## Химические ожоги пищевода у детей.

**Введение**

Наиболее частый вид травматического повреждения пищевода – химические ожоги. Травма связана с недосмотром со стороны взрослых. Дети, в силу своей любознательности, всё стараются попробовать на вкус.

Наиболее часто (70 %) химические ожоги пищевода у детей встречаются в возрасте до 3 лет. Иногда химический ожог пищевода и ротоглотки может сочетаться с химическим ожогом дыхательных путей. В тяжёлых случаях ожог пищевода сопровождается признаками экзотоксического отравления с клиническими проявлениями острой сердечно-сосудистой недостаточностью, угнетением сознания, развитием острой почечной недостаточности.

***Причины химических ожогов пищевода у детей***

***Кислоты***, среди которых преобладают 70% уксусная кислота, серная кислота, соляная кислота, азотная кислота.

***Щёлочи***: едкий натр, гидроокись калия, карбонат натрия, водный раствор аммиака.

Кроме того, ожоги пищевода щёлочью могут вызывать батарейки, которые ребёнок проглатывает, но батарейка застревает в пищеводе как инородное тело.

***Марганцовокислый калий*** KMnO4 (концентрированный раствор или кристаллы), который является сильным окислителем.

***Тяжесть ожога зависит от следующих факторов:***

*1.    Концентрация агента*

*2.    Химический состав (кислота, щёлочь)*

*3.    Время воздействия*

*4.    Количество*

**Развиваются местные и общие клинические проявления**

 Патофизиология

 *Химические ожоги пищевода кислотами*

проявляются коагуляционным некрозом с образованием струпа, который препятствует дальней­шему проникновению кислоты.

**Кислоты**

**Коагуляционный некроз**

**(отнимают H2O** **от тканей, денатурация белка)**

↓

**Плотный струп**

 **(предохраняет подлежащие ткани)**

↓

**Разрушение клеточных мембран слизистой, сосудов**

↓

**Всасывание**

**(метаболический ацидоз, гемолиз эритроцитов, гемоглобинурический нефроз, токсический гепатит, печёночная недостаточность, ОПН)**

Химические ожоги щелочами проявляются расплавлением тка­ней и разрушением всех слоев стенки пищевода (колликвационный некроз).

**Щёлочи**

**Колликвационный некроз**

**(разрушают жиры, разрыхляют ткани, образуют с тканевыми белками растворимые в воде щёлочные альбуминаты)**

↓

**Рыхлый струп**

 **(щёлочь легко проникает в подлежащие ткани)**

↓

**Глубокое поражение**

**(трансмуральный некроз, перфорация, медиастинит)**

**KMnO4**

**Сильный окислитель**

**(кристаллы растворяются местно, поражаются верхние отделы ЖКТ, дыхательных путей: гортаноглотка, надгортанник, голосовые связки)**

↓

**Местное прижигающее действие**

↓

**Поражение дыхательных путей**

**(гортаноглотка, надгортанник, голосовые связки)**

***Стадии морфологических изменений в пищеводе.***

Гиперемия и отёк слизистой оболочки.

Образование поверхностных и глубоких язв.

Образование грануляционной ткани.

Рубцевание пищевода.

**Степени химических ожогов пищевода у детей (ФЭГДС)**

***1 степень – лёгкая***

Катаральное воспаление: гиперемия и отёк слизистой оболочки, которые исче­зают в течение одной недели с последующей эпителизацией.

Отёк спадает на 3-4 сутки, эпитализация в течение 7 – 8 дней

***2 степень - средняя***

Глубокое поражение слизистой оболочки

Некроз эпителиальной выстилки

Фибринозные наложение (легко снимаются, не грубые)

Рыхлость слизистой оболочки, ее кровоточивость, образование поверхностных и глубоких язв и рубцов, не суживающих просвет пищевода

Заживление в течение 1.5 – 3 недель: полная эпителизация или рубцы, не суживающие просвет пищевода

***3 степень (тяжёлая)***

Некроз слизистой оболочки, подслизистого слоя, иногда мышечной стенки пищевода

Грубые, долго не отторгающиеся фибринозные наложения (до 2-х недель)

Язвы, на 3-4 неделе грануляции

Образование соединительной ткани и рубцевание пищевода, суживающего его просвет

**Клинические проявления химических ожогов пищевода у детей**

Выделяют три периода клинического течения ожогов пищевода у детей.

1.    Острый период

2.    Период мнимого благополучия с минимальными клиническими проявлениями

3.    Период рубцевания пищевода

***Острый период (2-4 дня)***

Степень выраженности клинических проявлений зависит от степени ожога и количества химического вещества. Это может быть клиника экзотоксического шока и\или местных проявлений химического ожога пищевода и дыхательных путей.

Повышение температуры, беспокойство. Слюнотечение сопровождается рвотой, нарушением глотания, повышенным слюноотделением, беспокойством, затрудненным дыханием, повышением температуры тела, признаками ожога по­лости рта и губ.

*Ожоги глотки, гортани, дыхательных путей (летучие вещества или аспирация прижигающей жидкости):*

Отёк гортани

Дыхательная недостаточность

Стридорозное дыхание

Одышка смешанного типа

*Признаки экзотоксического отравления:*

Сердечно-сосудистая недостаточность

Угнетение сознания

Гематурия

ОПН

                         ***Период мнимого бла­гополучия (5-6 день)***

По мере стихания острой стадии наступает период мнимого бла­гополучия с минимальными клиническими проявлениями:

- Температура снижается

- Слюнотечение и дисфагия исчезают

- Возможно питание через рот

При I – II степени – восстановление нормальной структуры стенки пищевода.

