



# Диагностика и стадирование лимфомы Ходжкина у детей

**Информация для родителей и опекунов — понятно, спокойно, по шагам**

# О чём эта презентация

Мы шаг за шагом разберём весь путь диагностики — от первых анализов до понимания стадии болезни.

01

---

**Зачем нужна диагностика**

**Определить тип опухоли, стадию и выбрать лечение**

03

---

**Стадирование по Lugano**

**Стадии I-IV, буквы A/B/E/RS и что они означают**

02

---

**Три группы методов**

**Лабораторные, визуализационные и инвазивные исследования**

04

---

**Как читать результаты**

**Расшифровка диагноза и что делать с этой информацией**



# Зачем нужна диагностика

Диагностика помогает врачам ответить на три главных вопроса, без которых невозможно начать правильное лечение.

**Какой тип опухоли?**

**Лимфома Ходжкина или другой вид лимфомы? От ответа зависит весь план лечения**

**Какая стадия?**




**Насколько далеко распространилась болезнь — один узел или несколько органов?**

**Каково состояние ребёнка?**

**Как работают печень, почки, сердце — чтобы подобрать дозу препаратов безопасно**

# Три группы методов диагностики

Для постановки точного диагноза используется комплексный подход — три взаимодополняющие группы исследований.

Группа	Что включает	Зачем нужно
 Лабораторные	Анализы крови и мочи	Оценить общее состояние и работу органов
 Визуализационные	КТ, ПЭТ/КТ, МРТ, УЗИ	Увидеть опухоль, её размер и расположение
 Инвазивные	Биопсия лимфоузла, трепан-биопсия	Взять образец ткани для точного диагноза

📄 ⚠️ **Эта презентация носит ознакомительный характер и не заменяет консультацию врача. Все решения о лечении принимает врачебная комиссия на основании результатов именно вашего ребёнка.**

## Важное замечание

**Диагностика — это сложный и строго индивидуальный процесс. Каждый случай уникален. Специалисты рассматривают совокупность всех данных, прежде чем сделать выводы.**

**Ваша роль как родителя: задавать вопросы, просить объяснить непонятное, записывать ответы и оказывать ребёнку моральную поддержку на каждом этапе.**



ЧАСТЬ 2

# Лабораторные исследования

Первый шаг диагностики — анализы крови. Они дают врачам картину общего состояния ребёнка и первые косвенные признаки болезни.



# Общий анализ крови

Общий анализ крови (ОАК) — самый первый и базовый анализ. Он сдаётся натощак из вены и даёт важнейшую первичную информацию о состоянии организма.



## Эритроциты

Красные клетки крови — проверяем, нет ли анемии (малокровия)



## Лейкоциты

Белые клетки — показатель воспаления и иммунного ответа



## Тромбоциты

Клетки свёртывания — оцениваем риск кровотечений



## СОЭ

Скорость оседания эритроцитов — косвенный маркер воспаления в организме

# Биохимический анализ крови

Биохимия крови позволяет врачам оценить, как работают внутренние органы, и проверить наличие маркеров, характерных для лимфомы Ходжкина.

## Функция органов

**Печень:** АЛТ, АСТ — ферменты, указывающие на повреждение клеток печени

**Почки:** креатинин, мочеви́на — показатели фильтрации

**Белки:** альбумин, общий белок — отражают питание и состояние организма

## Специфические маркеры

**ЛДГ (лактатдегидрогеназа)** — маркер активности и агрессивности опухоли

**Мочевая кислота** — важна перед началом химиотерапии, чтобы предотвратить осложнения

# Дополнительные лабораторные анализы

Помимо стандартных анализов крови, врач может назначить ряд дополнительных исследований — в зависимости от состояния ребёнка и предполагаемой схемы лечения.

## Коагулограмма

Оценка свёртываемости крови — важно перед любыми хирургическими вмешательствами

## Анализы на вирусы

ВЭБ (вирус Эпштейна-Барр), ВИЧ, гепатиты В и С — влияют на выбор лечения

## Маркеры воспаления

С-реактивный белок, ферритин — уточняют степень воспалительного процесса

## Общий анализ мочи

Оценивает работу почек и выявляет возможные нарушения обмена веществ

# Почему анализы нужно повторять

Анализы крови сдают не один раз. Это нормально и предусмотрено протоколом лечения для всех пациентов без исключения.

