



Понятие об опухолевом процессе. Классификация опухолей. Общие принципы диагностики и лечения опухолей.

ГБУЗС «СГОД ИМ А.А. ЗАДОРЖНОГО».

ВРАЧ-ОНКОЛОГ МОСКВИТИН И.С.

2020 ГОД.

Понятие об опухолевом процессе.

- ▶ **Опухолевый процесс** – типический патологический процесс, характеризующийся нерегулируемой гиперплазией клеток, нарушением их дифференцировки, автономностью роста, морфологическим, биохимическим и функциональным атипизмом.
- ▶ **Основа опухолевого роста** – это нарушение равновесия между пролиферацией и дифференцировкой клеток.
- ▶ Процесс превращения нормальной клетки в опухолевую обусловлен действием физических факторов, химических канцерогенов, вирусов на клеточный геном. Следствием этого является экспрессия онкогенов (структурных генов) и синтез онкобелков, реализующих программу малигнизации (озлокачествление клеток).

Фазы канцерогенеза.

- ▶ **1-ая фаза – инициация.** Характеризуется экспрессией определенных онкогенов (onc-myc, onc-myb и др.). Онкобелки этих онкогенов, являются митогенами, стимулирующими клеточную пролиферацию.
- ▶ **2-ая фаза – трансформация.** Характеризуется экспрессией другой группы онкогенов (onc-ras, onc-sis и др.). Онкобелки этих онкогенов способствуют окончательной трансформации инициированной клетки в опухолевую – бесконтрольное деление и утрата дифференцировки.

Классификация опухолей. Критерии.

- ▶ Степень зрелости (доброкачественные и злокачественные);
- ▶ Гистогенетическая и цитогенетическая принадлежность (по клеточному и тканевому источнику развития);
- ▶ Степень дифференцировки (для злокачественных опухолей: высоко-, умеренно-, низко-, недифференцированные);
- ▶ Степень распространенности опухолевого процесса (локализованный, местно-распространенный, генерализованный);
- ▶ Варианты первичной множественности (синхронные, метакронные, синхронно-метакронные).

Классификация опухолей. Доброкачественные, их свойства.

- ▶ Растут экспансивно, раздвигая и сдавливая окружающие ткани;
- ▶ Как правило, четко отграничены и могут иметь фиброзную капсулу (псевдокапсулу);
- ▶ В полых и трубчатых органах характеризуются чаще экзофитным типом роста (растут в просвет);
- ▶ Почти всегда растут медленно;
- ▶ Не дают метастазов;
- ▶ Обладают тканевым атипизмом, но не имеют атипии и полиморфизма клеток опухолевой паренхимы;
- ▶ Характеризуются митотической активностью опухолевой паренхимы, редко выходящей за пределы соответствующей нормы.

Классификация опухолей. Злокачественные, их свойства.

- ▶ Обладают инвазивным (инфильтрирующим) ростом с прорастанием окружающих тканей и их разрушением;
- ▶ В полых и трубчатых органах характеризуются как экзофитным, так и эндофитным типом роста;
- ▶ Почти всегда растут быстро;
- ▶ Часто дают метастазы;
- ▶ Обладают тканевым атипизмом, а также атипизмом и полиморфизмом клеток опухолевой паренхимы;
- ▶ Часто характеризуются повышенной митотической активностью опухолевой паренхимы и наличием зон некроза.

Классификация опухолей по гистогенезу.

- ▶ Эпителиальные опухоли без специфической локализации (органонеспецифические);
- ▶ Опухоли экзо- и эндокринных желез, а также эпителиальных покровов (органоспецифические);
- ▶ Мезенхимальные опухоли;
- ▶ Опухоли меланинообразующей ткани;
- ▶ Опухоли нервной системы и оболочек мозга;
- ▶ Опухоли системы крови;
- ▶ Тератомы (эмбриональных тканей).

Классификация опухолей по степени дифференцировки.

- ▶ **Высокодифференцированные.** Обладают паренхимой, которая по строению и функции ближе всего к своему нормальному аналогу. Клеточный атипизм и полиморфизм в них, как правило, выражены слабо. Склонность к росту, инвазии и метастазированию не достигает максимального уровня.
- ▶ **Умереннодифференцированные.** Указанные выше показатели выражены сильнее, степень злокачественности выше.
- ▶ **Низкодифференцированные.** Указанные выше показатели выражены особенно сильно, что реализуется в более значительных злокачественных потенциях.
- ▶ **Недифференцированные.** Состоят из клеток с разной дифференцировкой, сочетая их свойства.

