

# КЛАССИФИКАЦИЯ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ (РКВ)

Рентгеноконтрастные вещества

РКВ, пропускающие R-лучи  
(газообразные вещества: CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>)

РКВ, задерживающие R-лучи

РКВ с содержанием  
молекул йода

РКВ без содержания  
молекулы йода  
(сульфат бария, барвипс)

Неионные  
йодсодержащие РКВ

Водорастворимые трийодсодержащие РКВ  
(верографин, урографин 60%, 76% - 20мл)

**Омнискан**  
– препарат для МРТ  
ЦНС

Мономерные неионные  
йодсодержащие РКВ  
(**омнипак, ультравист**)

Димерные неионные  
йодсодержащие РКВ (**визипак**)

# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ПРИ ВНУТРИСОСУДИСТОМ ВВЕДЕНИИ РКВ

## Абсолютные противопоказания

Острые заболевания печени и почек

Почечная недостаточность с высоким содержанием азота

Диффузные поражения печени с явлениями недостаточности

Тяжелая степень тиреотоксикоза

## Относительные противопоказания

## Особенности проведения исследований при относительных противопоказаниях

Пациенты в состоянии обезвоживания

Введение РКВ возможно только после введения коллоидных и глюкозо-солевых р-ров для восстановления объема циркулирующей жидкости.

Отягощенный аллергоанамнез

Перед проведением исследования показано введение антигистаминных препаратов. Исследование начинается постепенным струйным введением 2 мл контрастного вещества в течение 3-5 минут.

Тяжелые аллергические заболевания (бронхиальная астма, аллергические дерматиты)

Специальная подготовка антигистаминными и глюкокортикоидными препаратами.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ КОНТРАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ

Наименование	Преимущества	Недостатки
<b>БАРВИПС</b> (1 пакет содержит 240гр вещества) <i>для исследования желудка - 1п на 80мл воды</i> <i>для ирригоскопии 1п на 200мл воды</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчив к оседанию взвеси в течение 5 часов</li> <li>- высокая вязкость контраста</li> <li>- простота приготовления</li> </ul>	
<b>УРОГРАФИН</b> 60%, 76% - 20мл.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая вязкость концентрата, высокая осмолярность</li> <li>- высокая нефротоксичность</li> <li>- часто дает аллергические реакции немедленного типа</li> </ul>
<b>ОМНИПАК, УЛЬТРАВИСТ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая осмолярность</li> <li>- низкая нефротоксичность</li> <li>- низкая нейротоксичность</li> <li>- редко дает аллергические реакции немедленного типа</li> </ul>	
<b>ВИЗИПАК</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- как у омнипака</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дает аллергические реакции отсроченные с поражением кожи и слизистых</li> </ul>

# ЛЮБЫЕ РКВ МОГУТ ВЫЗЫВАТЬ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

На сегодняшний день одними из самых малотоксичных РКВ являются неионные контрастные вещества.

В зависимости от времени возникновения **побочные реакции** делятся на 2 группы:

	<b>Острые</b>	<b>Отсроченные</b>
<b>Время возникновения</b>	сразу после введения РКВ, в течение 5-15 минут	не ранее, чем через час после введения РКВ
<b>Продолжительность</b>	менее часа	1-7 дней
<b>Проявление</b>	Чувство жара, першение в горле, покашливание, падение артериального давления и т.д. Тяжелые - анафилактический шок, острое расстройство дыхания, кардиоваскулярный коллапс.	Высыпание на коже и слизистой, крапивница, бронхоспазмы и др. Тяжелые - синдром Стивенса Джонсона (экссудативная эритема), синдром Лайелла (токсический эпидермальный некролиз)
<b>Особенности</b>	- Предрасположены больные с сердечной патологией, сахарным диабетом и заболеваниями печени и почек. - У больных, имеющих в анамнезе аллергические заболевания риск развития повышается в сезон, когда увеличивается уровень аллергенов.	
		Чаще происходят летом и локализуются в участках, подверженных облучению солнцем.

# ВИДЫ ОСТРЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НИХ

	Легкие	Тяжелые
<b>Частота</b>	8-10% случаев	
<b>Клинические проявления</b>	Зуд, ощущение жара, головокружение, шум в ушах, чихание, першение в горле, тошнота, рвота. Обморочные состояния при изменении положения во время исследования (ортостатическая проба при урографии): головокружение, шум в ушах, кратковременная потеря сознания, резкое падение АД (появление холодного пота).	1. Острый анафилактический шок 2. Острое расстройство дыхания 3. Кардиоваскулярный коллапс
<b>Первая помощь</b>	1. Уложить пациента с приподнятым ножным концом 2. Обеспечить доступ свежего воздуха 3. Вдыхание паров нашатырного спирта 4. При низких цифрах АД в/м кофеин 20% - 1,0.	





# ОСТРЫЙ АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

- является наиболее тяжелым осложнением, наступает мгновенно, без продромального периода.

