



Гид для родителей: классификации, типы, важные особенности

Информация, которая поможет вам понять диагноз и задавать правильные вопросы врачу



Опухоли ЦНС у детей: что важно знать родителям

Опухоли центральной нервной системы занимают **второе место по частоте** среди всех злокачественных новообразований у детей и составляют почти **20% всех детских онкологических заболеваний**. При этом «детские» опухоли мозга принципиально отличаются от взрослых — как по типам, так и по поведению и лечению.

📄 У детей встречается более **100 подтипов** опухолей ЦНС. Две внешне похожие под микроскопом опухоли могут вести себя совершенно по-разному и требовать разного лечения.

~20%

всех детских онкозаболеваний

100+

подтипов опухолей ЦНС

№2

по частоте среди детских опухолей

Главное разделение: откуда берётся опухоль?


Все опухоли ЦНС делятся на две принципиально разные группы в зависимости от своего происхождения.

Первичные опухоли

Растут непосредственно из клеток мозга или его оболочек. Это подавляющее большинство случаев у детей. Клетки опухоли — «собственные» клетки мозга, которые начали делиться неправильно.

Вторичные (метастатические)

Это метастазы — «дочки» опухоли, расположенной в другом органе. Раковые клетки переместились в мозг из другого очага (например, из нейробластомы). У детей встречаются значительно реже.

 Когда говорят об опухолях мозга у детей, в подавляющем большинстве случаев имеют в виду именно **первичные опухоли**.

Где именно растёт опухоль?

Расположение опухоли — один из ключевых факторов, определяющих симптомы, лечение и прогноз. Для удобства мозг делят на зоны с помощью особой структуры — **намёта мозжечка** (тонкая пластинка, разделяющая большие полушария и мозжечок).



СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ (над наметом)

- Около 30% случаев
- Полушария мозга
глиомы, эмбриональные,
менингиомы...

ИНФРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ (под наметом)

- До 70% случаев
- Мозжечок, ствол
медуллобластомы,



ИНФРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ (под наметом)

- До 70% случаев
- Мозжечок, ствол
медуллобластомы,
астроцитомы...



ИНФРАТЕНТОРИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

До 70% всех детских опухолей ЦНС

Инфратенториальная зона — самая частая локализация опухолей именно у детей (в отличие от взрослых, у которых чаще поражаются полушария).



Мозжечок

Отвечает за координацию движений и равновесие. Опухоли здесь — медуллобластомы и астроцитомы мозжечка.



