

Профилактика и диспансерное наблюдение при нейробластоме

Как защитить ребёнка во время лечения и контролировать здоровье после выздоровления

ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ И ОПЕКУНОВ



Две главные темы

Лечение нейробластомы не заканчивается выпиской из стационара. После выздоровления ребёнок нуждается в длительном, часто пожизненном наблюдении.



Профилактика во время лечения

- Снижение риска опасных инфекций — пневмоцистная пневмония, бактериальные осложнения
- Борьба с тошнотой и рвотой от химиотерапии
- Строгая гигиена и дезинфекция в период агранулоцитоза



Диспансерное наблюдение после лечения

- Регулярные осмотры и анализы для раннего выявления рецидива
- Контроль поздних последствий терапии — сердце, почки, слух, рост, гормоны
- Поддержка реабилитации и возвращения к нормальной жизни

Профилактика пневмоцистной инфекции — зачем и как

Пневмоцистная пневмония — тяжёлая грибковая инфекция лёгких, которая развивается у детей с сильно ослабленным иммунитетом, особенно во время химиотерапии. Она предотвратима при правильной профилактике.

Препарат	Доза	Режим приёма
Ко-тримоксазол (сульфаметоксазол + триметоприм)	150/750 мг/м ² в сутки (5 мг/кг/сут по триметоприму)	2–3 дня в неделю (например, сб+вс или пн/ср/пт)

Противопоказания к ко-тримоксазолу

- Тяжёлая печёночная недостаточность
- Тяжёлая почечная недостаточность (СКФ <15 мл/мин)
- Аллергия на сульфаниламиды в анамнезе


Если ко-тримоксазол нельзя применять

Врач индивидуально подберёт альтернативу — например, пентамидин ингаляционно или дапсон. Профилактика продолжается на протяжении всего курса химиотерапии.

Профилактика бактериальных инфекций и гигиена

Во время химиотерапии, особенно при агранулоцитозе (критически низком уровне нейтрофилов), инфекция — одна из главных угроз жизни. Строгое соблюдение правил гигиены — это не перестраховка, а жизненная необходимость.

Мероприятие	Как выполнять
Ежедневное мытьё	Душ или обтирание водным раствором хлоргексидина
Обработка повреждений кожи	Раствор бриллиантового зелёного («зелёнка»)
Дезинфекция палаты	Ежедневная влажная уборка с дезрастворами, бактерицидные лампы
Смена белья	При агранулоцитозе — ежедневная смена постельного и нательного белья
Гигиена рук	Персонал и посетители моют руки при входе в палату или бокс

 Инфекция — одна из главных опасностей при низком иммунитете. Строгое соблюдение правил гигиены спасает жизнь.

Профилактика тошноты и рвоты — уровень рекомендаций А

Тошнота и рвота — очень частый и тяжёлый побочный эффект химиотерапии. Современная медицина позволяет эффективно предотвращать эти симптомы. Ключевой принцип: противорвотные препараты назначают **до начала** химиотерапии, а не после появления симптомов.

Антагонисты серотонина

Ондансетрон, гранисетрон — основа противорвотной защиты

Глюкокортикоиды

Дексаметазон — усиливает эффект других препаратов

Апрепитант

При высокоэметогенных схемах химиотерапии

Метоклопрамид

При лёгкой степени тошноты

Не терпите тошноту! Сообщайте медсестре и врачу о любых признаках дискомфорта — врач оценит эметогенный потенциал схемы и подберёт защиту заранее.



Диспансерное наблюдение — почему это важно

Главная цель

Даже после полного выздоровления нейробластома может вернуться. Цель наблюдения — выявить рецидив на самой ранней стадии, когда его значительно легче лечить.

Как долго?

Минимум **5 лет** после окончания лечения, а часто — **пожизненно**, особенно после высокодозной химиотерапии или облучения.

Дополнительные цели наблюдения

- Контроль поздних осложнений терапии — сердце, почки, слух, рост, гормоны
- Помощь в реабилитации и возвращении к нормальной жизни

Группы наблюдения

Группа наблюдения

Низкий риск, стадии 1–2,
без остаточной опухоли

Промежуточный риск

Умеренная химиотерапия

Высокий риск

Высокодозная терапия, трансплантация, облучение

Наблюдение при отсутствии остаточной опухоли

Пациенты с низким риском, у которых опухоль удалена полностью и нет признаков болезни. *При внут ригрудной опухоли – рент ген грудной клет ки (УЗИ не подходит).*

Обследование	1-й год	2–5 лет	Более 5 лет
Осмотр онколога/педиатра	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
Метаболиты катехоламинов в моче (ВМК, ГВК)	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
Клинический и биохимический анализы крови (ЛДГ)	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
Онкомаркеры (НСЕ, ферритин)	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
УЗИ брюшной полости или рентген грудной клетки	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
МРТ или КТ с контрастом	1 раз в 6 месяцев	Только при изменениях на УЗИ/рентгене	Только при изменениях
Сцинтиграфия с МЙБГ или ПЭТ/КТ	Только при подозрении на рецидив	Только при подозрении	Только при подозрении
ЭКГ, ЭхоКГ, функция лёгких	При необходимости	1 раз в 2–3 года	Каждые 5 лет

Противопоказания к обследованиям: аллергия на контраст (йод/гадолиний), тяжёлая почечная недостаточность (для КТ с контрастом), беременность у девочек-подростков (для рентгена/КТ/сцинтиграфии).

