



**ОБЩЕРОССИЙСКИЙ СОЮЗ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ
АССОЦИАЦИЯ ОНКОЛОГОВ
РОССИИ**

ПРОЕКТ

**Клинические рекомендации по диагностике и лечению
плоскоклеточного рака головы и шеи**

**Коллектив авторов (в алфавитном порядке):
Алиева С.Б., Алымов Ю.В., Мудунов А.М.,
Подвязников С.О., Кропотов М.А.**

Москва 2014

Плоскоклеточный рак головы и шеи

Оглавление

1. Методология	3
2. Первичное обследование	4
3. Общие принципы лечения.....	4
4. Рекомендации по наблюдению	6
5. Принципы хирургического лечения	7
6. Принципы лечения регионарных метастазов	12
7. Лечение распространенных и рецидивных опухолей	14
8. Принципы системной химиотерапии	16

1. Методология

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:

Поиск в электронных базах данных

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в электронные библиотеки, базы данных (например, MEDLINE, PubMed, NCCN и др.).

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

Консенсус экспертов

Уровни доказательности и согласованности NCCN

Уровень 1. Рекомендации приведены с учетом информации, обладающей высоким уровнем доказательности (например, рандомизированные контролируемые исследования), и единодушно одобрены всеми членами NCCN.

Уровень 2А. Рекомендации приведены с учетом информации, обладающей низким уровнем доказательности, но единодушно одобрены всеми членами NCCN.

Уровень 2В. Рекомендации приведены с учетом информации, обладающей низким уровнем доказательности, мнение членов NCCN относительно рекомендаций было неоднозначным (существенных разногласий не отмечалось).

Уровень 3. Рекомендации приведены с учетом информации, обладающей любым уровнем доказательности, однако

отмечались существенные разногласия между членами NCCN.

Все рекомендации, за исключением особо указанных случаев, имеют уровень доказательности 2A.

2. Первичное обследование

- Осмотр полости рта, ротоглотки, осмотр зеркалом гортаноглотки и гортани.
- Пальпация зон регионарного метастазирования, УЗИ шеи (по показаниям).
- Фиброскопия верхних дыхательных и пищеварительных путей (по показаниям; рак носоглотки, гортаноглотки, гортани, придаточные пазухи полости носа – обязательно).
- Рентгенография органов грудной клетки.
- Биопсия опухоли.
- Панорамный рентгеновский снимок нижней челюсти (по показаниям).
- КТ/МРТ (по показаниям; рак носоглотки – обязательно), ПЭТ-КТ при III–IV стадиях (при наличии).
- Осмотр стоматологом.
- Оценка общего состояния пациента, нарушений функций глотания и речи.
- По возможности – иммуногистохимическое исследование биоптата опухоли ротоглотки на ассоциацию с ВПЧ 16-го типа.
- При массивном поражении регионарных ЛУ – исследование печени, костей.

3. Общие принципы лечения

Выбор метода лечения зависит от локализации, распространенности процесса, общего состояния больного и его предпочте-

так и лучевое лечение. При местно-регионарном распространении оптимальным является комбинированное лечение, включающее операцию, ХТ и ЛТ. При местно-распространенном резектабельном раке слизистой оболочки полости рта III и IVa стадий больным с хорошим общим состоянием рекомендуется хирургическое лечение, затем проведение ЛТ и/или конкурентной (одновременной) ХЛТ либо на I этапе – одновременная ХЛТ, а затем хирургическое вмешательство (в случае выявления остаточной опухоли). Назначение ХТ с последующей ЛТ у больных, у которых возможно проведение конкурентной (одновременной) ХЛТ, в качестве органосохраняющего лечения не рекомендуется. Пациентам с нерезектабельным раком IVb стадии при условии хорошей переносимости показана конкурентная (одновременная) ХЛТ. При неудовлетворительном общем состоянии рекомендовано применение ЛТ либо паллиативной ХТ. Местные рецидивы плоскоклеточного рака по возможности резецируют.

Проведение системной ХТ местно-рецидивирующего и метастатического рака малоэффективно. Несмотря на хороший ответ на ХТ, особенно у ранее не леченных больных, время до прогрессирования составляет всего 2–4 мес, а медиана продолжительности жизни – 6–9 мес.