1

До лечения

Оценить исходное состояние организма и органов ребёнка

2

Во время лечения

Контролировать токсичность химиотерапии и корректировать дозы

3

После лечения

Убедиться, что органы восстановились и болезнь не вернулась

Регулярные анализы — это защита вашего ребёнка, а не лишняя нагрузка.

ЧАСТЬ 3

# Методы визуализации

Методы визуализации позволяют врачам буквально «заглянуть внутрь» и увидеть опухоль — где она находится, какого размера и насколько распространилась.



# Что такое методы визуализации

Методы визуализации — это способы получить изображение внутренних органов и тканей без хирургического вмешательства. Они отвечают на три ключевых вопроса о болезни.

**Где?**

**Точное расположение опухоли:  
шея, грудь, живот или другие  
области**

**Какого размера?**

**Размеры поражённых  
лимфоузлов и опухолевых масс в  
сантиметрах**

**Насколько распространилась?**

**Поражены ли другие группы  
лимфоузлов, органы: лёгкие,  
печень, костный мозг**

**Если ребёнку нужно долго лежать неподвижно во время исследования — его проводят под наркозом. Это абсолютно безопасно.**

# Компьютерная томография (КТ)

КТ — это послойное рентгеновское сканирование тела, которое создаёт детальные трёхмерные изображения внутренних органов и лимфоузлов.

## Что показывает КТ

Размеры и расположение поражённых лимфоузлов  
Изменения в окружающих тканях и органах  
Наличие опухолевых масс в грудной клетке и животе

## Когда проводят

При первичном подозрении на лимфому Ходжкина  
Для оценки распространённости болезни (стадирование)  
Для контроля ответа на лечение



# Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ)

ПЭТ — самый современный и информативный метод диагностики лимфомы Ходжкина. Он показывает не просто структуру, а активность опухолевых клеток.



Опухолевые клетки потребляют глюкозу гораздо активнее обычных — именно поэтому они «светятся» на ПЭТ-сканере. Метод выявляет даже очень маленькие очаги

# ПЭТ/КТ — «золотой стандарт»

ПЭТ/КТ объединяет два метода в одном аппарате и даёт максимально полную картину болезни. Именно поэтому он признан международным «золотым стандартом» при лимфоме Ходжкина.

