

ДКБ № 13 им. Н.Ф.Филатова, г.Москва  
Кафедра детской хирургии РГМУ



**Эволюция взглядов**  
**на хирургическое лечение**  
**детей с химическими**  
**ожогами пищевода**

- 18 век - первые сообщения о химических ожогах пищевода у детей и взрослых. Лечение- выжидательный метод.
- Конец 19 века - Gersuni предложил дренирование пищевода резиновым зондом.
- 20 век- Загарских М.Г. предложил дренирование пищевода трубками из гетерогенной брюшины.

- В 1920 году Salzer предложил метод раннего профилактического бужирования.
- Профилактическое бужирование получило признание как за рубежом, так и в нашей стране.
- Значительный вклад в разработку этого метода у детей в нашей стране внесли Рассудов П.М. и Терновский С.Д.

# Последствия химических ожогов пищевода

- Экзотоксический шок
- Болевой синдром
- Отек гортани
- Кровотечения
- Некроз стенки пищевода и желудка
- Медиастенит
- Рубцовый стеноз пищевода
- Рефлюкс-эзофагит, ГПОД
- Нарушение моторики пищевода
- Малигнизация и др.

# Глубина и протяженность ожога пищевода зависят от:

- Природы химического вещества
- Концентрации химического вещества
- Времени контакта со слизистой
- В формировании рубцового стеноза решающую роль играет циркулярность поражения стенки пищевода

- Рубцовый стеноз пищевода возникает только при ожоге III степени
- Стриктуры пищевода формируются через 4-6 недель после ожога
- Результаты лечения определяются характером прижигающего вещества

В клинике детской хирургии  
РГМУ за 60-летний период  
накоплен большой опыт  
лечения детей с химическими  
ожогами пищевода



1950 годы

Внедрение жесткой эзофагоскопии при  
химических ожогах у детей

(Степанов Э.А.)

# Жесткая эзофагоскопия позволила

- Дифференцировать в остром периоде большие группы детей, не имеющих ожог пищевода
- Дифференцировать I степень ожога
- Избавить эти группы больных от профилактического бужирования

1950 годы

В нашей клинике принята  
методика раннего  
профилактического бужирования

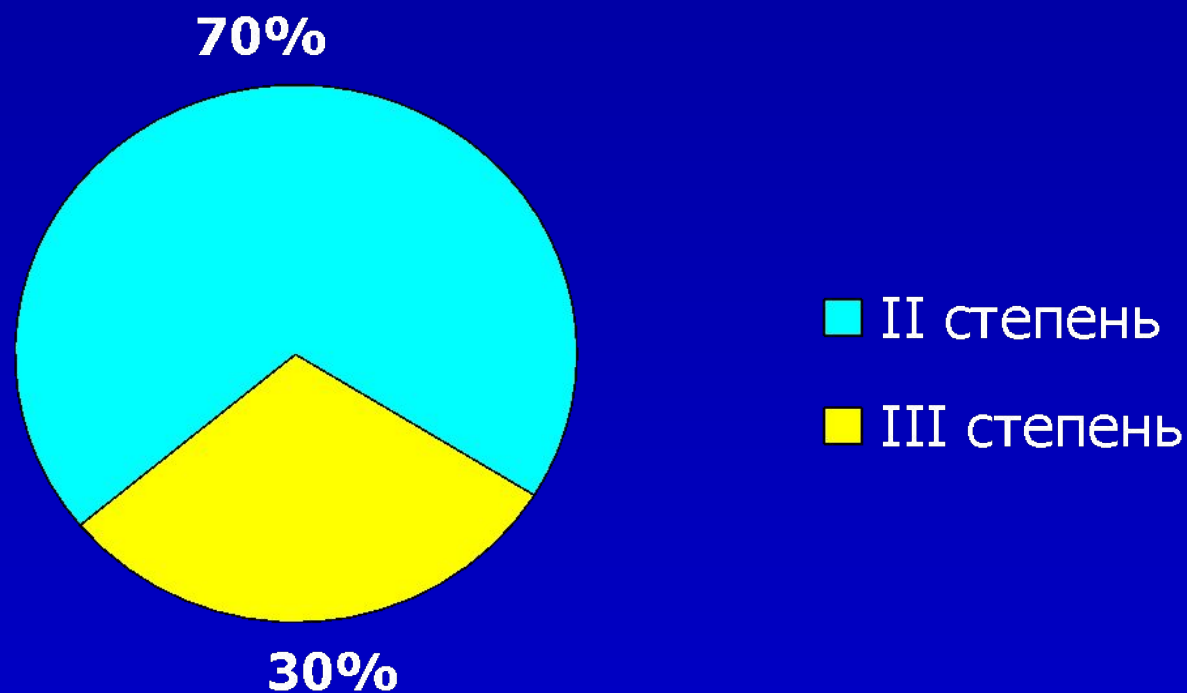
# Достоинства раннего бужирования пищевода