Опухоли с низкой степенью дифференцировки прогностически менее благоприятны.

Классификация опухолей по системе TNM.

- ▶ **T** - tumor – протяженность местной инвазии в зоне основного опухолевого узла.

T_x, T1, T2, T3, T4.

- ▶ **N** - nodes – вовлечение в метастатический процесс регионарных лимфатических узлов.

N_x, N0, N1, N2, N3.

- ▶ **M** - metastases – наличие отдаленных гематогенных метастазов.

M_x, M0, M1.

X – неопределенно, **0** – отсутствие, **1, 2, 3, 4** – наличие в разной степени.

- ▶ **G** – grade – степень дифференцировки.

G1, G2, G3, G4.

1 – высоко-, **2** – умеренно-, **3** – низко-, **4** – недифференцированные.

Клиническая классификация опухолей по стадиям.

- ▶ **I стадия** – опухоль локализована, занимает ограниченный участок, не прорастает стенку органа, метастазы отсутствуют;
- ▶ **II стадия** – опухоль больших размеров, не распространяется за пределы органа, возможны одиночные метастазы в регионарные лимфатические узлы;
- ▶ **III стадия** – опухоль больших размеров, с распадом, прорастает всю стенку, но не выходящая за пределы органа, не прорастающая окружающие органы и ткани, либо опухоль меньших размеров с множественными метастазами в регионарные лимфатические узлы;
- ▶ **IV стадия** – опухоль выходящая за пределы органа, прорастающая в окружающие органы и ткани, либо любая опухоль с отдаленными метастазами.

Дополнительно к классификациям.

- ▶ **Вторичные изменения в опухолях** представлены очагами некроза и кровоизлияний, воспалением, ослизнением, склерозом, отложением солей кальция (петрификация), разрастание костных структур (оссификация), формированием кист, нагноением, абсцедированием.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Виды профилактики.

- ▶ **Первичная профилактика** – проведение широких оздоровительных мероприятий среди населения;
- ▶ **Вторичная профилактика** – выявление и лечение предраковых заболеваний;
- ▶ **Третичная профилактика** – предотвращение прогрессирования онкопроцесса (развития рецидивов и метастазов).

Принципы диагностики и лечения опухолей. Приоритетные задачи.

- ▶ Установление диагноза рака на ранних стадиях (в основе ранней диагностики лежит принцип **онконастороженности**);
- ▶ Правильно определить стадию онкопроцесса (местное распространение (по органу, прорастание в соседние органы и ткани), метастазирование в регионарные лимфатические узлы, метастазирование в отдаленные органы) - необходимо ориентироваться в методах диагностики (рентгенологических, эндоскопических, лабораторных и др.);
- ▶ Подбор диагностических мероприятий и специальных методов лечения согласно актуальным клиническим рекомендациям, действующим на территории РФ (АОР, RUSSCO).

Принципы диагностики и лечения опухолей. Онконастороженность.

- ▶ Внимательное обследование каждого больного, обратившегося к врачу для выявления возможного онкологического заболевания;
- ▶ Выявление предопухолевых заболеваний, их лечение, диспансеризация больных;
- ▶ Знание симптомов злокачественных опухолей на ранних стадиях;
- ▶ Соблюдение требований организации онкологической помощи;
- ▶ **Освобождение всякого необоснованного оптимизма и в сложных случаях диагностики помнить о возможности нетипичного течения злокачественного процесса!!!**

Принципы диагностики и лечения опухолей. Жалобы и анамнез.

- ▶ Анамнез может указывать на возможность злокачественного процесса при наличии вредных производственных факторов;
- ▶ Злокачественные опухоли не возникают в здоровом организме. Поэтому требуется анализ перенесенных заболеваний, особенно предраковых;
- ▶ Необходимо учитывать во время сбора анамнеза образ жизни и наследственность;
- ▶ Примесь крови в человеческих выделениях – нередко признак злокачественной опухоли;
- ▶ Болевой синдром редко возникает на ранних стадиях. Чаще он незначительной интенсивности и его расценивают как «неприятные ощущения»;
- ▶ Непрерывное нарастание симптоматики характерно для онкологического заболевания, но уменьшение и даже временное исчезновение не исключают наличие рака.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Осмотр пациента.

