, короткого плеча хромосомы 1, а также других клинически-значимых хромосомных регионов и генов (*ALK*, *11q*) может быть выполнено методом мультиплексной лигазно-зависимой амплификации зондов (MLPA) с использованием наборов *SALSA MLPA P251*, *P252*, *P253*. Анализ данных осуществляется в программном обеспечении *Coffalyser.NET*. Величина нормализованного соотношения сигналов от соответствующего локуса $<0,75$ интерпретируется как делеция, $0,75-1,25$ – нормальное число копий, $1,25-3,00$ – увеличение числа копий, $>3,00$ – амплификация.

48

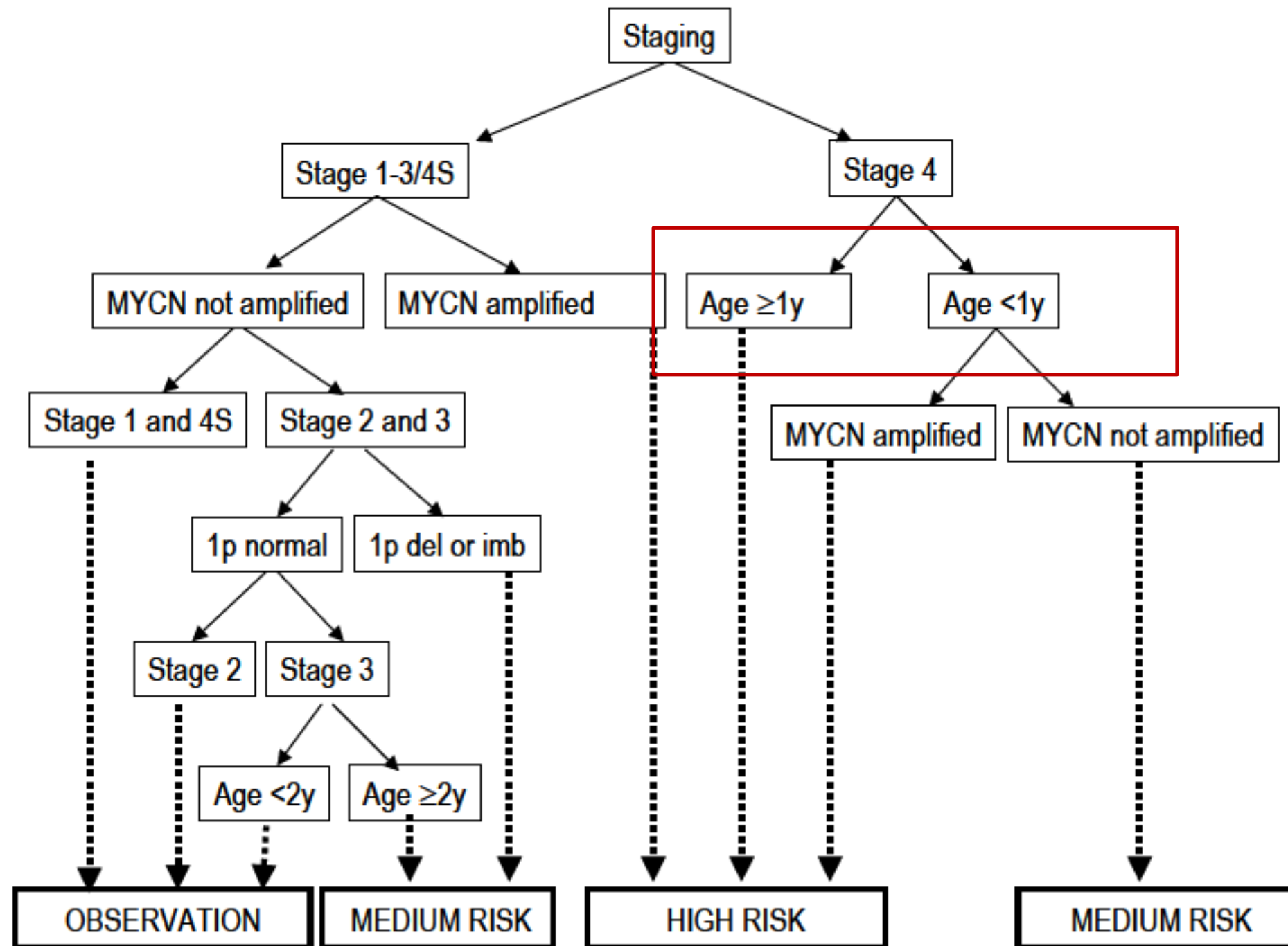
Для пациентов группы высокого риска, а также при развитии рецидива, прогрессии и рефрактерного течения заболевания целесообразно проведения молекулярно-генетического исследования для поиска мишеней для молекулярно-направленной терапии. К ним, в первую очередь, относятся активирующие миссенс-мутации в тирозинкиназном домене *ALK* (p.F1174L, p.F1245V/C, p.R1275Q), которые могут быть выявлены методами аллель-специфической ПЦР или секвенирования по Сэнгеру. Отсутствие мутаций в «горячих точках» не исключает наличия других активирующих вариантов в гене *ALK* или редких потенциально таргетируемых aberrаций (мутации в генах *BRAF*, *PDGFRA* и других). В связи с этим, при наличии технической возможности, рекомендуется проведение высокопроизводительного секвенирования ДНК, выделенной из ткани опухоли. Редким предиктивным маркером потенциальной эффективности ингибиторов *ALK* является амплификация соответствующего гена, которая может быть выявлена с помощью *FISH* или *MLPA* [30].