Клинические проявления	Первая помощь
<p>Определяется развитием острой сосудистой и надпочечной недостаточности, резким падением АД.</p> <p><b>Клиника:</b> Бледность кожных покровов Холодный липкий пот Беспокойство, головокружение Потеря сознания Цианоз кожных покровов, тахикардия, нитевидный пульс.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Горизонтальное положение пациента с приподнятыми ногами и опущенной головой.</li><li>2. Больного обкладывают грелками, укрывают.</li><li>3. Дают дышать кислородом.</li><li>4. Прекратить введение контрастного в-ва, через эту же иглу в/в струйно:<ul style="list-style-type: none"><li>- Преднизолон 30мг. При нарастании клиники надпочечной недостаточности доза гормонов может быть увеличена в 10-20 раз.</li><li>- Адреналин 0,1% (или норадреналин 0,1%) - 1,0 мл на физ.р-ре</li><li>- Антигистаминные препараты (супрастин 2% - 2,0 мл, тавегил 2% - 2,0 мл и тд)</li><li>- Глюконат кальция 10% - 10,0 мл на физ.р-ре</li></ul></li><li>5. При необходимости - искусственное дыхание и закрытый массаж сердца</li></ol>
<p>После выведения из шока пациента переводят в отделение интенсивной терапии под наблюдение врача, тк возможны отсроченные осложнения через 24-72 часа, связанные с поражением почек, сердца и ЖКТ.</p>	



# ОСТРОЕ РАССТРОЙСТВО ДЫХАНИЯ

*- наступает в результате аллергической реакции, которая проявляется бронхоспазмом, отеком гортани и отеком легких. Эти осложнения могут наблюдаться на фоне анафилактического шока или самостоятельно.*

БРОНХОСПАЗМ	
Клинические проявления	Первая помощь
Приводит к внезапному нарушению дыхания и быстро нарастающему синдрому напряжения, вздутия легких. Возникает резкая одышка, дыхание делается поверхностным с <b>затрудненным выдохом</b> .	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Эуфиллин 2,4%</b> - 10,0 мл на физ.р-ре - в/в, струйно, медленно.</li><li>2. <b>Преднизолон 30 мг</b> в/в струйно.</li><li>3. <b>Антигистаминные препараты</b> (супрастин 2% - 2,0 мл, тавегил 2% - 2,0 мл и тд).</li><li>4. Одновременно с инъекциями дают вдыхать <b>увлажненный кислород</b>. При необходимости подключают ИВЛ.</li></ol>



## ОТЕК ГОРТАНИ

Клинические проявления	Первая помощь
<p>Возникает беспокойство и трудность при глотании, разговоре, затем появляется мучительный кашель, затрудненное стридорозное дыхание, чувство сжатия гортани, тахикардия. При выраженном отеке могут возникать судороги и потеря сознания.</p>	<p>Как при анафилактическом шоке + <b>ингаляции увлажненным кислородом.</b> При нарастании клиники явлений дыхательной недостаточности показана интубация или трахиостомия с переводом больного на ИВЛ.</p>

## ОТЕК ЛЕГКИХ

Клинические проявления	Первая помощь
<p>Затрудненное дыхание, одышка, присоединение сучительного кашля с пенистой, кровянистой мокротой. В легких выслушиваются обильные мелко и крупнопузырчатые хрипы с обеих сторон.</p>	<p>Направлена на на уменьшение аллергического отека и снятие сопутствующего спазма.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ингаляции увлажненным кислородом с парами спирта (пеногаситель).</li><li>2. Антигистаминные препараты (супрастин 2% - 2,0 мл, тавегил 2% - 2,0 мл и тд) на физ.р-ре в/в. <b>кроме димедрола</b> (усиливает экссудативные проявления в легких)</li><li>3. Преднизолон 30 мг в/в струйно</li><li>4. Бронхолитики (эуфилин 2,4% - 10,0 мл на физ.р-ре) и мочегонные препараты (лазикс 1,0 мл на физ.р-ре)</li></ol>





# КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ КОЛЛАПС

*- наступает в следствие нервно-рефлекторной реакции на внутрисосудистое введение КВ.*

Клинические проявления	Первая помощь
<p>Сопровождается развитием острой сосудистой недостаточности с падением АД. Кровь скапливается в печени, селезенке, кишечнике, что сопровождается нарушением кровоснабжения сердца и мозга. Возникает внезапно. У пациента появляется беспокойство, озноб, липкий холодный пот, резкая бледность кожных покровов, частое поверхностное дыхание, тахикардия.</p>	<p>Направлена на повышение АД. И увеличение массы циркулирующей крови.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Горизонтальное положение пациента с приподнятыми ногами и опущенной головой.</li><li>2. Массаж живота и конечностей, больного улаживают грелками и укрывают.</li><li>3. <b>Норадреналин 0,2%</b> - 1,0 мл в/в или <b>мезатон 1%</b> - 1,0 мл на физ.р-ре, или <b>эфедрин 5%</b> дробно под контролем АД.</li><li>4. Антигистаминные препараты (супрастин 2% - 2,0 мл, тавегил 2% - 2,0 мл и тд) на физ.р-ре в/в медленно</li><li>5. Кортикостероидные препараты (<b>преднизолон 30 мг</b> в/в струйно или <b>гидрокартизон 125 мг</b>) для борьбы с надпочечниковой недостаточностью.</li></ol>

*При кардиоваскулярном коллапсе может наступить внезапная остановка сердца и дыхания, которые требуют проведение закрытого массажа сердца и искусственного дыхания "рот в рот". Если восстановление сердечной деятельности не происходит, показано внутрисердечное введение **адреналина 0,1%** - 1,0 мл или **норадреналина - 1,0 мл**, кальция хлорида - 10,0мл (химическая дефибриляция) или электрическая дефибриляция.*