Наблюдение при наличии остаточной опухоли

Когда опухоль не удалена полностью, но не растёт и стабильна — наблюдение становится более интенсивным. МРТ проводят чаще, особенно при остаточной опухоли в позвоночном канале.

Обследование	1-й год	2–5 лет	Более 5 лет
Осмотр онколога/педиатра	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
Метаболиты катехоламинов, ЛДГ, НСЕ, ферритин	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
УЗИ/рентген	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
МРТ/КТ с контрастом	Каждые 3 месяца	Каждые 12 месяцев	Только при изменениях
Сцинтиграфия с МЙБГ / ПЭТ/КТ	Каждые 6 месяцев до нормализации, затем по показаниям	При подозрении	При подозрении
Консультация невролога (при интраканальном росте)	По назначению невролога	По назначению	По назначению
ЭКГ, ЭхоКГ (после доксорубицина или торакальной операции)	1 раз в год	1 раз в год	По показаниям

Важно: более частое МРТ назначается при остаточной опухоли в позвоночном канале — для своевременного выявления неврологических осложнений.

Наблюдение при промежуточном риске

Пациенты, получавшие умеренную химиотерапию, но не входившие в группу высокого риска. На этом уровне к стандартным обследованиям добавляется контроль костного мозга и расширенный мониторинг поздних осложнений.

Обследование	1-й год	2–5 лет	После 5 лет
Осмотр онколога	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	1 раз в год
Метаболиты катехоламинов, ЛДГ, НСЕ, ферритин	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
УЗИ/рентген	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6–12 месяцев
МРТ/КТ с контрастом	Каждые 3 месяца	Каждые 3–6 месяцев (если предыдущее было патологическим)	При подозрении
Сцинтиграфия с МЙБГ	Каждые 6 месяцев до нормализации	При подозрении	При подозрении
Исследование костного мозга (пункция + трепанобиопсия)	Каждые 6 месяцев до нормализации	При подозрении	При подозрении
ЭКГ, ЭхоКГ, аудиометрия, гормоны щитовидной железы	Ежегодно	Ежегодно (первые 2 года), затем каждые 2 года	Каждые 2 года
Осмотры узких специалистов (окулист, сурдолог, кардиолог, эндокринолог и др.)	Ежегодно	Ежегодно	Каждые 2 года

Противопоказания к исследованию костного мозга: тяжёлые нарушения свёртываемости крови, требующие предварительной коррекции.

Наблюдение при высоком риске — самое интенсивное

Пациенты, получавшие высокодозную химиотерапию, трансплантацию стволовых клеток или облучение. У них выше риск поздних осложнений — кардиотоксичность, нефротоксичность, тугоухость, эндокринные нарушения. Поэтому наблюдение наиболее детальное.

Обследование	1-й год	2–5 лет	После 5 лет
Осмотр онколога	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	1 раз в год
Метаболиты катехоламинов, ЛДГ, НСЕ, ферритин	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6 месяцев
УЗИ/рентген	Каждые 6 недель	Каждые 3 месяца	Каждые 6 месяцев
МРТ/КТ области первичной опухоли	Каждые 3 месяца	Каждые 3–6 месяцев (если патология)	По показаниям
МРТ головного мозга с контрастом	Каждые 6 месяцев	Каждые 12 месяцев	По показаниям
КТ грудной клетки (при метастазах в лёгкие)	Каждые 3 месяца	Каждые 3–6 месяцев	По показаниям
Сцинтиграфия с МЙБГ / ПЭТ/КТ	Каждые 6 месяцев до нормализации	При подозрении	При подозрении
Исследование костного мозга	Каждые 3–6 месяцев до нормализации	Только при подозрении	Только при подозрении
ЭКГ, ЭхоКГ, аудиометрия, гормоны щитовидной железы, функция лёгких, почечные тесты	Ежегодно	Каждые 2 года	Каждые 2 года
Осмотры узких специалистов (все)	Ежегодно	Ежегодно	Каждые 2 года
Оценка роста, пубертата, соматотропный гормон, денситометрия	По показаниям	По показаниям	По показаниям

Контроль поздних осложнений — на что обращают внимание

После завершения активного лечения некоторые побочные эффекты терапии могут проявиться спустя месяцы и годы. Регулярный мониторинг позволяет выявить их рано и скорректировать.