**КТ — анатомия**

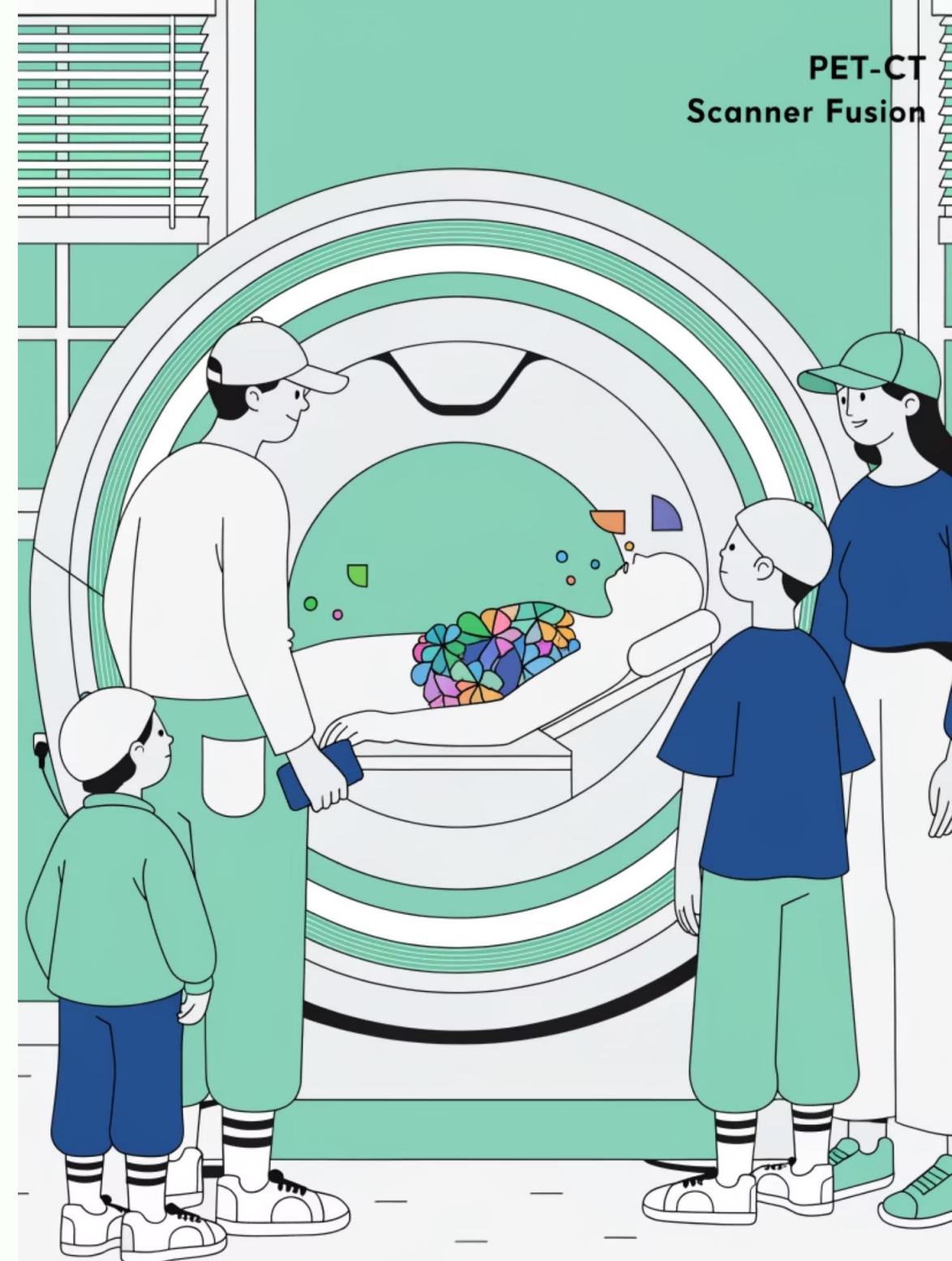
Показывает где находится опухоль и какого она размера в сантиметрах