- ▶ Снижение массы тела;
- ▶ Особенности дыхания и физиологических отправления;
- ▶ Особенности поведения пациента, указывающие на наличие дисфункции какого-либо органа или системы органов;
- ▶ Асимметрия, изменение формы и вида анатомических областей;
- ▶ Изменения кожных покровов (наличие локального или диффузного изменения окраски, сосудистого рисунка, отеки);
- ▶ Изменение окраски и наличие патологических примесей (кровь, слизь, гной) в биологических жидкостях (кал, моча, слюна, мокрота и др.).

Принципы диагностики и лечения опухолей. Физикальный осмотр.

- ▶ Пальпация местного очага должна всегда сочетаться с пальпацией регионарных и отдаленных лимфатических узлов;
- ▶ Важно соблюдать минимально необходимый объем физикальных методов исследования для рака любой локализации (осмотр полости рта, аускультация легких, пальпация живота, пальцевое исследование прямой кишки) – всегда существует вероятность выявления синхронных опухолей либо нетипичного проявления уже выявленного заболевания;
- ▶ Важно учитывать особенности местного и отдаленного распространения отдельных видов злокачественных опухолей (колоректальный рак – Мтс поражение печени – перкуссия печени; рак желудка- Мтс Шницлера – ректальный осмотр и др.).

Принципы диагностики и лечения опухолей. Лабораторная DS-ка.

- ▶ Важно обращать внимание на незначительные изменения показателей крови при отсутствии клинических симптомов (анемия легкой степени, лейкоцитоз, лейкопения, тромбоцитоз, тромбоцитопения, повышение уровня СОЭ, коагулопатия, изменения биохимических показателей, повышение уровня онкомаркеров и др.);
- ▶ Важно обращать внимание на нетипичные изменения лабораторных показателей при типичном течении хронических заболеваний различных органов и систем;
- ▶ Важно своевременно интерпретировать показатели лабораторных тестов для последующего правильного назначения уточняющих инструментальных методов исследования.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Морфологическая DS-ка.

- ▶ Морфологическое подтверждение диагноза является основой диагностики злокачественных опухолей!!!
- ▶ Морфологическое подтверждение диагноза является основой для юридического обоснования возможности проведения специальных методов лечения!!!

Принципы диагностики и лечения опухолей. Морфологическая DS-ка. Биопсия.

- ▶ **Биопсия** – прижизненное получение материала для цитологического или гистологического исследования.
- ▶ **Цитологический метод** – микроскопическое изучение клеток и их комплексов, получаемых путем соскобов, отпечатков, тонкоигольной аспирационной пункции, а также аспирации содержимого различных полостей, выделений из естественных отверстий.
- ▶ **Гистологический метод** – микроскопическое изучение клеток и их комплексов, получаемых путем иссечения, трепанации пораженных органов и тканей.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Морфологическая DS-ка. Виды биопсий.

- ▶ **Эксцизионная** – иссечение всей опухоли или лимфатического узла в пределах здоровых тканей;
- ▶ **Инцизионная** – иссечение одного или нескольких кусочков опухоли;
- ▶ **Трепанобиопсия** – метод получения столбика ткани при помощи иглы – трепана с мандреном;
- ▶ **Пункционная** – тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) опухоли или пораженного лимфоузла, чаще под УЗ-навигацией;
- ▶ **Соскоб** – получение материала путем соскабливания скальпелем поверхностно расположенных опухолей (кожи, доступных участков слизистых оболочек, с последующим размазыванием на предметном стекле.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Морфологическая DS-ка. Виды биопсий.

- ▶ **Отпечаток** – получение материала из поверхностно расположенных опухолей с изъязвлением и распадом путем непосредственного соприкосновения опухоли с предметным стеклом. Также отпечаток можно приготовить с поверхности опухоли или лимфоузла во время операции;
- ▶ **Эксфолиативная** – отделение эпителия полых органов с помощью специальных механических устройств (биопсийные щеточки) или растворов (для смывов и лаважа). Чаще при эндоскопических исследованиях;
- ▶ **Кюретаж** – биопсия путем выскабливания;
- ▶ **Щипцовая** – получение материала при помощи щипцов различного размера. Чаще при эндоскопических исследованиях;
- ▶ **Экспрессбиопсия** – во время оперативного вмешательства, результат которой играет ключевое значение для определения объема операции.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Лучевая DS-ка.

