

# Интервенционная радиология в ОНКОЛОГИИ

Подготовила: Терещенко Е.Н 503 группа

# ВНУТРИСОСУДИСТЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

---

В поисках эффективного лечения неоперабельных опухолевых процессов интервенционные радиологи предложили использовать технические возможности селективной катетеризации артериальных сосудов, питающих опухоль, для прицельного введения противоопухолевых препаратов и эмболов для ишемизации новообразований.



---

-внутриартериальная регионарная химиотерапия;  
-ишемическая/гемостатическая эмболизация  
питающих опухоль артериальных сосудов;  
-химиоэмболизация, использующая замедление  
и/или остановку кровотока в сосудистой сети при по-  
мощи эмболов для пролонгированного воздействия  
на опухоль растворенных в них противоопухолевых  
препаратов.

---



# I. Что такое регионарная химиотерапия (РХТ)?

---

Регионарная химиотерапия (РХТ) определяется как местная химиотерапия, воздействующая на часть/область тела или орган. При этом препарат (цитостатик или химиотерапевтический препарат) вводится в артерию, снабжающую кровью саму опухоль или ее область. За счет регионарной терапии при первом прохождении через опухоль в ткань всасывается большое количество цитостатика. Непосредственно после этой терапии кровь промывается путем химиофильтрации, в ходе которой удаляется избыток препарата.