- Простой и надежный метод
- Профилактика рубцовых стриктур пищевода у 97% детей

# Недостатки профилактического бужирования пищевода

- Риск перфорации пищевода
- Обострение эзофагита
- Снижение репаративных процессов
- Эмоциональная травма ребенка
- Проведение «необоснованного» профилактического бужирования большой группе детей с II ст. химического ожога пищевода

# Результаты применения раннего бужирования до введения фиброволоконной эндоскопии



## Способы профилактики при химических ожогах пищевода

- Раннее промывание пищевода и желудка
- Своевременность оказания первой помощи
- Стентирование пищевода
- Лазеротерапия, ГБО
- Физиотерапевтические методы
- Снижение воздействия ГЭР и др.

# Химические ожоги пищевода и желудка 1985-2006 гг.

Степень ожога	1985-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2006 гг.	Всего
Нет ожога	1393	561	825	2779
I-II степень	246	111	205	562
II-III степень	530	145	214	889
летальный исход	18	4	нет	22
Всего	2187	821	1244	4252

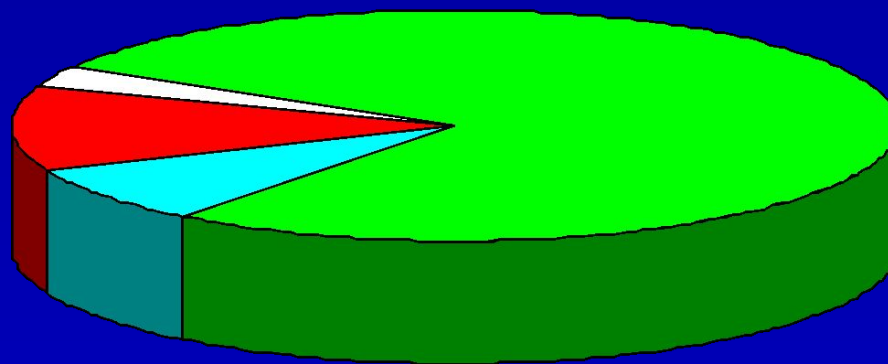


Распределение детей, обратившихся в клинику,  
с подозрением на химический ожог  
пищевода и желудка за период 1985-2006 гг.

Степень ожога	Всего	%
нет ожога	2779	65%
I-II степень	562	13%
II-III степень	889	21%
летальный исход	22	0,5%
Всего	4252	100%

- Каждый год в нашу клинику с подозрением на химический ожог пищевода поступает около 180-200 детей.
- Рубцовый стеноз пищевода формируется у 4% больных от числа поступивших с подозрением на химический ожог пищевода.