Основные методы:

- ▶ **Рентгенография** (возможно с контрастом, без контраста);
- ▶ **Компьютерная томография** (возможно с контрастом, без контраста);
- ▶ **Магнитно-резонансная томография** (возможно с контрастом, без контраста);
- ▶ **Ядерная магнитная-резонансная томография;**
- ▶ **Позитронно-эмиссионная компьютерная томография.**
- ▶ **Радиоизотопные методы.**

Принципы диагностики и лечения опухолей. Лучевая DS-ка. Виды контрастных веществ.

- ▶ **Газы** (кислород, воздух, закись азота);
- ▶ **Йодистые препараты растворимые в масле** (йодолипол, йодинин);
- ▶ **Йодистые препараты водорастворимые** (йодорон, уроселектан, кардиотраст, урографин, уротрасти др.);
- ▶ **Эмульгированные галогенные масла;**
- ▶ **Соли и окиси тяжелых металлов** (двуокись тория, неорганические соединения тантала и олова, коллоидное золото и др.);
- ▶ **Сульфат бария.**

Введение контрастного вещества, в зависимости от цели исследования, может быть пероральным, парентеральным, внутрисполостным, внутритканевым, комбинированным (двойное, тройное контрастирование) способами.

Принципы диагностики и лечения опухолей. Ультразвуковая DS-ка.

УЗ-диагностика основана на отражении ультразвуковых волн от тканей и сред различной плотности (гиперэхогенные, гипозэхогенные) и улавливания сигнала датчиком, который преобразует его в изображение на мониторе.

Основные методы:

- ▶ **УЗИ мягких тканей** (подкожная клетчатка, мышцы, лимфоузлы и др.);
- ▶ **УЗИ полостей** (грудной, брюшной, малого таза, суставных);
- ▶ **УЗИ через естественные отверстия** (трансректальное, трансвагинальное);
- ▶ **Эндосонография** (УЗИ + эндоскопия).

Принципы диагностики и лечения опухолей. Эндоскопия.

Эндоскопическое исследование – непосредственный осмотр внутренних органов глазом. Базируется на применении волоконной оптики (фиброскопия), цифровой передачи изображения на монитор (видеоскопия), с или без сохранения полученной информации.

В зависимости от обследуемого органа или системы различают:

1. **Эндоскопия органов ЖКТ** (эзофагогастродуоденоскопия, интестиноскопия, ректороманоскопия, колоноскопия);
2. **Эндоскопия органов МПС** (кольпоскопия, гистероскопия, цистоскопия);
3. **Эндоскопия органов дыхательной системы** (ларингоскопия, бронхоскопия);
4. **Эндоскопия грудной и брюшной полостей** (торакоскопия, лапароскопия, кульдоскопия);
5. **Эндоскопия суставов** (артроскопия).

Принципы диагностики и лечения опухолей.

Пробная (эксплоративная) лапаротомия и торакотомия – заключительные этапы диагностики опухолей.

Они должны применяться, если все методы диагностических исследований не дали возможности исключить наличия рака. Кроме того, диагностическая операция в случае необходимости превращается в лечебную путем удаления опухоли, наложения стомы или обходного анастомоза, лишая больного страданий.

В отдельных случаях пытаются пробную операцию заменить эндоскопической хирургией, если стоит вопрос о биопсии, введении ирригаторов для химиотерапии.

Основные методы лечения ЗНО.

- ▶ Хирургическое лечение.
- ▶ Лучевая терапия.
- ▶ Химиотерапия.
- ▶ Гормонотерапия, иммунотерапия, фотодинамическая лазеротерапия, таргетная терапия, генотерапия.
- ▶ Комплексное или комбинированное лечение.
- ▶ Симптоматическое лечение.

Основные методы лечения ЗНО.

Хирургическое лечение.

Принципы.

- ▶ **Абластика** – это комплекс мероприятий, направленных на предотвращение рессеивания опухолевых клеток в операционном поле, попадание их в кровь или лимфу.
- ▶ **Антибластика** – это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение опухолевых клеток в операционном поле, в крови или лимфе.
- ▶ **Органосохранение** – выбор операционного пособия, который позволит соблюсти радикальность и сохранить функцию органа.

Основные методы лечения ЗНО.

Хирургическое лечение. Виды.

- ▶ **Радикальные** - полное удаление опухоли в пределах здоровых тканей;
- ▶ **Циторедуктивные** - максимальное удаление опухоли, при невозможности полного ее удаления, для уменьшения опухолевой массы в организме.
- ▶ **Паллиативные** - ликвидация осложнений опухоли, которые могут привести к преждевременной смерти больного, при отсутствии возможности ликвидации опухолевого процесса;
- ▶ **Непрямодействующие** - влияние на эндокринные органы, для сдерживания бластомогенного процесса;
- ▶ **Реконструктивно-пластические** - замещение дефектов тканей после радикального удаления опухоли;
- ▶ **Реконструктивно-восстановительные** – восстановление функции органа после радикального удаления опухоли.