**ПЭТ — активность**

Показывает насколько активно делятся опухолевые клетки прямо сейчас

**ПЭТ/КТ — полная картина**

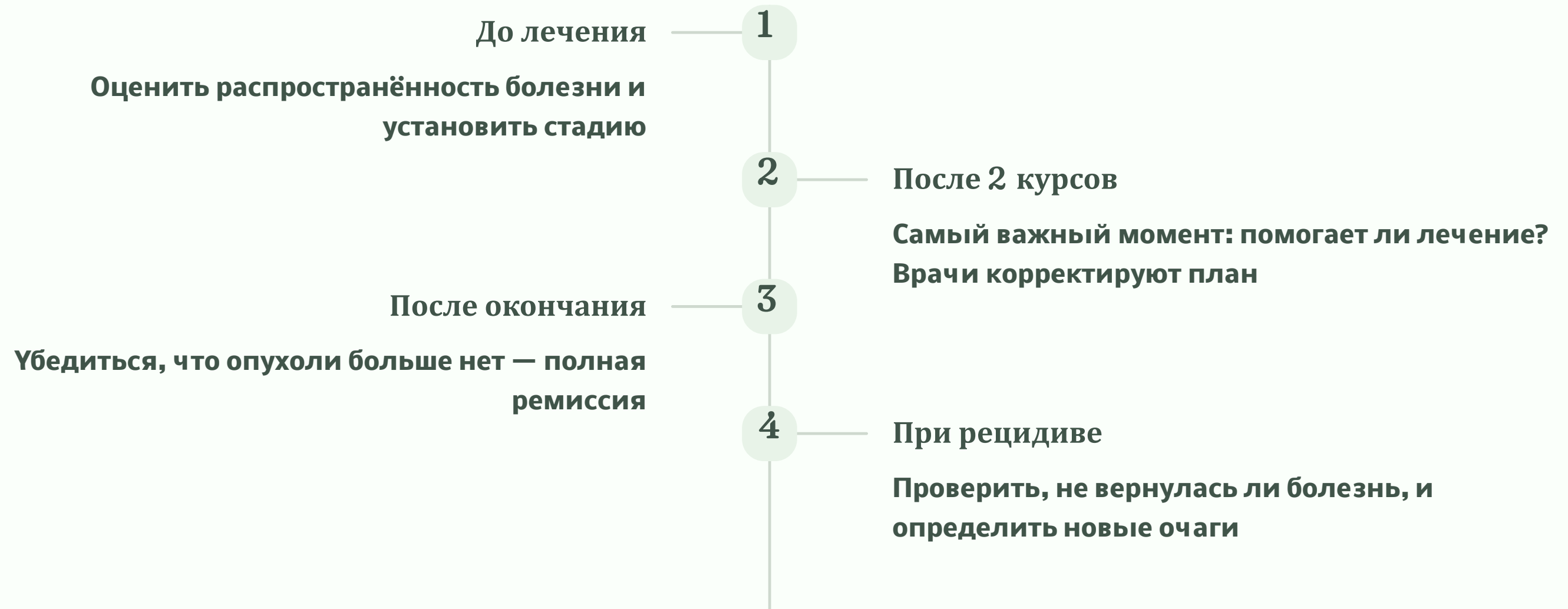
Вместе они дают всю информацию, необходимую для стадирования и лечения



Visualizing Lymphoma With PET-CT Scanner Fusion

# Зачем нужен ПЭТ во время лечения

ПЭТ/КТ делают не один раз, а несколько раз в течение всего пути лечения. Каждый раз — с определённой целью.



# Магнитно-резонансная томография (МРТ)

МРТ — метод, использующий магнитное поле и радиоволны. Рентгеновское облучение отсутствует — это важно для детей.

Когда применяют МРТ при лимфоме Ходжкина

При подозрении на поражение головного или спинного мозга

Для оценки очагов опухоли вне лимфатических узлов (в мягких тканях, костях)

В сложных случаях, когда нужно уточнить данные КТ

Важно знать

МРТ при лимфоме Ходжкина — дополнительный, а не основной метод. Основа диагностики — ПЭТ/КТ. МРТ назначают по показаниям, когда нужна дополнительная информация.

# Ультразвуковое исследование (УЗИ)

УЗИ — безопасный метод без облучения, основанный на ультразвуковых волнах. Дети переносят его легко, и никакой подготовки обычно не требуется.

## Роль в диагностике ЛХ

УЗИ выполняет вспомогательную роль — оно не заменяет ПЭТ/КТ, но помогает оценить состояние внутренних органов перед лечением

## Что может показать

Увеличенные лимфоузлы на шее и в животе, состояние печени, селезёнки и почек



# Сравнение методов визуализации

У каждого метода — своя роль. Врачи используют их в комбинации, чтобы получить полную и точную картину.

Метод	Что показывает	Когда используют	Роль
КТ	Анатомию, размеры лимфоузлов	Стадирование, контроль лечения	Основной
ПЭТ/КТ	Активность опухоли + анатомию	Стадирование и оценка ответа	Золотой стандарт
МРТ	Мягкие ткани, мозг, кости	При поражении ЦНС, уточнение	Дополнительный
УЗИ	Поверхностные органы	Вспомогательно, перед лечением	Вспомогательный



ЧАСТЬ 4

## Инвазивные методы диагностики

**Инвазивные методы — это исследования, при которых берётся образец ткани. Только они позволяют окончательно подтвердить диагноз лимфомы Ходжкина.**

# Что такое инвазивные методы

Инвазивные методы — это процедуры, при которых врач берёт небольшой образец ткани (лимфоузла или костного мозга) для исследования под микроскопом.