При ПХТ частота получения ответа выше, однако не доказано, что этот подход увеличивает продолжительность жизни в сравнении с монотерапией. В некоторых из последних исследований II фазы показано, что использование ПХТ у больных с хорошим общим состоянием способствует увеличению медианы продолжительности жизни до 9–10 мес. Применение конкурентной (одновременной) ХЛТ приводит к повышению как эффективности лечения, так и вероятности возникновения побочных эффектов в сравнении с последовательным (секвентальным) использованием этих методов.

ний. При I-II стадии одинаково эффективно как хирургическое,

4. Рекомендации по наблюдению

- Анамнез и физикальное обследование:
 - 1-й год – каждые 1–3 мес;
 - 2-й год – каждые 2–4 мес;
 - 3–5-й годы – каждые 4–6 мес;
 - > 5 лет – каждые 6–12 мес.
- Первая контрольная визуализация (КТ, МРТ) первичной локализации опухолевого очага (и шеи, если проводилось лечение) рекомендуется через 6 мес после окончания терапии (УД 2В). Дальнейшее повторение снимков проводится по показаниям в зависимости от наличия признаков/симптомов (для бессимптомных пациентов рутинно не рекомендуется).
- Визуализация органов грудной клетки по клиническим показаниям.
- Определение уровня ТТГ каждые 6–12 мес, если проводилось облучение шеи.
- Оценка речи/слуха и глотания, реабилитация по клиническим показаниям.
- Прекращение курения и консультация по поводу приема алкоголя по клиническим показаниям.
- Обследование зубов:
 - рекомендовано при опухолях ротовой полости;
 - по показаниям при опухолях рото-, гортано- и носоглотки;
 - не рекомендовано при опухолях других локализаций.
- Мониторинг вируса Эпштейна–Барр при раке носоглотки.

При раке ротоглотки, гортаноглотки, связочной и надсвязочной областей гортани и носоглотки визуализация рекомендуется только на стадиях T3–4 или N2–3.

5. Принципы хирургического лечения

Оценка

Всех пациентов до лечения должен оценивать хирург-онколог, специализирующийся на опухолях головы и шеи, которому следует предпринять следующие действия:

- рассмотреть адекватность биопсийного материала, стадирования и визуализации опухолевого процесса (КТ, МРТ) для определения степени распространения опухоли, исключить наличие синхронной первичной опухоли, оценить текущий функциональный статус и возможность назначения потенциального хирургического лечения, если первичное лечение было нехирургическим;
- участвовать в обсуждениях мультидисциплинарной команды относительно вариантов лечения пациента с целью максимизации выживаемости и сохранения формы и функции органов;
- разработать проспективный план наблюдения, который будет включать адекватное обследование зубов, питания и здорового образа жизни, а также вмешательства и любые другие дополнительные исследования, которые необходимы для полной реабилитации.

Для пациентов, которым выполняют плановые операции, необходимо проработать хирургическое вмешательство, края и план реконструкции для резекции клинически определяемой опухоли со свободными от опухоли хирургическими краями. Хирургическое вмешательство не следует модифицировать на основании клинического ответа, полученного до лечения, при настоящем осмотре (регрессии опухоли), за исключением случаев прогрессии опухоли, которая вынуждает проводить более обширную операцию для охвата всей опухоли во время окончательной резекции.

Интеграция лечения

Важно, чтобы терапевтический план включал все необходимые эффективные и современные методы лечения, т.е. был бы мультидисциплинарным.

Оценки операбельности

Поражение опухолью следующих структур связано с плохим прогнозом или классифицируется как стадия T4b (например, неоперабельность, ассоциированная с технической невозможностью получить чистые края резекции):

- значительное поражение крыловидно-небной ямки, тяжелые тризмы из-за инфильтрации опухолью крыловидных мышц;
- макроскопическое распространение опухоли на основание черепа (например, эрозия крыловидных пластинок или основной кости, расширение овального отверстия и др.);
- прямое распространение на верхний отдел носоглотки или глубокое прорастание в евстахиеву трубу и латеральную стенку носоглотки;
- возможная инвазия (охват) стенки общей или внутренней сонной артерии. Охват обычно оценивается радиологически (по данным КТ и МРТ) и диагностируется, если опухоль окружает $\geq 270^\circ$ окружности сонной артерии;
- непосредственное распространение опухоли из регионарных ЛУ с поражением кожи*;
- прямое распространение на структуры средостения, предпозвоночную фасцию или шейные позвонки*.