Основные методы лечения ЗНО.

Лучевая терапия.

- ▶ **Лучевая терапия** – метод локального воздействия на опухолевый процесс с использованием ионизирующего излучения.
- ▶ Лучевая терапия может использоваться как самостоятельный метод, обеспечивающий устойчивое выздоровление, так и как вспомогательный метод, в сочетании с хирургическими или химиотерапевтическими методами лечения.
- ▶ Методы лучевой терапии: дистанционный и контактный.
- ▶ Пути размещения радиоактивных препаратов на поверхности облучаемого участка: аппликационный, внутрисполостной, внутритканевой.
- ▶ Виды фракционирования дозы: мелкое, среднее, мультифракционирование, гиперфракционирование.
- ▶ Виды курсов: расщепленный, непрерывный.

Основные методы лечения ЗНО.

Лучевая терапия. Побочные эффекты.

- ▶ Все побочные эффекты делятся:
 1. **Общие** и **местные**;
 2. **Ранние** и **поздние**.
- ▶ **Лучевые реакции** – патологические изменения, возникающие в организме при облучении, **функциональные, обратимые, проходят самостоятельно.**
- ▶ **Лучевые повреждения** – патологические изменения, возникающие в организме при облучении, **органические, необратимые, требуют соответствующего лечения.**

Основные методы лечения ЗНО.

Лучевая терапия.

▶ Методы уменьшения интенсивности местных лучевых реакций и повреждений:

1. Облучение с нескольких полей;
2. Облучение в динамическом режиме;
3. Прицельное облучение с помощью стереотаксических устройств.

▶ Методы повышения эффективности лучевой терапии:

1. Применение расщепленных курсов облучения;
2. Сочетание различных методов облучения;
3. Усиление оксигенации опухоли;
4. Гипоксирадиотерапия;
5. Синхронизация клеточного цикла;
6. Радиомодификация, полирадиомодификация;
7. Гипертермия;
8. Гипергликемия.

Основные методы лечения ЗНО.

Химиотерапия.

- ▶ **Химиотерапия злокачественных новообразований** - метод лечения различных видов ЗНО с помощью введения в организм человека специальных противоопухолевых химиотерапевтических агентов.
- ▶ Все противоопухолевые химиотерапевтические препараты по своему принципу действия являются мощнейшими клеточными ядами или токсинами, губительно воздействующими на быстро делящиеся клетки злокачественных опухолей при сравнительно меньшем отрицательном повреждающем воздействии на здоровые быстро делящиеся клетки и ткани организма хозяина, носителя злокачественной опухоли.

Основные методы лечения ЗНО.

Химиотерапия. Виды.

По целям, преследуемым при назначении химиотерапии:

- ▶ **Радикальная химиотерапия** - преследует цель полной эрадикации или абляции злокачественной опухоли и полного излечения заболевания.
- ▶ **Циторедуктивная химиотерапия** - преследует цель уменьшения опухолевой массы, торможения, контроля и сдерживания или замедления роста и метастазирования опухоли и увеличения ожидаемой продолжительности жизни онкобольного, но не цель его радикального излечения.
- ▶ **Паллиативная химиотерапия** - преследует цель всего лишь снятия локального воспаления, отека, боли в зоне опухоли и/или метастазов, при этом цель увеличения ожидаемой продолжительности жизни и/или значительного сокращения опухолевой массы не ставится изначально или недостижима ввиду запущенности процесса, плохого соматического состояния больного или низкой химиочувствительности опухоли.
- ▶ **Химиотерапия ожидания** - проводится больным, дольше запланированного ожидающим трансплантации костного мозга, с целью поддержания состояния ремиссии и профилактики рецидива в период ожидания.

Основные методы лечения ЗНО.

Химиотерапия. Виды.