---



# Каков принцип действия регионарной химиотерапии?

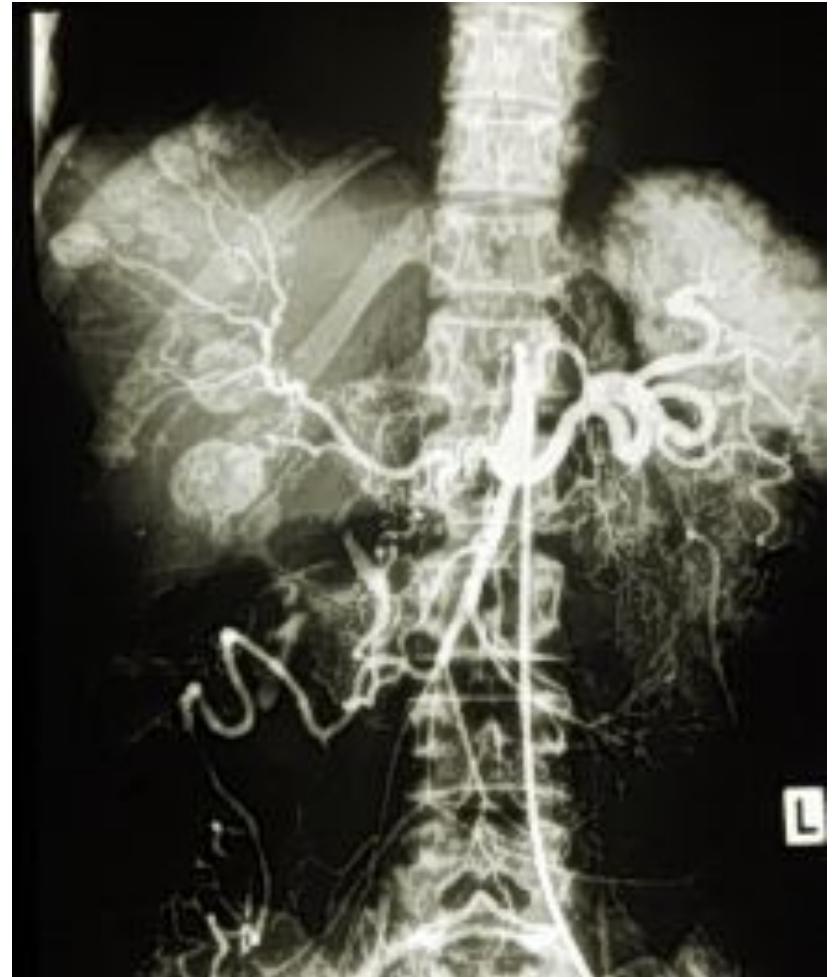
---

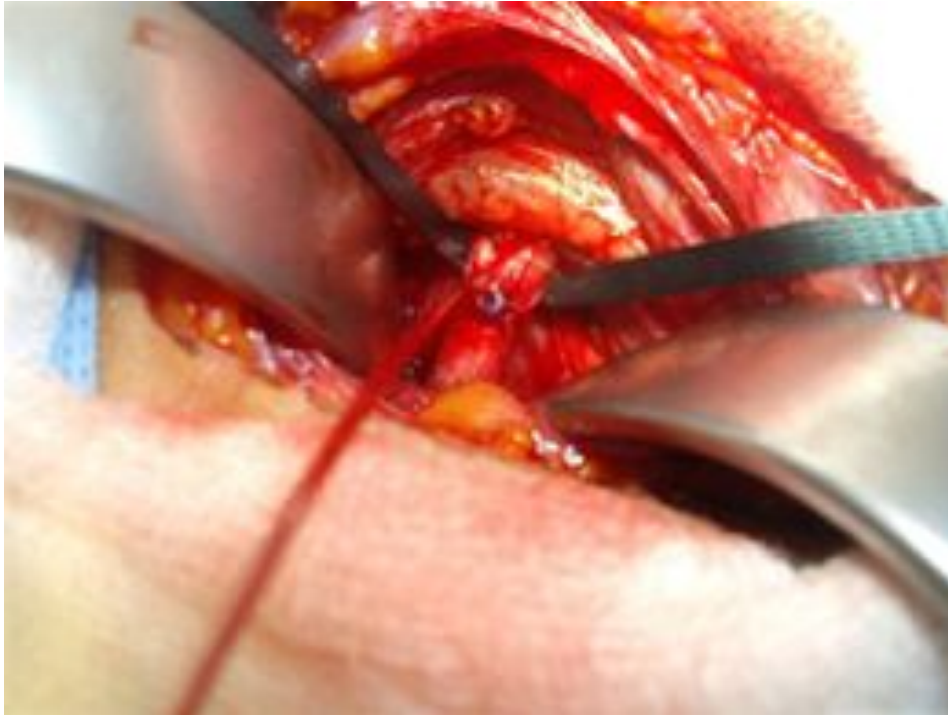
- ? Цель регионарной химиотерапии — максимально устранить опухоль, минимизировав проявление побочных эффектов у пациента. Регионарная химиотерапия эффективна при т.н. «солидных новообразованиях». Однако не все виды опухолей одинаково реагируют на высококонцентрированную химиотерапию.
  - ? Некоторые опухоли требуют чрезвычайно высокой концентрации противоракового препарата, в то время как для других эффект достигается при меньшей концентрации. Как правило, для полного разрушения солидной опухоли требуется приблизительно шестикратная концентрация по сравнению с традиционной системной химиотерапией. Различные методики регионарной химиотерапии позволяют достигать в 3—10 раз более высокой концентрации цитостатиков в опухоли, а в экстремальных случаях и в 80 раз более высокой.
- 



# Какие существуют методики применения РХТ?

- ? **I. Внутриаартериальное вливание через ангиокатетер**
- ? Для осуществления артериального вливания необходимо под местным наркозом ввести катетер в область паха, при рентгеноконтроле продвинуть его кончик в зону опухоли и установить там.
- ? Преимущества: Незначительное вмешательство
- ? Недостатки: Во время лечения пациенту показан постельный режим (3-4 дня)
- ? Рисунок: Введение ангиокатетера в чревный ствол (truncus coeliacus) при регионарной химиотерапии печеночных метастазов карциноидной опухоли тонкой кишки. Эти метастазы так хорошо снабжаются кровью, что могут быть выявлены путем введения в артерию контрастного вещества.





---

? **II. Артериальное вливание через хирургически установленный порт-катетер**

При использовании этой методики во время операции непосредственно в артерию, питающую кровью опухоль, имплантируется порт-катетер. Такой способ позволяет обрабатывать опухоль с максимально возможной периодичностью без необходимости повторного выполнения операции.

Преимущества: После операции пациент полностью мобилен, поскольку каждое артериальное вливание осуществляется путем проникновения через порт артериального катетера. Операция дает лучшее представление о распространении опухоли.