Система / Орган	Какие обследования	Как часто (после 2 лет)
Сердце (после доксорубина, облучения грудной клетки)	ЭКГ, ЭхоКГ	Ежегодно (первые 5 лет), затем каждые 2–5 лет
Слух (после цисплатина, карбоплатина)	Аудиометрия (тональная, отоакустическая эмиссия)	Базово до лечения, после каждого курса платины, затем ежегодно
Почки (после ифосфамида, платины, нефрэктомии)	Креатинин, СКФ, тубулярные пробы (фосфор, калий, белок в моче)	Ежегодно
Щитовидная железа (после облучения шеи или всего тела)	ТТГ, Т3, Т4 (свободные)	Ежегодно
Рост и кости (после облучения позвоночника, черепа, высоких доз кортикостероидов)	Ростовые показатели (процентили), денситометрия	По показаниям
Репродуктивная система (после алкилирующих препаратов, облучения таза)	ФСГ, ЛГ, тестостерон/эстрадиол, осмотр специалиста	По достижении пубертата, затем по показаниям
Психологическое здоровье	Консультация психолога, психиатра	При необходимости; рекомендуется всем

Не пропускайте эти обследования. Раннее выявление проблем позволяет своевременно их скорректировать и сохранить качество жизни ребёнка.

Противопоказания к методам профилактики и обследованиям

У каждого метода диагностики и профилактики есть ограничения. Важно всегда сообщать врачу об аллергиях, хронических заболеваниях и других особенностях ребёнка – специалист всегда подберёт безопасную альтернативу.

Метод	Противопоказания
Ко-тримоксазол (профилактика пневмоцистоза)	Тяжёлая печёночная/почечная недостаточность, аллергия на сульфаниламиды
Йодсодержащий контраст для КТ	Аллергия на йод, тяжёлая почечная недостаточность (СКФ <30 мл/мин) – тогда КТ без контраста или МРТ
Гадолинийсодержащий контраст для МРТ	Тяжёлая почечная недостаточность (риск нефрогенного системного фиброза – крайне редок)
Сцинтиграфия с ¹²³ I-МЙБГ	Аллергия на йод (блокада щитовидной железы обязательна). Относительное – невозможность отменить препараты, влияющие на накопление (бронходилататоры, симпатомиметики)
ПЭТ/КТ с ФДГ	Неконтролируемый диабет (высокий сахар искажает результат). Беременность у девочек-подростков
Исследование костного мозга	Тяжёлые некорригированные коагулопатии
Рентгенография, КТ, сцинтиграфия (ионизирующее излучение)	Беременность у девочек-подростков. При возможности заменяют на МРТ или УЗИ

 **Всегда сообщайте врачу об аллергиях и хронических заболеваниях ребёнка!** Ни одно противопоказание не означает отказа от обследования – только замену метода.

Тревожные симптомы — когда обращаться немедленно

Не ждите планового визита! Рецидив нейроblastомы чаще всего случается в первые 2 года после окончания лечения. При появлении любого из следующих симптомов немедленно свяжитесь с онкологом.



Лихорадка

Постоянная необъяснимая температура, не связанная с простудой или другой очевидной причиной



Боль в костях или хромота

Новая боль в костях, конечностях, хромота без травмы



Припухлость или увеличение живота

Новые уплотнения, узлы, видимые или прощупываемые образования



Неврологические симптомы

Сильная головная боль, рвота, нарушение зрения, слабость в ногах, нарушение мочеиспускания или дефекации



Изменение цвета мочи

Кровь в моче или изменение её цвета



Ночная потливость

Постоянная обильная потливость по ночам без видимых причин

Резюме для родителей

Правильное наблюдение после нейробластомы так же важно, как и само лечение. Вы не одни — команда врачей будет сопровождать вашего ребёнка долгие годы.

1 Профилактика во время лечения

Ко-тримоксазол против пневмоцистоза, строгая гигиена и дезинфекция при агранулоцитозе — это снижает риск смертельных инфекций.

2 Тошноту и рвоту можно предотвратить

Сообщайте врачу о любых признаках тошноты. Противорвотные назначают заранее, до начала химиотерапии.

3 Диспансерное наблюдение обязательно

Минимум 5 лет, часто пожизненно. Интенсивность зависит от группы риска — чем выше риск, тем детальнее контроль.

4 Контроль поздних осложнений

ЭКГ, ЭхоКГ, аудиометрия, функция почек, гормоны щитовидной железы, оценка роста и пубертата — не пропускайте эти обследования.

5 Любые новые симптомы — повод для внепланового визита

Не ждите следующего осмотра. Лихорадка, боль в костях, новые припухлости, неврологические симптомы — немедленно к онкологу.

📄 Противопоказания к исследованиям существуют, но врач всегда подберёт безопасную альтернативу. Главное — не прерывать наблюдение.