По целям, преследуемым при назначении химиотерапии (продолжение):

- ▶ **Индукционная химиотерапия** - преследует цель введения в ремиссию больного.
- ▶ **Консолидирующая химиотерапия** - преследует цель закрепления ремиссии и профилактики рецидивов после успешной индукционной терапии.
- ▶ **Поддерживающая химиотерапия** - преследует цель поддержания стабильной ремиссии и недопущения рецидивов заболевания после успешной индукционной и консолидирующей химиотерапии.
- ▶ **Неoadъювантная химиотерапия** – преследует цель создания максимально благоприятных условий для последующего радикального хирургического или радикального лучевого лечения или для трансплантации костного мозга.
- ▶ **Адъювантная химиотерапия** - проводится больным после радикального хирургического или радикального лучевого лечения с целью полной эрадикации всех потенциально возможных микрометастазов и профилактики рецидивов злокачественного процесса после успешно проведённого радикального лечения.

Основные методы лечения ЗНО.

Химиотерапия. Виды.

По количеству и составу применяемых препаратов и методов:

- ▶ **Монохимиотерапия** - химиотерапия одним препаратом;
- ▶ **Полихимиотерапия** - комбинированная химиотерапия с применением строго определённых синергично действующих комбинаций нескольких препаратов;
- ▶ **Химиолучевая терапия** - одновременное комбинированное применение химиопрепаратов и лучевой терапии;
- ▶ **Иммунохимиотерапия** - одновременное комбинированное применение химиопрепаратов и иммунопрепаратов – моноклональных антител, интерферонов;
- ▶ **Гормонохимиотерапия** - одновременное комбинированное применение химиопрепаратов и гормональных препаратов;
- ▶ **Гормоноиммунохимиотерапия** - одновременное комбинированное применение химиопрепаратов, гормональных препаратов, моноклональных антител.

Основные методы лечения ЗНО. Химиотерапия. Виды.

Также имеются градации:

1. **по степени эметогенности** (низкоэметогенная, умеренно эметогенная, средней степени эметогенности, высокоэметогенная, чрезвычайно высокоэметогенная);
2. **по степени общей и специфической органной токсичности, переносимости и летального риска** (низкотоксичная, умеренно токсичная, средней степени токсичности, высокотоксичная, чрезвычайно высокотоксичная);
3. **по дозовой интенсивности** (низкодозная, стандартной дозовой интенсивности, высокодозная, сверхвысокодозная);
4. **по степени обязательности или желательности химиотерапии** (обязательная, рекомендуемая, необязательная);
5. **по отношению к существующим стандартным протоколам** (стандартная химиотерапия I линии, стандартная химиотерапия резерва, стандартная химиотерапия II линии, стандартная химиотерапия III линии, стандартная химиотерапия IV линии, экспериментальная (исследовательская) химиотерапия);
6. **по отношению к современности** (устаревшие протоколы, частично устаревшие протоколы химиотерапии, современные стандартные протоколы, новейшие протоколы химиотерапии).

Основные методы лечения ЗНО. Химиотерапия. Другие виды.

1. **Регионарная химиотерапия** – в основе лежит принцип создания высокой концентрации химиопрепарата в опухоли и уменьшения токсического влияния на организм (**внутриполостная, эндолимфатическая, внутриартериальная**).
2. **Гормонотерапия** – базируется на данных важной роли нарушения эндокринной регуляции в генезе опухолевого процесса – главной задачей является подавление внутренней секреции тех эндокринных желез, гормоны которых стимулируют рост и размножение опухолевых клеток.
3. **Иммунотерапия** – метод лечения ЗНО через влияние на естественные защитные механизмы пациента или введения естественных веществ (цитокинов, антител, факторов роста и др.): **пассивная** (базируется на введении иммунокомпетентных клеток (TIL, LAK, дендритные клетки); **активная** – направлена на активацию эффекторных механизмов иммунной системы, и включает **неспецифические** (левамизол, тималин, интерферон, интерлейкин-2, вакцина БЦЖ), и **специфические** (вакциноterapia с иммунизацией опухолевыми антигенами) факторы.
4. **Таргетная терапия** (англ. Target – мишень) – целенаправленное воздействие на определенные «мишени», связанные с рецепторными воздействиями, преследует цель не столько уничтожение опухоли, сколько подавление ее роста. Направления: 1. угнетение стимулирующих воздействий различных факторов роста; 2. подавление неоангиогенеза (образование сосудов опухоли); и другие.
5. **Генотерапия** – лечение рака путем коррекции генных мутаций.

Реабилитация онкологических больных.

Состоит из медицинских, психологических и трудовых мероприятий. В каждом конкретном случае решается вопрос об инвалидизации онкобольных, им предлагают санаторно-курортное лечение для восстановления утраченных функций. Наиболее ценная реабилитация онкобольного – это длительная стойкая ремиссия заболевания.

Спасибо за
внимание!