# Распределение детей по возрасту



■ до 1 года

■ 1-3 года

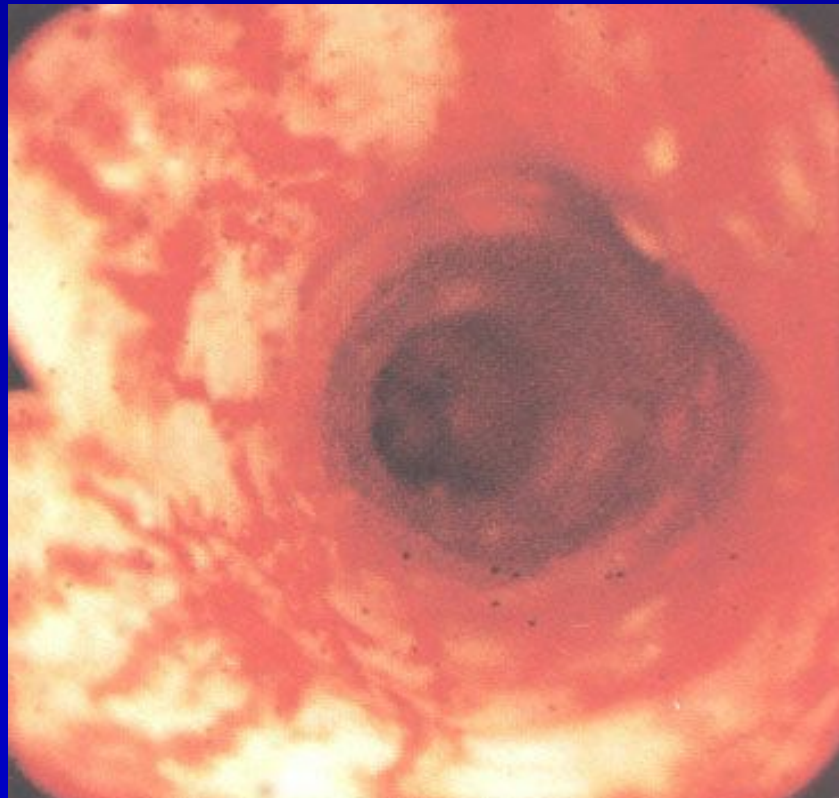
■ 3-6 лет

■ старше 6 лет

## Эндоскопические признаки ожога пищевода II степени

- Отсутствие циркулярных фибринозных наложений в пищеводе
- Поражение пищевода в виде полос и пятен
- Отсутствие ригидности стенок пищевода при инсуффляции воздухом
- Отсутствие грубых фибринозных налетов на ожоговой поверхности пищевода, при снятии которых подлежащие ткани длительно кровоточат, а само снятие затруднительно