У детей все инвазивные процедуры проводятся под общей анестезией — ребёнок спит, не чувствует боли и ничего не помнит.

# Биопсия лимфоузла — главный метод

Биопсия лимфоузла — это единственный способ окончательно подтвердить диагноз лимфомы Ходжкина. Ни один другой метод, включая ПЭТ/КТ, не может заменить её.

## Как проводят биопсию

Хирург удаляет увеличенный лимфоузел (обычно на шее или в подмышке)

Образец отправляют в лабораторию к патоморфологу

Врач изучает ткань под микроскопом

## Почему это важно

Без биопсии нельзя поставить диагноз. Визуальные методы (КТ, ПЭТ) лишь *подозревают* лимфому — только гистология её доказывает. Это фундамент всего лечения.

# Гистологическое исследование

Гистология — это изучение образца ткани под микроскопом. Именно этот анализ даёт окончательный диагноз.



## Что ищет патоморфолог

Специфические клетки  
Березовского-Штернберга-Рид —  
главный и неопровержимый  
признак классической лимфомы  
Ходжкина



## Структура лимфоузла

Как расположены клетки, есть  
ли фиброз (рубцовая ткань) —  
это помогает определить  
вариант лимфомы



## Результат

Точный диагноз: классическая  
ЛХ или нодулярная с  
лимфоидным преобладанием —  
разные подтипы требуют  
разного лечения

# Иммуногистохимия (ИГХ)

Иммуногистохимия (ИГХ) — это дополнительный анализ того же образца ткани с помощью специальных красителей. Он уточняет природу опухолевых клеток.

## Как работает ИГХ

Специальные антитела «прилипают» к определённым белкам на поверхности клеток и окрашивают их. Под микроскопом окрашенные клетки становятся видны — коричневые или красные пятна.

Ключевые маркеры при ЛХ: CD30, CD15 (положительные при классической ЛХ), CD20 (помогает различить подтипы).

## Зачем это нужно

Отличить лимфому Ходжкина от других видов лимфом

Определить точный подтип: классическая или нодулярная

Выбрать наиболее эффективный протокол лечения

# Исследование костного мозга (трепан-биопсия)

Трепан-биопсия — это взятие небольшого столбика костного мозга (обычно из тазовой кости) с помощью специальной иглы

## 1 Зачем нужна трепан-биопсия

Чтобы выяснить, проникла ли опухоль в костный мозг. Если да — это автоматически означает IV стадию болезни и влияет на план лечения

## 2 Когда её проводят

Не всегда — только при подозрении на поражение костного мозга (по данным ПЭТ/КТ или клинической картине). Врач объяснит, нужна ли она вашему ребёнку

## 3 Как проходит

Под общей анестезией: ребёнок спит. Образец берут из задней части тазовой кости — процедура занимает несколько минут

# Все инвазивные методы — под наркозом

Это одно из самых важных сообщений для родителей: ребёнок ничего не почувствует и ничего не будет помнить.

## Общая анестезия

Ребёнок погружается в медикаментозный сон. Всё это время рядом — детский анестезиолог

## Безопасность

Современный наркоз безопасен. Специалисты контролируют состояние ребёнка на протяжении всей процедуры