? Недостатки. Необходимость операции и соответствующий риск

---





Внутриартериальное вливание При карциноме молочной железы справа через порт быстрого доступа универсального подключичного катетера. Процедура позволяет проводить артериальную терапию с подачей высококонцентрированного цитостатического препарата в области правой грудной стенки, подмышек и боковой части шеи. Тем самым охватываются также все области дренирования лимфы.





---

### **III.Изолированная перфузия**

Изолированная перфузия также осуществляется хирургическим путем во время операции. Орган или область тела изолируется при помощи систем катетеров, после чего обрабатывается высококонцентрированным цитостатическим препаратом с помощью внешнего насоса. Одновременно с этим или же перед самой процедурой опухоль может быть подвергнута тепловой обработке (гипертермии) и (или) после применения цитостатического препарата содержание кислорода в крови может быть понижено (гипоксия). При использовании некоторых цитостатических препаратов это может привести к десятикратному увеличению «токсичности» для опухоли.

---



# При каких разновидностях рака РХТ особенно эффективна?

---

## **Новообразования с хорошей реакцией**

Рак груди (карцинома молочной железы и метастазы)

Опухоли головного и шейного отдела

Рак желудка

Рак мочевого пузыря

Рак простаты

Рак яичника

Холангиоцеллюлярный рак

Рак анального канала

Гипернефрома

Рак щитовидной железы

Рак пищевода

Карциноидные опухоли

---



---

## **Новообразования с реакцией от средней до хорошей**

Бронхиальная карцинома

Рак поджелудочной железы

Гепатоцеллюлярный рак печени

Саркомы мягких тканей

Злокачественная меланома

Рак шейки матки

## **Новообразования с реакцией от слабой до средней**

Рак толстой и прямой кишки

Рак желчного пузыря

---



## II. Методика гемостатической эмболизации сосудов

---

Методика гемостатической эмболизации сосудов внутренних органов предупреждает возникновение либо обеспечивает надежный гемостаз при кровотечениях из сосудов распадающейся опухоли, предупреждает возникновение внутренних ятрогенных кровотечений при интервенционных вмешательствах, может быть эффективно применена с превентивной целью для уменьшения объема кровопотери во время предстоящего хирургического вмешательства

---



---

Процедура механической остановки кровотока в злокачественном новообразовании преследует следующие цели:

- 1) Развитие ишемии (нарушение кровоснабжения) мутированных тканей, что приводит к стойкой ремиссии или распаду новообразования. В некоторых случаях такой вариант развития событий может уберечь пациента от радикального вмешательства.
- 2) Профилактика спонтанного кровотечения во время хирургической операции по иссечению опухоли.
- 3) Уменьшение размера онкоформирования, что в перспективе позволяет точнее удалить онкологию.
- 4) Паллиативная помощь тяжелобольным за счет снижения роста патологии и, как следствие, облегчение раковых болей. Улучшение самочувствия онкобольного при этом носит кратковременный характер.



# На чем основано проведение катетерной эмболизации?

---

? Для визуализации кровеносного сосуда используется рентгенологическое обследование на фоне введения контрастного материала. Под рентгеновским контролем врач вводит катетер через кожу в сосуд и продвигает его до необходимой точки. После этого в сосуд или сосудистую мальформацию через катетер вводится синтетический материал или лекарственное вещество (эмболизирующий препарат).

---



# Виды эмболизации

---

В онкологической практике принято различать следующие типы эмболизации:

- ? Предоперационная — она же считается начальным этапом радикального вмешательства.
- ? Самостоятельная методика противоракового воздействия — этот тип наиболее часто применяется при новообразованиях печени и почек.
- ? Паллиативная помощь, которая основывается на остановке кровотечения, устранении боли и стабилизации злокачественного роста.



# Преимущества эмболизации опухоли для онкологических больных

---

- ? Процедура не оказывает механического повреждения соседних к опухоли тканей.
  - ? Быстрая реабилитация и восстановление онкобольного.
  - ? Простота выполнения манипуляции.
  - ? Минимальное количество постоперационных осложнений.
  - ? Точечное воздействие на злокачественное новообразование.
  - ? Отсутствие швов и разреза мягких тканей.
- 