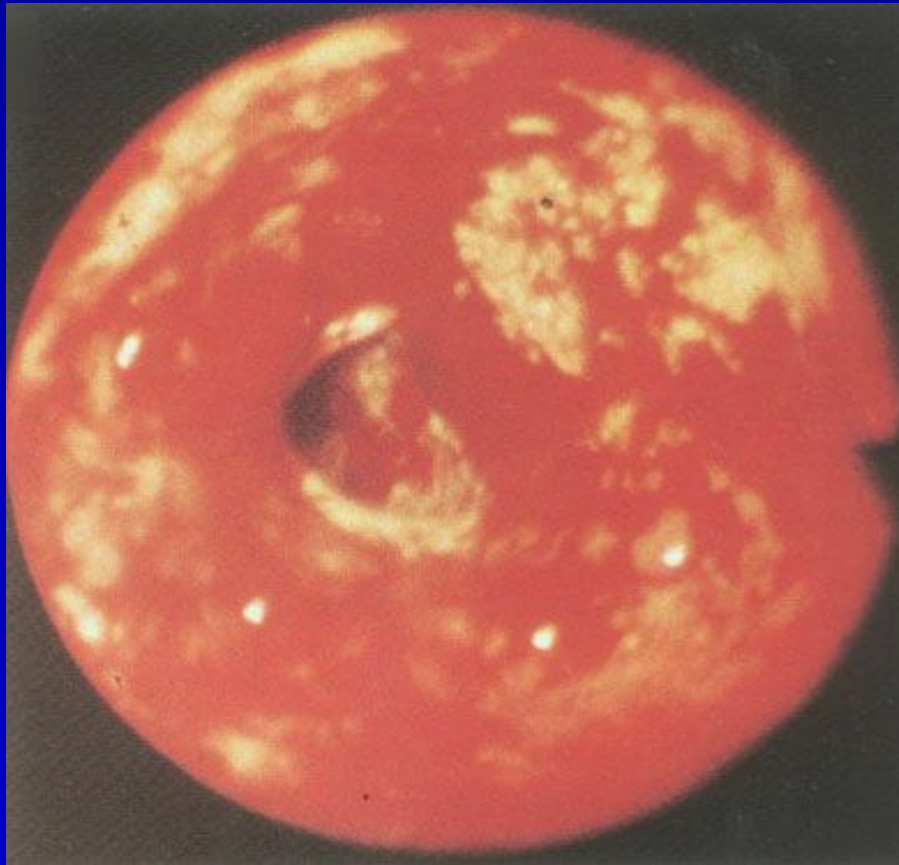
# Ожог пищевода II степени



## Эндоскопические признаки ожога пищевода III степени

- Циркулярные фибриновые наложения
- Грубые наложения фибрина, при снятии которых подлежащие ткани длительно кровоточат, а само снятие затруднительно
- Ригидность стенок пищевода при инсуффляции воздухом

# Ожог пищевода III степени



Заживление при ожоге пищевода  
II степени не всегда укладывается в  
традиционные 3 недели

Заживление может затягиваться  
до 4-6 недель и более  
без образования рубцов,  
суживающих просвет пищевода



1985-1995 гг.

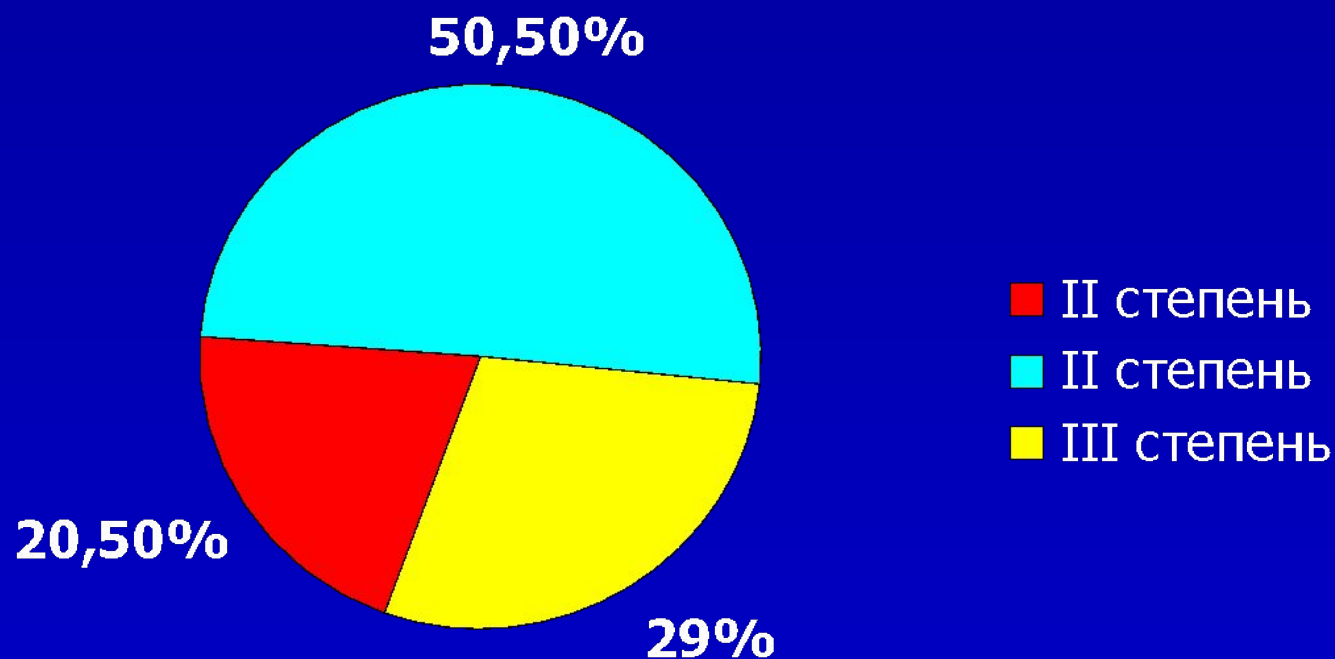
530 детей с ожогами  
пищевода II-III степени