**В отдельных случаях можно рассматривать возможность оперативного лечения.*

Удаление первичного очага

Объем вмешательства при распространенной опухоли ротовой полости, ротоглотки, гортаноглотки, гортани или придаточных пазух носа будет варьировать в зависимости от пораженной структуры. Первичная опухоль считается операбельной, если она рассматривается как хирургически курабельная при выполнении широкой резекции и использовании принятых критериев адекватного удаления, в зависимости от пораженной области.

- По возможности необходимо выполнять удаление первичной опухоли единым блоком.
- При прямом распространении первичной опухоли на шею показана шейная диссекция.
- Необходимо планировать хирургическое удаление в зависимости от степени распространения первичной опухоли, установленной при клиническом исследовании, и тщательной интерпретации соответствующих радиологических снимков.
- В случае если опухоль прилежит к двигательному или сенсорному нерву, не исключено наличие периневральной инвазии. В данной ситуации следует выделить нерв в проксимальном и дистальном направлениях и выполнить его резекцию для получения чистого края резекции. Подтверждено, что для получения ткани, свободной от опухоли, полезна диагностика проксимального и дистального краев нерва методом замороженных срезов (срочное гистологическое исследование).
- Для осуществления адекватной резекции со свободными от опухоли краями рекомендовано выполнение краевой или сегментарной резекции нижней челюсти. Адекватное вмешательство может потребовать выполнения краевой, плоскостной или сагиттальной резекции нижней челюсти при опухолях, поражающих надкостницу или приле-

жащих к ней. Сегментарная резекция показана при массивной инфильтрации опухолью надкостницы нижней челюсти (что определяется при фиксации к ней опухоли) или при обнаружении во время операции либо при полном дооперационном обследовании признаков прямого прорастания кости опухолью. Степень резекции нижней челюсти будет зависеть от степени поражения, оцениваемой клинически и во время операции.

При опухолях гортани вопрос о выполнении тотальной ларингэктомии или органосохраняющей операции (например, лазерной резекции, гемиларингэктомии, резекции надскладочного отдела гортани и др.) решается хирургом на основании принципов полного радикального удаления опухоли, обеспечивающего выздоровление больного.

- При опухолях верхнечелюстной пазухи необходимо помнить о линии Онгрена, которая простирается от медиального угла глазной щели к углу нижней челюсти, образуя плоскость, проходящую через верхнечелюстную пазуху. Опухоли ниже и впереди от этой линии поражают нижние отделы верхней челюсти. Опухоли выше и сзади от нее поражают верхние отделы, что сильно влияет на возможность выполнения радикальной резекции.

Края резекции

Оценку методом замороженных срезов (срочное гистологическое исследование) всегда проводят по усмотрению хирурга, и ее следует рассматривать в тех случаях, когда это может способствовать полному удалению опухоли. Достижение адекватных широких краев может потребовать выполнения резекции прилежащих структур в ротовой полости или гортаноглотке, таких как корень языка и/или его передняя часть, нижняя челюсть, гортань или часть шейного отдела пищевода.

- Адекватное удаление определяется как расстояние от края резекции до макроскопически видимой опухоли ≥ 2 см или отрицательный край замороженного среза. В целом оценку замороженных срезов обычно проводят интраоперационно, если зона, макроскопически свободная от опухоли, на краю резекции составляет < 2 см, невозможно определить линию резекции в связи с нечеткой границей опухоли или имеется подозрение на наличие резидуальной опухоли (например, мягких тканей, хряща, сонной артерии или нервов слизистой).
- Необходимо включать подробное описание края резекции в операционный журнал. Края можно оценить по удаленному препарату или, как альтернатива, из ложа опухоли с правильным ориентированием.
- Чистый край определяется как расстояние от инвазивного края опухоли, который составляет ≥ 5 мм от края резекции.
- Близкий край определяется как расстояние от инвазивного края опухоли до края резекции, равное < 5 мм.
- Первичную опухоль следует пометить таким образом, чтобы патологоанатом мог адекватно оценить ориентацию препарата.
- Шейную диссекцию необходимо ориентировать или выполнять срезы по порядку для определения уровня ЛУ, включенных в зону диссекции.
- Реконструкцию хирургических дефектов нужно проводить с использованием конвенциональной техники по усмотрению хирурга. По возможности рекомендуется первичное ушивание, но при этом не следует пренебрегать широкими краями резекции, свободными от опухоли. По усмотрению хирурга выполняется пластическое ушивание с применением местных/регионарных лоскутов, свободных лоскутов, расщепленного кожного лоскута или других лоскутов с/без реконструкции нижней челюсти.