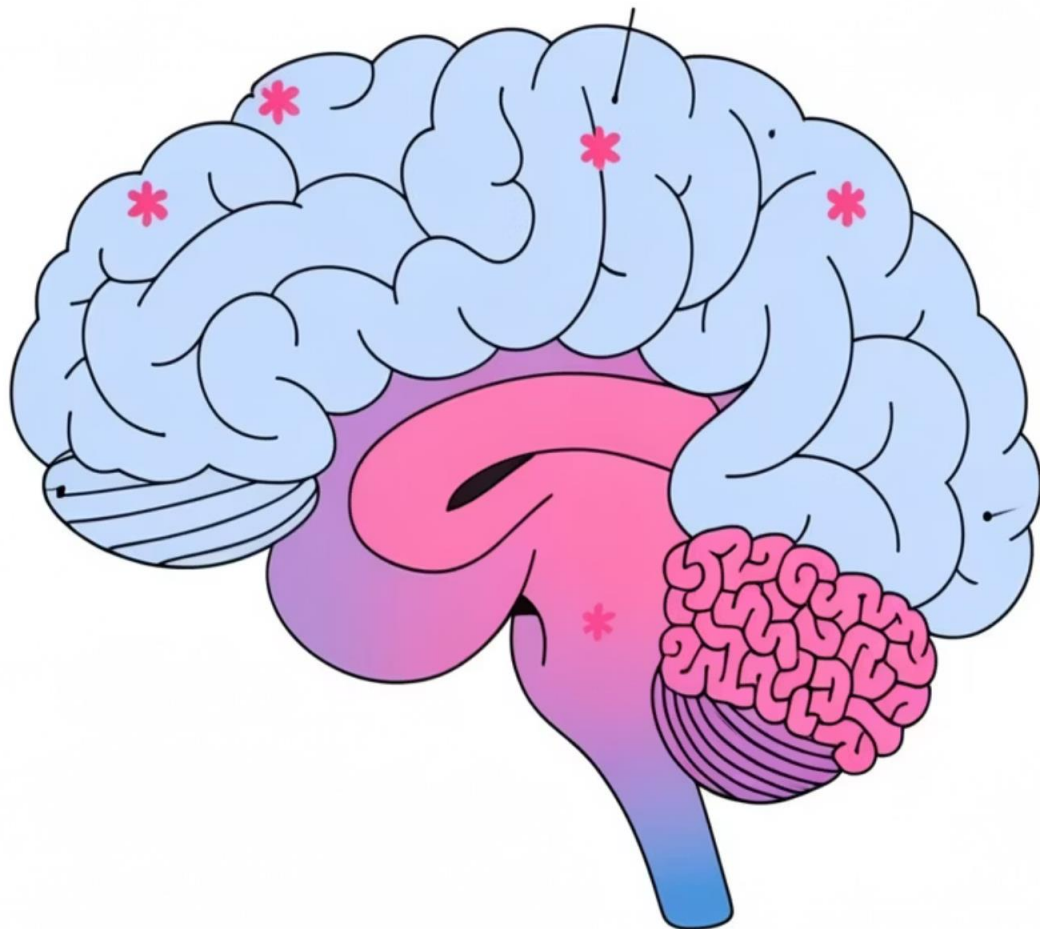
Ствол мозга

Связывает головной мозг со спинным. Здесь расположены жизненно важные центры. Глиомы ствола и АТРО.



4-й желудочек

Полость, заполненная ликвором. Опухоли этой зоны часто вызывают гидроцефалию. Эпендимомы.



Опухоли у основания черепа

Что находится рядом?

В этой области расположены критически важные структуры:

- Гипофиз — главная эндокринная железа, управляет гормонами роста, полового развития и обмена веществ
- Зрительные нервы (хиазма — место их перекреста)

Какие опухоли бывают здесь?

- Аденомы гипофиза
- Краниофарингиомы
- Герминогенно-клеточные опухоли

На что влияют?

Опухоли этой зоны нередко вызывают нарушения зрения и гормональные расстройства — задержку роста, изменение веса, нарушения полового развития.

Полушарные и срединные опухоли

Ещё одно важное анатомическое разделение — особенно актуальное для глиом. Расположение опухоли по средней линии или в полушарии во многом определяет симптомы и сложность лечения.

Полушарные опухоли

Расположены в правом или левом полушарии головного мозга.

Могут давать **очаговые симптомы**: слабость в руке или ноге, нарушение речи, изменения зрения на одной стороне.