РЕКОМЕНДУЕТСЯ всем пациентам с гистологически подтвержденным диагнозом НБ – молекулярно-генетическое исследование на определение амплификации гена *MYCN* и делеции/дисбаланса 1p в биопсийном (операционном) материале методом флюоресцентной гибридизации in situ (FISH) для определения группы риска. При невозможности выполнения инициальной биопсии опухоли или метастаза и при тотальной инфильтрации костного мозга опухолевыми клетками ($>60\%$), исследование может быть выполнено на препаратах костного мозга с последующим подтверждением на ткани опухоли при выполнении отсроченного хирургического лечения.

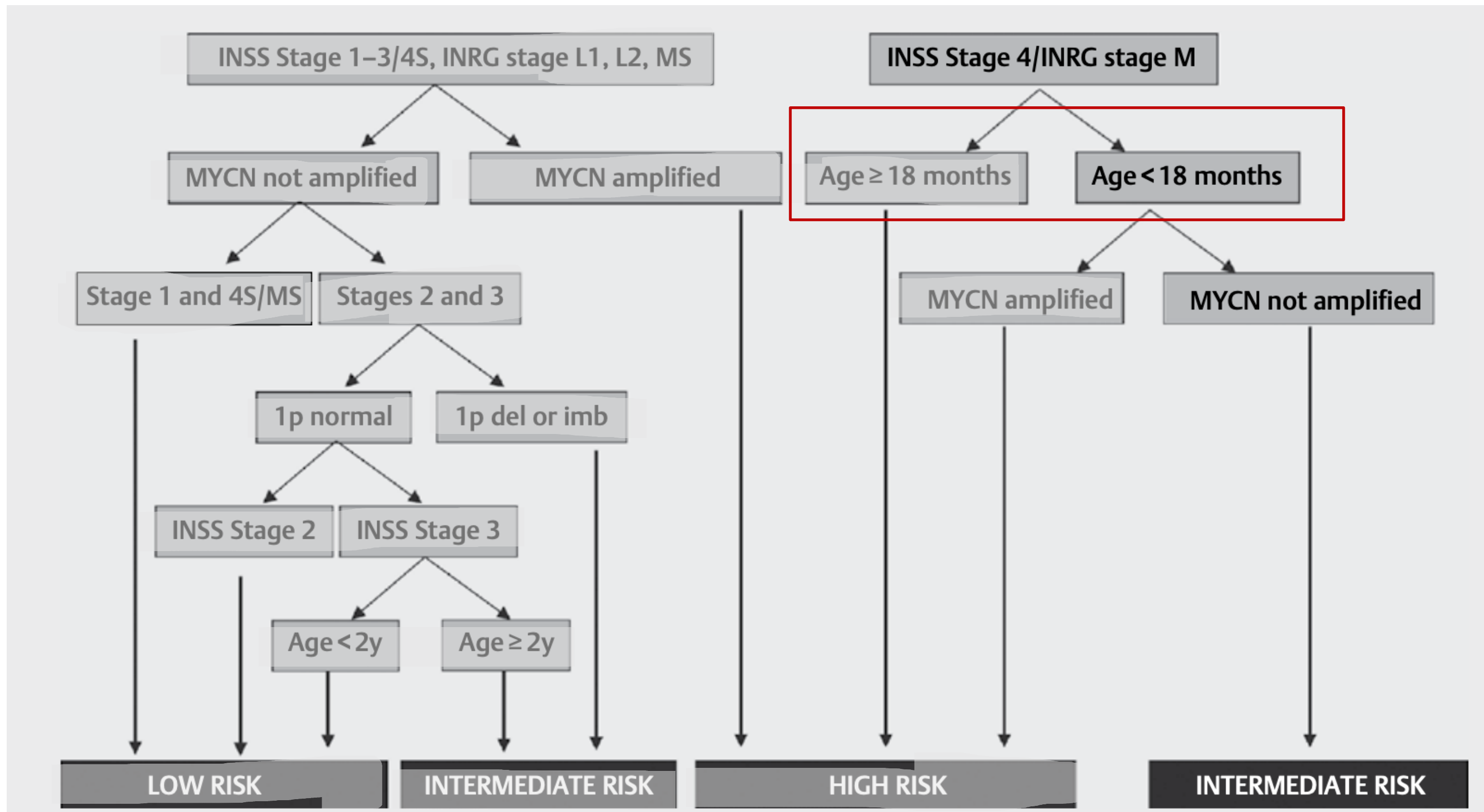
**ИЗМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ СТРАТИФИКАЦИИ
НА ГРУППЫ РИСКА**