Проводили традиционное лечение,  
разработанное в клинике после  
внедрения фиброволоконной  
ЭНДОСКОПИИ

# 1985-1995 гг.

- У 50,5% детей с ожогом II степени раннее бужирование не проводили.
- У 49,5% детей проведено раннее бужирование.
- Гипердиагностика III степени ожога пищевода имела место у 20,5% больных, т.е. им проведено «напрасное» бужирование.

# Результаты применения эндоскопических критериев диффдиагностики ожогов пищевода II-III степени



# 1985-1995 гг.

- Разработанные эндоскопические критерии улучшили диффдиагностику II-III степени ожогов пищевода в раннем периоде.
- Эти критерии позволили применить дифференцированный подход к бужированию больных с ожогом пищевода II-III степени в остром периоде.

1996-2006 гг.

Проводили новую схему лечения,  
когда мы отказались  
от раннего профилактического  
бужирования при ожогах  
II-III степени

Бужирование пищевода начинаем  
через 4-6 недель после ожога  
при обнаружении  
на контрольной эзофагоскопии  
формирующегося сужения  
(III ст. ожога пищевода)

# Виды дилатации пищевода

- Без контроля за проведением дилататора
- Бужирование «вслепую»
- С контролем за проведением дилататора
- Бужирование через эндоскоп
- Бужирование за нить
- Бужирование по струне
- Баллонная дилатация
- Механическая вибродилатация

# Бужирование пищевода «вслепую»

## Достоинства метода

- Прост в применении

## Недостатки метода

- Опасность перфорации пищевода
- Противопоказан при стенозах пищевода



# Бужирование пищевода за нить

## Достоинства метода

- Риск перфорации пищевода минимальный

## Недостатки метода

- Необходимость выполнения операции гастростомии
- Ношение нити

# Бужирование пищевода по струне-проводнику

## Достоинства метода

- Риск перфорации пищевода минимальный
- Нет необходимости выполнения гастростомии

## Недостатки метода

- Не всегда удастся провести струну через сужение

# Этиология ожогов II-III степени

1996-2000 гг.

2001-2006 гг.

Уксусная эссенция

108

142

Щелочь

10

56

Кристаллы марганца

13

6

Другие

14

10

---

Всего

145

214

1996-2006 гг.

Ожог III степени установлен

у 88 детей (25%)

из 355 детей с II-III степенью

# Этиология ожогов III степени

	1996-2000 гг.	2001-2006 гг.
Уксусная эссенция	23	43
Щелочь	6	22
Кристаллы марганца	2	-
Пальчиковая батарейка	-	1
Другие	1	-
Всего	32	66

- За последние 6 лет число ожогов пищевода III степени, вызванных уксусной эссенцией, увеличилось в 2 раза.
- Ожоги пищевода III степени, вызванные щелочью увеличились в 3,5 раза.
- Нет ожогов глотки III степени, вызванных кристаллами марганца.

# УКСУСНАЯ ЭССЕНЦИЯ

## III степень ожога

Бужирование по струне-проводнику	63	96%
Профилактическое бужирование	3	4%
Перевод на прямое бужирование	66	100%
Гастростомия	-	-
Перфорация пищевода	-	-
Пластические операции	-	-
<b>Эффективность дилатации</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

# УКСУСНАЯ ЭССЕНЦИЯ

## ожог пищевода III ст.

- Все дети после бужирования пищевода по струне-проводнику переведены на бужирование «вслепую» по схеме лечения ожогов пищевода III степени.
- Не потребовалось выполнения гастростомии ни в одном случае.
- Не было перфорации пищевода ни в одном случае.