- 
- ? Недостатки эмболизации при лечении раковых больных
  - ? Позитивный результат терапии во многом зависит от опыта и квалификации хирурга-онколога.
  - ? Высокая вероятность внедрения эмболов в близлежащие физиологически здоровые ткани.
  - ? Нередко клиническая картина онкозаболевания исключает эмболизацию опухоли.
  - ? После успешного лечения часто могут возникать рецидивы.
  - ? Наличие постоперационных болей в зоне роста опухоли.
- 

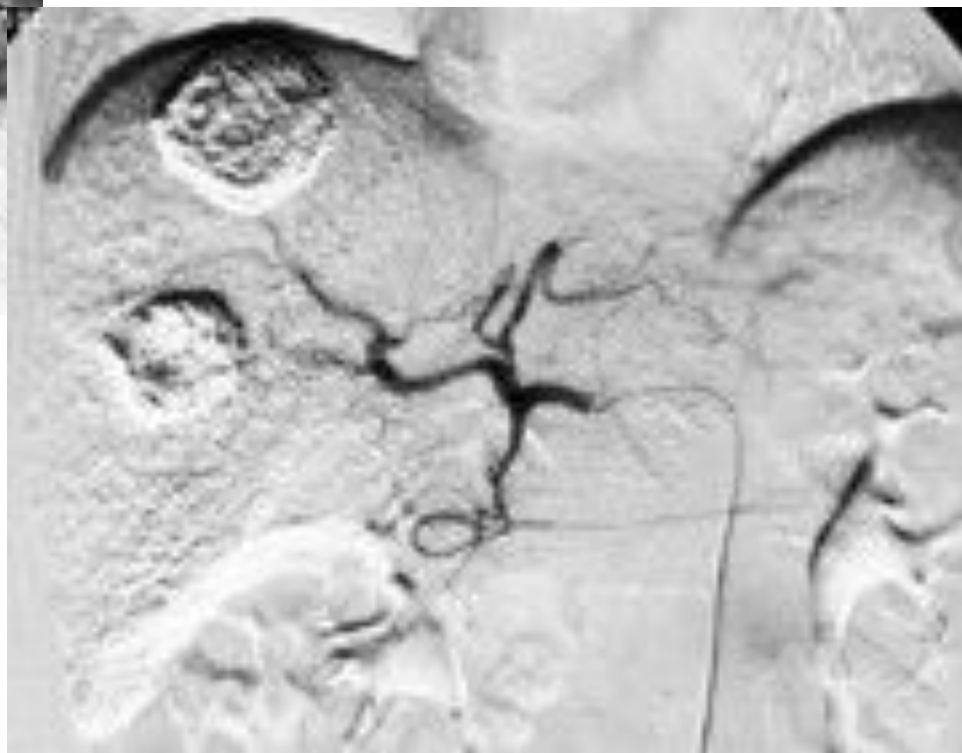
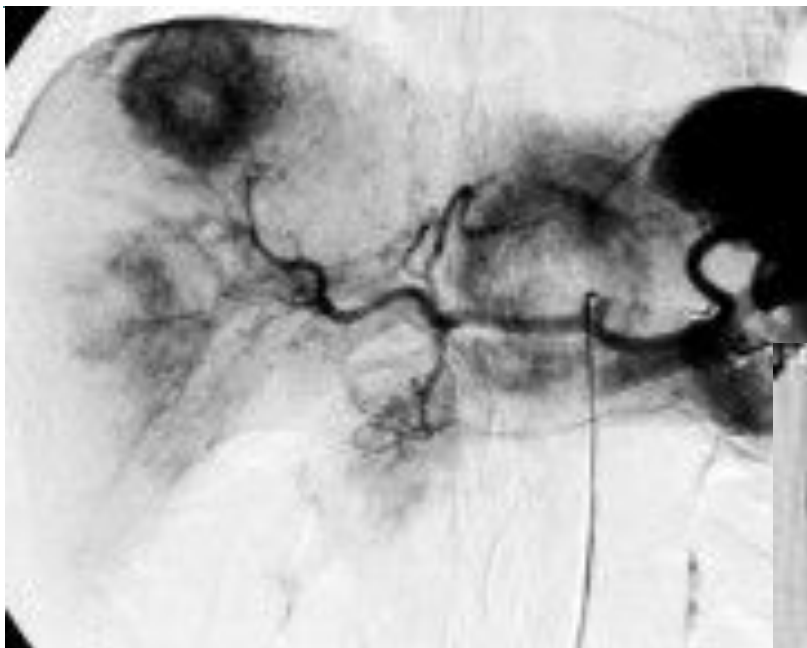


# Опухоли костей и мягких тканей

---



# Масляная химиоэмболизация печеночной артерии. Целиакография



### III. Методика регионарной химиоэмболизации

---

обеспечивающая создание в опухолевой ткани высокой, достаточной для достижения терапевтического эффекта, концентрации противоопухолевых препаратов и уменьшение их системного токсического влияния на организм больного, нашла применение при неоперабельных опухолях печени, поджелудочной железы, почек и др.