9

NB2004 RISK GROUP DEFINITION



Стратификация на группы риска (GPOH 2017)



ГРУППА ВЫСОКОГО РИСКА:

1. Стадия 4 по INSS возраст 1 – 18 лет;
2. Амплификация гена MYCN не зависимо от стадии заболевания и возраста.

ИЗМЕНЕНИЯ

КОММЕНТАРИИ: пациенты с 1 стадией по системе стадирования INSS и L1 стадией по системе стадирования INRGSS и при наличие амплификации гена *MYCN* могут быть стратифицированы в группу промежуточного риска (с отказом от проведения высокодозной химиотерапии и ауто-ТГСК, GD2-иммунотерапии) в случае проведения всего комплекса диагностического обследования (включая обязательное выполнение сцинтиграфии с 123-ИМЙБГ или иных радиоизотопных методов исследования (см. выше) перед проведением хирургического вмешательства. Тактика ведения этих больных должна быть согласована с национальным/федеральным специализированным центром. Обязательным является наличие подробного протокола операции, подтверждающего макроскопически полное удаление опухоли и послеоперационной визуализации (МСКТ/МРТ), свидетельствующей об отсутствии остаточной опухоли.

ГРУППА ВЫСОКОГО РИСКА:

1. Стадия 4 по INSS возраст 1 – 18 лет;
2. Амплификация гена MYCN не зависимо от стадии заболевания и возраста.

ИЗМЕНЕНИЯ

КОММЕНТАРИИ: Пациенты с 4 стадией заболевания по системе стадирования INSS или M стадией по системе стадирования INRGSS в возрасте от 12 до 18 мес. при отсутствии амплификации гена MYCN и других сегментарных аномалий, подтвержденных методом MLPA, могут быть стратифицированы в группу промежуточного риска (с отказом от проведения высокодозной химиотерапии и ауто-ТГСК и GD2 иммунотерапии). Тактика ведения этих больных должна быть согласована с национальным/федеральным специализированным центром .

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ ГРУППЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РИСКА

ИЗМЕНЕНИЯ

Возможен отказ от применения дифференцировочной терапии 13-цис-РК

ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

- **Рекомендуется только** для пациентов 4 стадией заболевания по системе стадирования INSS или М стадией по системе стадирования INRGSS в возрасте от 12 до 18 мес. при отсутствии амплификации гена *MYCN* и других сегментарных аномалий, подтвержденных методом MLPA стратифицированным в группу промежуточного риска, и пациентам с 1 стадией по INSS и L1 по INRGSS при наличии амплификации гена *MYCN* (см. выше систему стадирования) с установленным диагнозом нейробластомы группы промежуточного риска без признаков прогрессирования после завершения 4 курсов терапии по схеме N7, проведение дифференцировочной терапией #изотретиноином [13, 39, 44].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Решение вопроса о проведении дифференцировочной терапии #изотретиноином для пациентов с НБ группы промежуточного риска остается на усмотрение центра, проводящего терапию данному пациенту.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