## Почему это необходимо

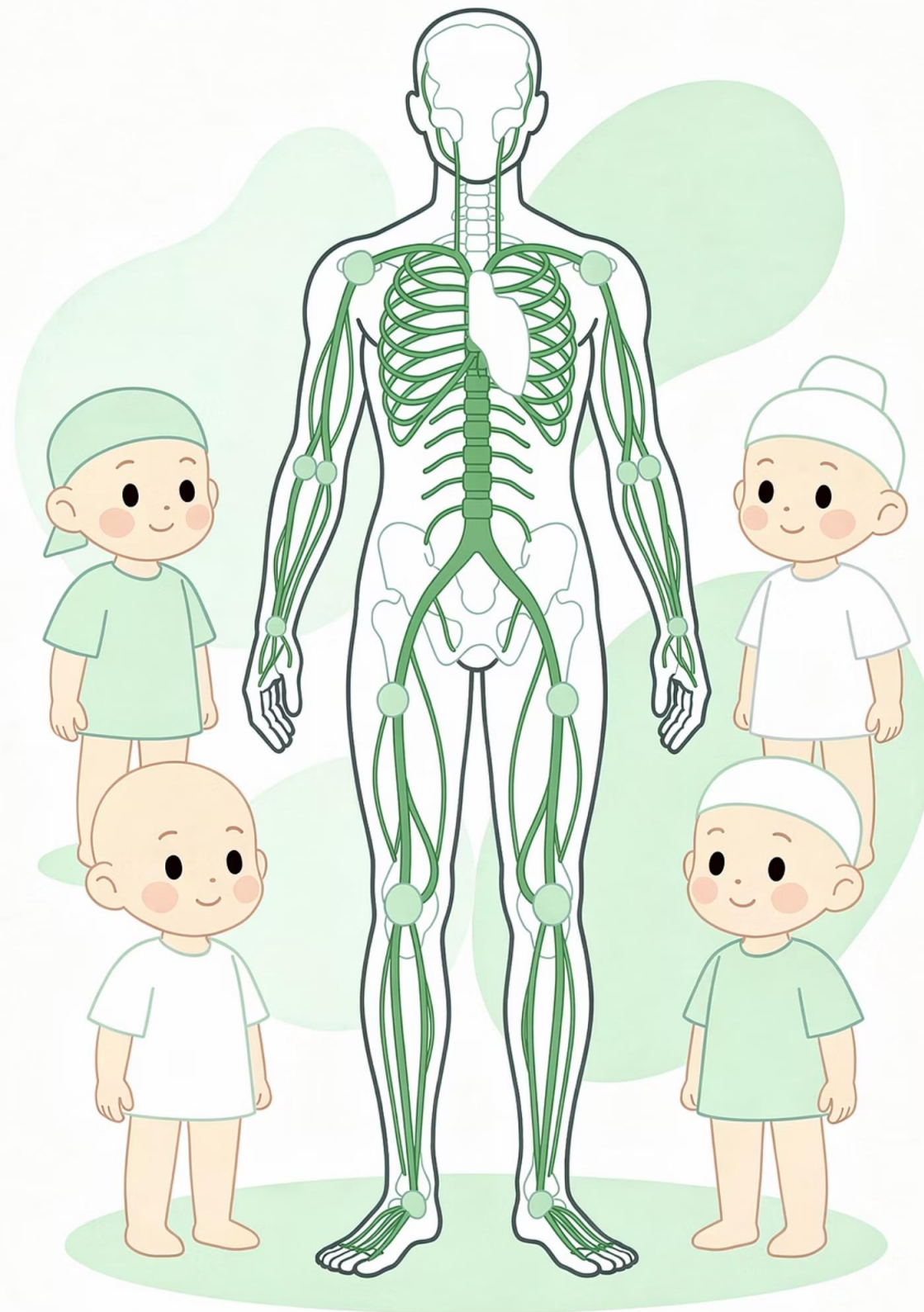
Без биопсии невозможно поставить точный диагноз и начать правильное лечение. Это не выбор — это обязательный шаг



ЧАСТЬ 5

# Стадирование лимфомы Ходжкина

Стадирование — это определение того, насколько далеко распространилась болезнь. Оно определяет интенсивность лечения и помогает оценить прогноз.



# Что такое стадирование

Стадирование — это систематическое определение распространённости болезни по организму. Без стадии врачи не могут выбрать правильную интенсивность лечения.

## Зачем нужно стадирование

**Выбрать правильное лечение: сколько курсов химиотерапии и нужна ли лучевая терапия**  
**Определить прогноз (шансы на полное выздоровление)**  
**Сравнивать результаты до и после лечения**

## Основной метод стадирования

Главный инструмент стадирования — ПЭТ/КТ всего тела. Оно выявляет все активные очаги болезни от головы до ног и даёт полную карту распространения лимфомы.

# Что учитывают при стадировании

Врачи анализируют четыре ключевых фактора, чтобы определить стадию максимально точно.