6. Принципы лечения регионарных метастазов

Хирургическое вмешательство при наличии регионарных метастазов определяется степенью распространения опухоли при первоначальном стадировании. Эти рекомендации применяют к проведению шейной диссекции как части операции на первичной опухоли. В целом у пациентов, которым проводят удаление первичной опухоли, шейную диссекцию следует осуществлять на стороне поражения, так как эти ЛУ имеют наибольший риск опухолевого поражения.

- При локализации опухолей, которые часто имеют билатеральный лимфатический дренаж (например, корень языка, небо, надсвязочная область гортани, поражение глубокого преднадгортанного пространства), в большинстве случаев необходимо проводить диссекцию с обеих сторон в объеме, определяемом, как описано ниже. У пациентов с опухолями, локализующимися по средней линии или близко к ней, имеется риск метастазирования шейных ЛУ с обеих сторон, в связи с чем им следует выполнять билатеральную шейную диссекцию. В случае если планируется проведение послеоперационного облучения, можно ограничиться осуществлением элективной диссекции.

Пациентам с распространенными опухолями, поражающими переднюю часть языка или дно ротовой полости и приближающимися или пересекающими среднюю линию, показана диссекция подчелюстной группы ЛУ на противоположной стороне, что необходимо для достижения адекватного удаления опухоли.

Тип диссекции шеи (радикальная, модифицированная или селективная) определяется в соответствии с дооперационным клиническим стадированием и по усмотрению хирурга.

- N0 – селективная или модифицированная радикальная диссекция шеи:

- ротовая полость, по крайней мере, I–III уровни;
 - ротоглотка, по крайней мере, I–IV уровни;
 - гортань, по крайней мере, II–IV уровни, при необходимости VI уровень;
 - гортаноглотка, по крайней мере, II–IV уровни, при необходимости VI уровень.
- N1 – селективная шейная диссекция или модифицированная радикальная шейная диссекция.
 - N2a–b – селективная или модифицированная радикальная шейная диссекция.
 - N2c – билатеральная модифицированная (селективная) радикальная шейная диссекция или комбинированная с односторонней селективной шейной диссекцией.
 - N3 – модифицированная (фасциально-футлярное иссечение) или радикальная шейная диссекция (операция Крайла).

Шейную диссекцию на уровне VI выполняют при определенных локализациях опухоли (таких как ЩЖ и гортань), что является необходимым для удаления первичного очага и любых клинически явных регионарных метастазов. Решение об осуществлении элективной диссекции принимают исходя из первичного распространения опухоли и ее локализации. При раке подвздошной области гортани и РЩЖ часто выполняют элективную диссекцию ЛУ VI уровня.

Хирургическая тактика в отношении регионарных ЛУ после окончания ХЛТ или ЛТ в самостоятельном варианте

Клиническая оценка проводится спустя 4–8 нед после окончания лечения.

Состояние шейных метастазов	Лечение
Стабилизация или регрессия	Операция только при наличии положительных результатов по данным КТ/МРТ (спустя 6–12 нед) или позитивном ПЭТ-КТ-исследовании ЛУ диаметром > 1 см (спустя 12 нед). В остальных случаях – наблюдение или пункция под контролем УЗИ подозрительных ЛУ
Прогрессирование	Операция при наличии положительных результатов по данным КТ/МРТ (спустя 4–8 нед) или дополнительное ПЭТ – КТ-исследование при негативном результате КТ/МРТ

7. Лечение распространенных и рецидивных опухолей

Операбельные первичные опухоли подлежат повторному радикальному удалению во всех случаях, когда это технически выполнимо; также необходимо выполнять операцию «спасения» при выявлении рецидива регионарных метастазов после лечения. При наличии регионарных метастазов и отсутствии предыдущего лечения показано выполнение формальной шейной или модифицированной диссекции, в зависимости от клинической ситуации. Клинически обосновано также проведение нехирургического лечения.