ИЗМЕНЕНИЯ

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИНДУКЦИОННОГО ЭТАПА ТЕРАПИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМ ОТВЕТОМ* ПОСЛЕ 4-6 КУРСОВ ПХТ

- **Рекомендуется** пациентам с установленным диагнозом нейробластомы группы высокого риска, достигших после 4-6 курса индукционной терапии по данным контрольного обследования смешанный ответ (СО) или стабилизация (СТ) в рамках критериев оценки ответа на терапию (таб. 7.7.1) проведение интенсификации индукционного этапа лечения на основе курсов с применением препаратов #иринотекан** и #темозоломид**; #иринотекан**, #темозоломид** и #бевацизумаб**, #топотекан** и #темозоломид**; #топотекан** и циклофосфамид**, или других комбинаций химиопрепаратов применяющихся при лечении рецидива заболевания, или применения химиоиммунотерапии (ПХТ и динутуксимаб бета), с оценкой ответа после 2-4 курсов (максимальное количество курсов 6). В случае отсутствия ответа на интенсификацию индукционной терапии необходима консультация национального/федерального центра [47, 76,77]. Схемы терапии описаны в приложение А3.2.

*Неудовлетворительный ответ :

1. Смешанный ответ
2. Стабилизации

!!! В соответствии к критериями системы оценки ответа

Иринотекан/темозоломид/
динутуксимаб бета

2-4 курса

ПЕРВИЧНО-РЕФРАКТЕРНАЯ НЕЙРОБЛАСТОМА



4 TEMIRI-
dinutuximab beta

CHILDREN'S
ONCOLOGY
GROUP



2-6 курсов иринотекан/темозоломид/динутуксимаб+ GM-CSF
(оценка ответа после каждых 2-х курсов терапии)

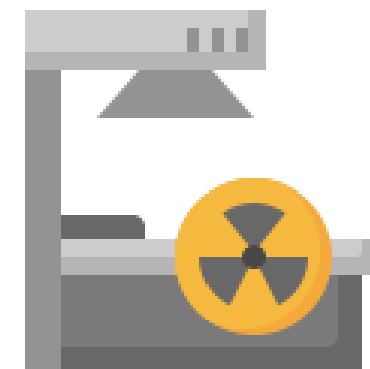
Интенсификация
индукции

Клинические
рекомендации РФ

- **Рекомендуется** пациентам с установленным диагнозом нейробластомы группы высокого риска, достигших после 4-6 курса индукционной терапии по данным контрольного обследования смешанный ответ (СО) или стабилизация (СТ) в рамках критериев оценки ответа на терапию (таб. 7.7.1) проведение интенсификации индукционного этапа лечения на основе курсов с применением препаратов #иринотекан** и #темозоломид**; #иринотекан**, #темозоломид** и #бевацизумаб**, #гопотекан** и #темозоломид**; #гопотекан** и циклофосфамид**, или других комбинаций химиопрепаратов применяющихся при лечении рецидива заболевания, или применения химиоиммунотерапии (ПХТ и динутуксимаб бета), с оценкой ответа после 2-4 курсов (максимальное количество курсов 6). В случае отсутствия ответа на интенсификацию индукционной терапии необходима консультация национального/федерального центра [47, 76,77]. Схемы терапии описаны в приложение А3.2.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

ЭТАП КОНСОЛИДАЦИИ



Показания для ТГСК – отсутствие прогрессии заболевания

ИЗМЕНЕНИЯ

Несколько схем высокодозной химиотерапии, в том числе
одиочная и тандемная ТГСК
(!!! На усмотрении клиники проводящей ТГСК)

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ – НА МЕТАБОЛИЧЕСКИ АКТИВНУЮ ОСТАТОЧНУЮ
ПЕРВИЧНУЮ ОПУХОЛЬ ОПУХОЛЬ (СРОКИ НАЧАЛА ЛТ ЗАВИСЯТ В ТОМ ЧИСЛЕ
И ОТ РЕЖИМА ВХТ)

промежуточного риска».

В рамках рекомендаций оригинального протокола NB-2004 облучение метастатических очагов (даже метаболически активных) в рутинной практике не проводится.

Однако в случае сохранения солитарного метаболически активного очага, подтвержденного данными КТ/МРТ, сцинтиграфии с МЙБГ, ПЭТ/КТ с ФДГ или другими радиоизотопными методами исследования, локальная лучевая терапия может рассматривается в качестве дополнительной терапевтической опции. Показания к ДЛТ определяются строго индивидуально при проведении медицинского консилиума.