## Распространённость по лимфосистеме

Сколько групп лимфоузлов поражено и с какой стороны диафрагмы они находятся



## Bulky disease

Есть ли очень крупные опухолевые узлы (обычно в грудной клетке) — это влияет на интенсивность лечения



## Поражение органов

Вышла ли опухоль за пределы лимфосистемы: поражены ли костный мозг, печень, лёгкие



## B-симптомы

Есть ли лихорадка выше 38°C, обильные ночные поты, потеря более 10% веса за 6 месяцев

# Классификация Lugano: стадии I–IV

Стадии определяются по международной системе Lugano — она используется во всём мире и позволяет врачам говорить на одном языке



## Что означают буквы: A, B, E, RS

После номера стадии в диагнозе могут стоять буквы — они уточняют важные детали клинической картины.

Буква	Что означает	Значение
A	Нет B-симптомов	Благоприятный признак
B	Есть лихорадка, ночные поты, потеря веса	Более активная болезнь — возможно более интенсивное лечение
E	Опухоль вышла за лимфоузел, но можно облучить вместе с ним	Локальное распространение, поддаётся лечению
RS	Рецидив после лечения	Болезнь вернулась — требуется новый план терапии

Пример: диагноз «стадия IIB» означает — две группы лимфоузлов по одну сторону диафрагмы, и при этом есть B-симптомы.

# Что такое «bulky disease»

**Bulky disease (объёмное поражение) — это очень крупная опухолевая масса, чаще всего расположенная в грудной клетке (средостении).**

## Как определяют

**Опухоль занимает более 1/3 ширины грудной клетки на снимке КТ**

**Или диаметр опухоли более 6-10 см (в зависимости от протокола и возраста)**

## Что это значит для лечения

**При bulky disease лечение может быть несколько более интенсивным — например, добавляется лучевая терапия на область крупной опухоли. Но главное: прогноз остаётся очень хорошим. Bulky disease успешно лечится.**

# Пример: как выглядит стадия в диагнозе

Разберём реальный пример формулировки диагноза, которую вы можете встретить в выписке вашего ребёнка.

Лимфома Ходжкина, классическая, вариант нодулярного склероза, стадия IIB, bulky disease

→ «II» — вторая стадия

Поражены две группы  
лимфоузлов, расположенные  
по одну сторону диафрагмы  
(например, шея и подмышка)

→ «B» — B-симптомы  
присутствуют

У ребёнка есть лихорадка,  
ночные поты или потеря веса  
— признаки активной болезни

→ «bulky disease» — крупная  
опухоль

В грудной клетке выявлена  
большая опухолевая масса,  
занимающая более трети  
ширины грудной клетки



ИТОГИ

## Главное, что нужно запомнить

Диагностика лимфомы Ходжкина — это сложный, но чётко выстроенный процесс. Каждый шаг имеет смысл и цель.

# Шесть ключевых выводов

1

**Три группы методов**

**Диагностика включает лабораторные анализы, методы визуализации и инвазивные исследования — они дополняют друг друга**

2

**Биопсия — обязательна**

**Единственный способ окончательно подтвердить диагноз. Без неё нельзя начать лечение**

3

**ПЭТ/КТ — золотой стандарт**

**Лучший метод для стадирования и оценки ответа на химиотерапию. Проводится несколько раз**

4

**Классификация Lugano**

**Стадии I-IV с буквами A/B/E/RS дают полную характеристику болезни и определяют лечение**

5

**Стадирование = план лечения**

**Чем точнее определена стадия — тем точнее подобрано лечение. Каждый анализ имеет значение**

6

**Прогноз — отличный**

**85-95% детей с лимфомой Ходжкина полностью излечиваются. Современная медицина на вашей стороне**

# Вы не одни на этом пути

Задавайте вопросы врачам, просите объяснений и доверяйте команде специалистов. Ваша поддержка — важнейшая часть выздоровления ребёнка.

📄 ❤️ 85-95% детей с лимфомой Ходжкина полностью выздоравливают. Современные протоколы лечения дают отличные результаты. Есть все основания для надежды.