Лечение распространенных, ранее не леченных опухолей

Стадия	Лечение	
	первичное	адьювантное
T4b, любая N, M0 – впервые диагностированный рак головы и шеи	Включение в клиническое исследование (предпочтительно) или конкурентная ХЛТ с включением цисплатина (УД 1) либо индукционная ХТ с последующей ХЛТ (УД 3) или самостоятельная ЛТ с сопроводительной терапией	При наличии остаточной операбельной опухоли на шее после окончания лечения выполняется шейная диссекция

Лечение рецидивных и остаточных опухолей

Вид опухоли	Лечение	
	первичное	адьювантное
Местно-регионарный рецидив без предшествующей ЛТ	При наличии операбельной опухоли выполняется ее удаление или проводится ХЛТ	При наличии неблагоприятных факторов проводится ХЛТ (УД 1). Возможно удаление остаточной опухоли после ХЛТ

Вид опухоли	Лечение	
	первичное	адьювантное
Местно-регионарный рецидив или вторая опухоль после предшествующей ЛТ	При наличии операбельной опухоли выполняется ее удаление, возможно, с повторным облучением и ХТ. При неоперабельной опухоли – повторное облучение и ХТ	
Опухоль с отдаленными метастазами	Паллиативная ХТ или клинические исследования	

8. Принципы системной химиотерапии

Выбор ХТ должен быть индивидуализирован в зависимости от характеристик пациента (общее состояние, цели лечения).

Плоскоклеточный рак губы, ротовой полости, ротоглотки, гортаноглотки, связочной и надсвязочной областей гортани, клеток решетчатой кости, верхнечелюстной пазухи, опухоли неизвестной первичной локализации

Первичная системная терапия с последующей конкурентной (одновременной) ХЛТ:

- монотерапия цисплатином – предпочтительно (УД 1);
- цетуксимаб (УД 1);
- 5-ФУ/гидроксимочевина;
- цисплатин/паклитаксел;

- цисплатин/инфузионный 5-ФУ;
- карбоплатин/инфузионный 5-ФУ;
- карбоплатин/паклитаксел (УД 2В).

Послеоперационная ХЛТ

Монотерапия цисплатином (УД 1 для рака степени высокого риска).

Индукционная ХТ с последующей последовательной ХЛТ*

Доцетаксел/цисплатин/5-ФУ – ТРФ (УД 1 – в случае если проводилась индукционная ХТ).

Конкурентная (одновременная) ХЛТ после индукции обычно включает еженедельный прием препаратов платины или еженедельный прием таксанов или цетуксимаба.

Носоглотка

ХЛТ с последующей адъювантной ХТ:

цисплатин + ЛТ с последующей адъювантной ХТ цисплатином/5-ФУ (УД 1).

Рецидивные неоперабельные опухоли или наличие отдаленных метастазов (инкурабельные)

ПХТ:

- цисплатин или карбоплатин + 5-ФУ + цетуксимаб (УД 1);
- цисплатин, или карбоплатин + доцетаксел, или паклитаксел;
- цисплатин/ цетуксимаб;
- цисплатин + 5-ФУ.

Монотерапия:

- цисплатин;
- карбоплатин;

- паклитаксел;
- доцетаксел;
- 5-ФУ;
- метотрексат;
- ифосфамид;
- блеомицин;
- гемцитабин (при раке носоглотки);
- цетуксимаб.

**Индукционную ХТ следует проводить только в третичных центрах.*

Одновременная ХЛТ

- Цисплатин + ЛТ

ЛТ на первичный очаг (минимально 70 Гр) и ЛУ – фракция 2 Гр/сут ежедневно (понедельник–пятница) в течение 7 нед; на область шеи – минимально 50 Гр.

Цисплатин в дозе 100 мг/м² на фоне гипергидратации в 1, 22 и 43-й дни ЛТ (суммарная доза во время ЛТ – 300 мг/м²).

- Цисплатин + паклитаксел + ЛТ

ЛТ на первичный очаг (минимально 70 Гр) и ЛУ – фракция 2 Гр/сут ежедневно (понедельник–пятница) в течение 7 нед; на область шеи – минимально 50 Гр.

Ранитидин в дозе 150 мг в/в струйно, дефенгидрамин – 50 мг в/в струйно за 30–60 мин до введения паклитаксела; дексаметазон в дозе 8–20 мг в/в струйно за 30 мин до введения паклитаксела. Паклитаксел – 30 мг/м² в течение 3–24 ч еженедельно в 1-й день на протяжении 7 нед (суммарная доза за 7 нед – 210 мг/м²).

Цисплатин в дозе 20 мг/м² – в/в инфузия на фоне гипергидратации во 2-й день в течение 7 нед (суммарная доза за 7 нед – 140 мг/м²).