Применяются РОД 1,5-1,8 Гр, СОД 21 Гр в зависимости от локализации и близости критических структур.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

ЭТАП ПОСТКОНСОЛИДАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ (13-ЦИС-РК И ИММУНОТЕРАПИЯ)

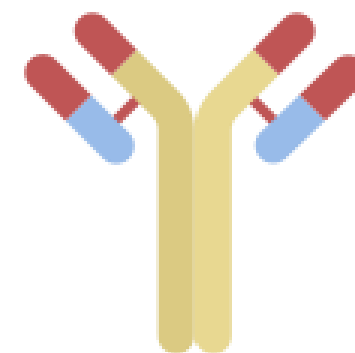
ИЗМЕНЕНИЯ

ИММУНОТЕРАПИЯ ДИНУТУКСИМАБОМ БЕТА

- **Рекомендуется** пациентам с установленным диагнозом нейробластомы группы высокого риска в возрасте 12 мес. или старше, достигшим ПО, ОХЧО, ЧО на индукционный этап терапии (стандартная индукционная терапия или интенсификация индукции), после завершения ВХТ с последующей ауто-ТГСК проведение иммунотерапии GD2-моноклональными антителами (динутуксимаб бета) (*сопроводительная терапия и критерии отмены динутусимаба бета представлены в приложении А3.3*) с или без #изотретиноина (схема приема #изотретиноина указана ранее) [54].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: Показано применение антител динутуксимаба бета в виде 5 циклов с интервалом между курсами длительностью 36 дней. Препарат вводится непрерывной инфузией в течение 10 дней. Суммарная курсовая доза - 100 мг/м², разовая доза - 10 мг/м²/день. Суммарно запланировано проведение 5 курсов



ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ НАЧАЛА ИММУНОТЕРАПИИ
60-100 ДНИ ОТ АУТО-ТГСК

С ИЛИ БЕЗ #ИЗОТРЕТИНОИНА

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОБЛАСТОМОЙ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

РАСЧЕТ ДОЗЫ ДИНУТУКСИМАБА БЕТА ПРОИСХОДИТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОЩАДИ ТЕЛА ИЛИ МАССЫ ПАЦИЕНТА:

- Пациенты с массой тела >12 кг расчет дозы динутуксимаба бета в соответствии с площадью поверхности тела - $10 \text{ мг/м}^2/\text{сут}$. Суммарная доза динутуксимаба бета, вводимая за цикл, составляет 100 мг/м^2 поверхности тела.
- Пациенты с массой тела <12 кг и > 5 кг расчет дозы динутуксимаба бета происходит на массу тела (кг) - $0,33 \text{ мг/кг/сут}$. Общая доза динутуксимаба, вводимого за цикл, составляет $3,3 \text{ мг/кг}$ массы тела.



КАТЕГОРИИ ДЕТЕЙ С КРИТЕРИЕМ НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВ:

1. Иммуноterapia в фазе постконсолидации при достижении по меньшей мере **ЧАСТИЧНОГО ОТВЕТА** на индукционную терапию



2. Иммуноterapia для **РЕФРАКТЕРНЫХ ПАЦИЕНТОВ** с нейробластомой вне зависимости от остаточного заболевания

3. Иммуноterapia для пациентов с **РЕЦИДИВАМИ НЕЙРОБЛАСТОМЫ**

а) достижение стабилизации любыми доступными методами

4. Химиоиммуноterapia в **ИНДУКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ** у пациентов с нейробластомой группы высокого риска

АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

ИЗМЕНЕНИЯ

- МРТ головного мозга с КУ после 6 -го курсов индукционной терапии, перед началом иммунотерапии и далее каждые 6 мес. и перед завершением терапии и далее (после завершения терапии) (1 раз в 6 мес.)



ПРОТИВОРЕЦИДИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Выбор схемы противорецидивной терапии осуществляется в соответствии с внутренними рекомендациями клиники.

- ✓ ПХТ
- ✓ ПХТ+ИММУНОТЕРАПИЯ
- ✓ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ
- ✓ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
- ✓ ЛЕЧЕНИЕ ЦНС-РЕЦИДИВОВ
- ✓ ТГСК
- ✓ ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ
(МЕТРОНОМНАЯ ТЕРАПИЯ,
ИММУНОТЕРАПИЯ, МОНОТЕРАПИЯ
ТЕМОЗОЛОМИДОМ)

Спасибо!