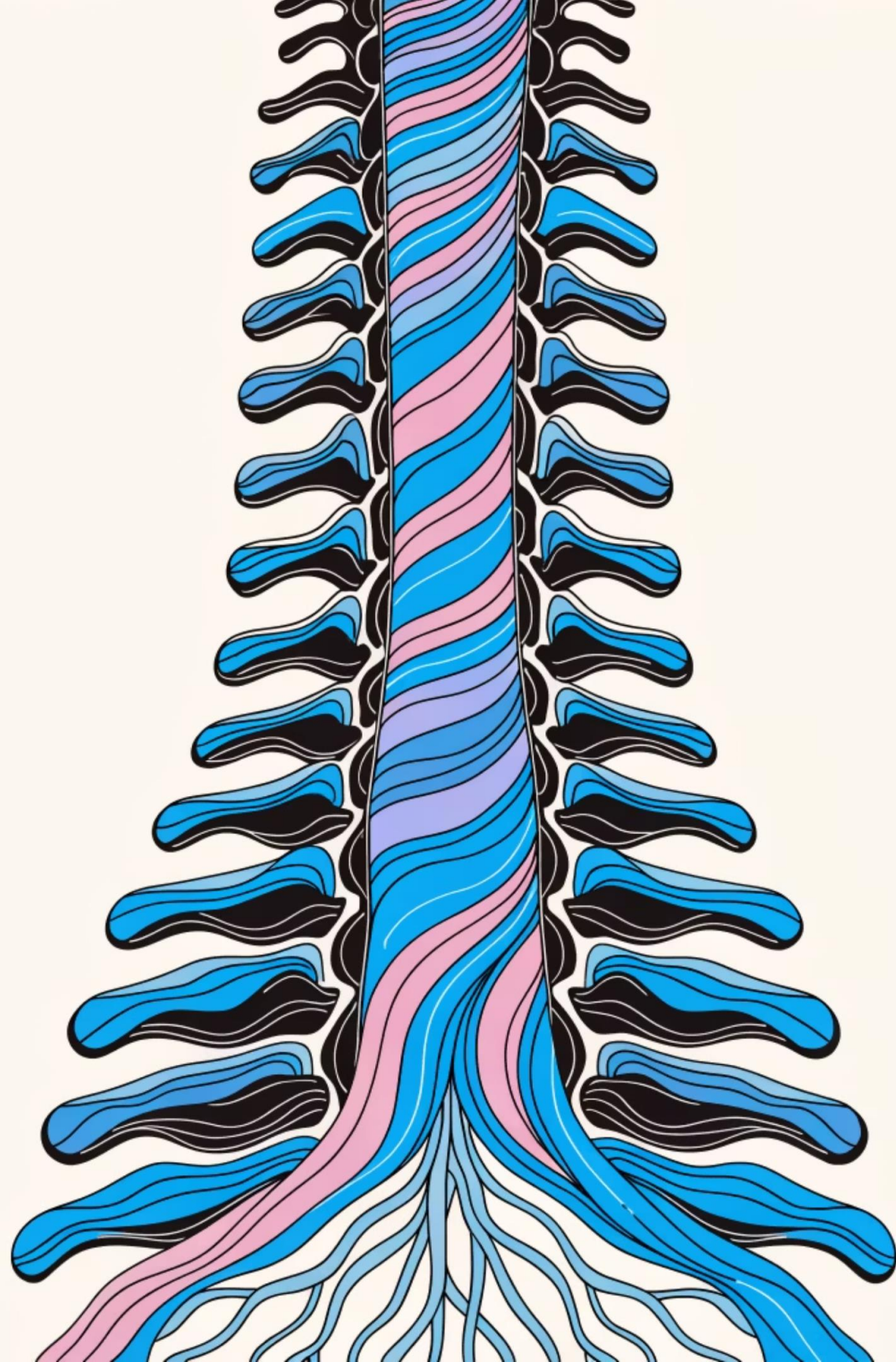
Симптомы указывают на конкретную зону поражения.



Срединные опухоли

Расположены в центральных структурах: таламус, ствол мозга, шишковидная железа. Часто влияют на **жизненно важные функции**: дыхание, сердцебиение, уровень сознания.

Хирургическое лечение нередко технически сложнее.



Опухоли спинного мозга

Опухоли могут возникать не только в головном, но и в спинном мозге — в позвоночном канале на любом уровне.

Шейный отдел

Симптомы: слабость в руках и ногах, нарушение чувствительности

Грудной отдел

Симптомы: слабость в ногах, нарушение дыхания при высоком поражении

Поясничный отдел

Симптомы: боли в спине, нарушение работы тазовых органов

Опухоли спинного мозга встречаются реже, чем опухоли головного мозга, однако симптомы напрямую зависят от уровня поражения и требуют специализированной диагностики.