***Период рубцевания (4 – 6 неделя)***

Характеризуется симптомами дисфагии сначала для твёрдой пищи, а затем и для жидкой, что характерно для ожогов III степени:

- Нарушение проходимости пищевода (вначале твёрдая, затем жидкая пища)

Пищеводная рвота

Дегидратация, истощение

### Диагностика химических ожогов пищевода у детей

**Диагностика химических ожогов пищевода у детей**

Фиброэзофагоскопию выполняют в пределах 24-48 ч после по­лучения ожога, что позволяет определить степень химического ожога пищевода у детей.

ФЭГДС в 1-ые сутки после травмы: исключает ожог или подтверждает ожог  I степени в 70% (выполняется только в случае отсутствия или слабой выраженности клинических признаков ожога пищевода)

**!!!**Факт приёма химического вещества и ожог ротоглотки не подтверждают ожог пищевода и его степень.

ФЭГДС (клинические признаки ожога пищевода)

В конце 1-ой недели: дифференцирует ожоги  I степени (катаральные изменения) от ожогов II-III степени (налёты фибрина)

Через 3 недели: дифференцирует ожоги  II степени (эпителизация) от ожогов III степени (язвы, фибрин, грануляции).

### Лечение ожогов пищевода

**1-я помощь:**

Доврачебная

Первая врачебная

В стационаре (специализированная

**1-я помощь доврачебная:**

«03»

Удаление химических веществ с кожи, одежды

Промыть ротовую полость тёплой водой

Определить, чем ожог?

Беззондовое промывание желудка (вода или молоко) – спорно, крайние случаи

**1-я помощь (врач\фельдшер «03»):**

Промывание желудка через зонд большим количеством воды

KMnO4 (кристаллы) снимают тампоном с аскорбиновой кислотой

Отмена кормления через рот

Анальгетики

*Признаки ожога пищевода + дыхательных путей:*

Инфузионная терапия

Гидрокортизон

Ингаляции О2

ИВЛ

Антибактериальная терапия

**Профилактическое бужирование пищевода**

*Бужирование* проводится специальными инструментами (бужами) (французск. Буж — зонд) при признаках стеноза пищевода.

Бужирование пищевода противопоказано при установлении факта перфорации пищевода.

Начало бужирования (сроки)

В конце первой недели при ожогах II-III степени

Первое бужирование возрастным бужом

*Методы бужирования*

- «Слепое»

- По струне-проводнику

- За нить (требуется гастростомия)

Рис. 4. Размеры бужей в зависимости от возраста.

 Самым приемлемым способом признан метод бужирования пищевода полыми рентгеноконтрастными зондами по стальной струне-проводнику. Такую процедуру проделывают через день под контролем рентгена. Курс бужирования сочетается с противовоспалительной и рассасывающей терапией. Бужирование пищевода считается эффективным, если расширение стриктуры (Стриктура — сужение трубчатого органа) удаётся до максимального диаметра на продолжительный срок.

|  |  |
| --- | --- |
| **Возраст** | **Размеры бужей (Ch)** |
| **До 6 мес** | **36-38** |
| **6 мес – 1 год** | **38-40** |
| **1 – 3 года** | **40-42** |
| **4 – 7 лет** | **42-44** |
| **8 – 15 лет** | **44 - 46** |

*Осложнения бужирования*

Перфорация пищевода и, как следствие, медиастинит

Кровотечение

Осложнения со стороны гастростомы

Наиболее опасное осложнение бужирования пищевода - перфорация стенки пищевода, которая провоцирует гнойные воспаления и требует оперативного лечения. Кормление отменяют, накладывается гастростома, АБ терапия, дренирование средостения.

Часто при бужировании на фоне эзофагита и отмечается кровотечение  вследствие ранения слизистой оболочки. Бужирование в этом случае прекращается, проводится антисептическая и асептическая терапия и приостанавливается питание через рот.

*Профилактическое бужирование пищевода*

Бужирование пищевода после химического ожога – длительный процесс.

В стационаре 3 раза в неделю методом «слепого бужирования»

Через 3 недели повторная эндоскопия

*При эпителизации (ожог II степени) –* прекращение бужирования, контроль ФЭГДС через 2 – 3 месяца

*Ожог III степени*

- бужирование 3 раза в неделю – 3 недели, затем контроль ФЭГДС

1 раз в нед - 2-3 месяца

1 раз в месяц – 6 мес

ФЭГДС каждые 3 месяца

*Тяжелый ожог, поздняя диагностика:*

Бужирование по струне-проводнику

Бужирование за нить (гастростомия)

 ***Прогноз***

Благоприятный при правильной тактике в большинстве случаев

Тяжёлые ожоги (серная, соляная, азотная кислота, щелочь): протяжённые ригидные стенозы, требуют выполнения реконструктивных операций

 ***Инородные тела (батарейки)***

Тяжёлый ожог с формированием некроза, трахеопищеводного свища.

Обычно не диагностированное инородное тело, что связано с дефектом выполнения рентгенограммы (надо захватывать весь шейный отдел пищевода, от подбородка).

Наличие батарейки в пищеводе - показание к экстренному вмешательству: ФЭГДС, извлечение батарейки.