---



# КАКИМ ОБРАЗОМ ДЕЙСТВУЕТ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ?

---

Химиоэмболизация действует против опухоли двумя путями:

Во-первых, прицельное введение химиопрепарата в сосуды, которые питают опухолевое образование, позволяет достичь попадания высоких концентраций химиопрепарата непосредственно в опухоль.

Во-вторых, при помощи введения в просвет сосудов, непосредственно питающих опухоль, эмболов (специальных мелких частиц) происходит прекращение кровоснабжения (питания кровью) опухоли.

---



---

Химиоэмболизация обычно применяется в тех случаях, когда заболевание ограничено, в основном, печенью. Это может быть первичная опухоль или распространение на печень рака других органов (метастазирование).

Химиоэмболизация подходит при следующих видах рака:

Гепатома или печеночно-клеточная карцинома (первичный рак печени)

Метастазы в печень при:

Раке толстого кишечника

Раке молочной железы

Карциноидных опухолях и других нейроэндокринных опухолях

Опухолях из островковых клеток поджелудочной железы

Меланоме сетчатки глаза

Саркомах

Других первичных сосудистых опухолях

---



# Преимущества и риски проведения химиоэмболизации

---

## Преимущества:

- В 2/3 случаев химиоэмболизация обеспечивает временное прекращение роста опухоли печени или вызывает сокращение ее объема. В зависимости от типа опухоли этот эффект сохраняется в течение 10-14 месяцев, причем после возобновления роста опухоли в большинстве случаев процедуру можно повторить.
- Для контроля роста опухоли химиоэмболизацию можно сочетать с другими методами противоопухолевого лечения: химио- и радиотерапией, абляцией опухоли.
- Летальные исходы при раке, ограниченном одной лишь печенью, обычно обусловлены развитием печеночной недостаточности при росте опухоли, но не ее распространением на другие органы. Химиоэмболизация в таких случаях останавливает рост опухоли, что позволяет сохранить функцию печени и обеспечивает относительно нормальное качество жизни.



# РИСК!

---

- ? Любая процедура, которая подразумевает нарушение целостности кожи, несет риск развития инфекции. Тем не менее, в данном случае вероятность развития инфекции, которая требует антибиотикотерапии, составляет меньше 1 на 1000 случаев.
- ? Любая процедура, которая сопровождается введением катетера внутрь кровеносного сосуда, сопряжена с некоторыми рисками. К ним относится риск повреждения стенки сосуда, кровоизлияние или кровотечение в месте введения катетера и инфицирование.
- ? Всегда существует вероятность попадания эмболизирующего вещества в здоровые ткани, что сопровождается нарушением их кровотока и питания.





- 
- ? Поскольку частью процедуры является ангиография, отмечается крайне невысокий риск развития аллергической реакции на контрастный материал.
  - ? Поскольку частью процедуры является ангиография, отмечается невысокий риск повреждения почек контрастным материалом, особенно у пациентов с сахарным диабетом или на фоне уже имеющегося заболевания почек.
  - ? К побочным реакциям на химиопрепараты относится тошнота, облысение, лейкопения (снижение количества лейкоцитов), тромбоцитопения (снижение количества тромбоцитов), анемия. Поскольку при ХЭ основная доза химиопрепарата остается в печени, данные реакции выражены незначительно.
  - ? Серьезные осложнения при проведении ХЭ отмечаются в одном случае из 20. Самыми опасными из них являются инфекция печени и повреждение печеночной ткани. Исследования показывают, что в 1% случаев ХЭ сопровождается летальным исходом, что обусловлено развитием тяжелой печеночной недостаточности.
- 



---

Спасибо за внимание!