- Карбоплатин + фторурацил + ЛТ

ЛТ на первичный очаг (минимально 70 Гр) и ЛУ – фракция 2 Гр/сут ежедневно (понедельник–пятница) в течение 7 нед; на область шеи – минимально 50 Гр.

Карбоплатин в дозе 70 мг/м² – в/в инфузия в течение 15–30 мин 4 дня подряд, с 1-го по 4-й день каждые 3 нед (суммарная доза на цикл – 280 мг/м²).

Фторурацил – 600 мг/м² – в/в инфузия в течение 24 ч 4 дня подряд, с 1-го по 4-й день каждые 3 нед (суммарная доза на цикл – 2400 мг/м²).

- Цисплатин + ЛТ, затем цисплатин + фторурацил

ЛТ на первичный очаг (минимально 70 Гр) и ЛУ – фракция 2 Гр/сут ежедневно (понедельник–пятница) в течение 7 нед; на область шеи – минимально 50 Гр.

Цисплатин в дозе 100 мг/м² – в/в инфузия в течение 15–30 мин на фоне гипергидратации в 1, 22 и 43-й дни ЛТ каждый 21-й день, всего 3 цикла (суммарная доза во время ЛТ – 300 мг/м²).

Введение цисплатина рекомендуется начинать через 4 нед после окончания ЛТ или после последнего введения цисплатина, независимо от ответа на схему цисплатин + ЛТ.

На фоне гипергидратации – цисплатин в дозе 80 мг/м² – в/в инфузия в течение 15–30 мин в 71, 99 и 127-й дни каждые 28 дней, всего 3 цикла (суммарная доза на цикл – 80 мг/м²).

Фторурацил – 1000 мг/м² в течение 24 ч 4 дня подряд, с 1-го по 4-й день каждые 4 нед, всего 3 цикла – 96-часовая инфузия в 71–74, 99–102 и 127–130-й дни (суммарная доза на цикл – 4000 мг/м²).

Список сокращений

АЛАТ – аланин-аминотрансфераза АСАТ – аспартат-аминотрансфераза В/в – внутривенно
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВПЧ – вирус папилломы человека
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ДЛТ – дистанционная лучевая терапия
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
КТ – компьютерная томография
КЭА – карцино-эмбриональный антиген
ЛДГ – лактатдегидрогеназа
ЛТ – лучевая терапия
ЛУ – лимфатический узел
МРТ – магнитно-резонансная томография
МРЩЖ – медуллярный рак щитовидной железы
МЭН (MEN) – синдром множественной эндокринной неоплазии НППВ
– нестероидные противовоспалительные препараты НПФ – неблагоприятные прогностические факторы
П/к – подкожно
ПХТ – полихимиотерапия
ПЭТ – позитронно-эмиссионная томография
РЙТ – радиойодтерапия
РОД – разовая очаговая доза
рч-ТТГ – рекомбинантный человеческий тиреотропный гормон
РЩЖ – рак щитовидной железы
СОД – суммарная очаговая доза
СТРХ – стереотаксическая радиохирургия
СВЧ ГТ-сверхвысокочастотная гипертерия
ТАБ – тонкоигольная аспирационная биопсия
ТТГ – тиреотропный гормон
УД – уровень доказательности
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФДГ – фтордезоксиглюкоза

5-ФУ – 5-фторурацил
ХЛТ – химиолучевая терапия
ХТ – химиотерапия
ЦНС – центральная нервная система
ЦОГ – циклооксигеназа
ЧЭНС – чрескожная электронейростимуляция
ЩЖ – щитовидная железа
ЭКГ – электрокардиограмма

FDA – Food and Drug Administration (Департамент по надзору в сфере продуктов питания и медикаментозных препаратов США)
CMV – cytomegalovirus (цитомегаловирусная инфекция)
G-CSF – granulocyte colony-stimulating factor (гранулоцитарный колониестимулирующий фактор)
GM-CSF – granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор)
GTR – gross total resection (тотальное обширное удаление опухоли)
GTV – gross tumor volume (макроскопический объем опухоли) IMRT – intensively modified radiotherapy (интенсивно-модулируемая лучевая терапия)
KPS – Karnofsky performance status (индекс общего состояния пациента по шкале Карновского)
NCCN – National Comprehensive Cancer Network (Национальная всеобщая онкологическая сеть)
PNET – primitive neuroectodermal tumor (примитивная нейроэктодермальная опухоль)
RTOG – Radiation therapy oncology group (группа по изучению эффективности лучевой терапии)