Что видно под микроскопом?

Гистология — исследование образца ткани опухоли под микроскопом. Материал получают при биопсии или операции. Это **первый и обязательный шаг** к точному диагнозу.

Тип опухоли	Из каких клеток происходит
Глиальные	Из вспомогательных клеток мозга (глии) — самая большая группа
Глионейрональные	Смешанные — из клеток глии и нейронов одновременно
Эмбриональные	Из самых ранних (эмбриональных) клеток — часто агрессивные
Эпителиальные	Из клеток, выстилающих желудочки мозга (эпендимомы)
Герминогенно-клеточные	Из зародышевых клеток, чаще в срединных структурах

Степень злокачественности: Grade


В нейроонкологии нет единой системы стадирования, как при других видах рака. Вместо стадий используют понятие **Grade — степень злокачественности**, отражающую скорость роста и агрессивность опухоли.

Низкая степень (Grade 1–2)

Растут медленно. Редко угрожают жизни напрямую, но могут быть опасны из-за сдавления важных центров мозга. Требуют регулярного наблюдения.

Высокая степень (Grade 3–4)

Растут быстро и агрессивно. Без лечения имеют неблагоприятный прогноз. Требуют интенсивного комплексного лечения — операция, облучение, химиотерапия.

 **Важно!** Даже «доброкачественная» (низкой степени) опухоль может быть смертельно опасна, если она сдавливает центры, отвечающие за дыхание или кровообращение. В черепе ограниченное пространство — любое объёмное образование опасно своим давлением.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗ 2021

Три кита современного диагноза

Во всём мире применяется классификация Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), обновляемая каждые 5 лет. Версия 2021 года — действующий мировой стандарт.



Расположение

Где именно находится опухоль: полушарие, задняя черепная ямка, срединные структуры, спинной мозг.



Гистология

Как опухоль выглядит под микроскопом, из каких клеток состоит, насколько они изменены.



Молекулярная генетика

Какие мутации и «поломки» в генах обнаружены. Именно это стало революционным шагом в диагностике последних лет.



Зачем нужны все эти классификации?

Комплексный подход — место + гистология + генетика — это не формальность, а основа точного и эффективного лечения.

Точный диагноз

Понять, с чем именно мы имеем дело, и не перепутать похожие, но принципиально разные опухоли.

Прогноз


Предположить, как поведёт себя опухоль: будет ли расти медленно, есть ли риск распространения.

Тактика лечения

Выбрать правильную стратегию: оперировать, облучать, назначать химиотерапию или таргетные препараты.

Таргетная терапия

Если у опухоли есть конкретная мутация — существуют препараты, направленные именно против неё.

 **Пример:** Две опухоли выглядят одинаково под микроскопом. Но у одной есть мутация, а у другой нет. Первая хорошо отвечает на таргетный препарат, вторая — нет. Без генетического анализа мы бы лечили их одинаково и не получили бы результата.

Главное, что нужно запомнить

Ключевые выводы для родителей — то, что поможет лучше понять ситуацию и разговаривать с врачами на одном языке.

1 Более 100 типов

Детские опухоли ЦНС крайне разнообразны. Диагноз «опухоль мозга» — это только начало, важны конкретный тип и его характеристики.

3 Grade важнее стадии

Даже медленно растущая опухоль опасна, если сдавливает жизненно важные центры. В черепе нет «лишнего» пространства.

2 70% — задняя черепная ямка

Инфратенториальные опухоли — самая частая локализация у детей, в отличие от взрослых. Мозжечок, ствол мозга, 4-й желудочек.

4 Классификация ВОЗ 2021 — мировой стандарт

Место + гистология + генетика = точный диагноз и максимально современное лечение. Генетический анализ опухоли сегодня обязателен.

Проект реализуется с использованием гранта

Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
**ФОНДА
ПРЕЗИДЕНТСКИХ
ГРАНТОВ**