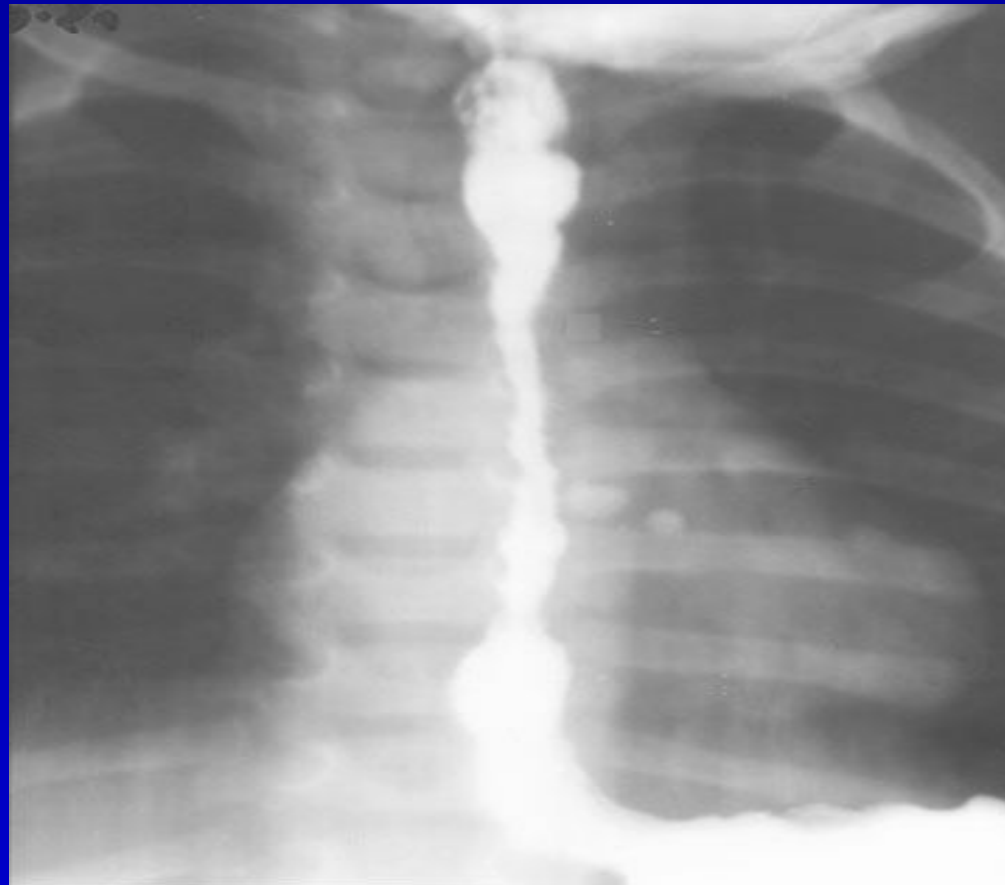
За последние 12 лет  
не потребовалось выполнения  
гастростомии ни одному больному  
с ожогом пищевода III степени,  
вызванным уксусной эссенцией.

# ЩЕЛОЧЬ

ожог пищевода III ст.

- У половины детей выполнена гастростомия и проводилось бужирование пищевода за НИТЬ.
- В 43% случаев (протяженный стеноз) бужирование оказалось неэффективным, им выполнена колоэзофагопластика.
- Перфорация пищевода возникла у 5 детей.

# Рубцовый стеноз пищевода, вызванный щелочью



# ЩЕЛОЧЬ

## III степень ожога

### Операции

Гастростомия по Кадеру	14	50%
Колоэзофагопластика	12	43%
Экстирпация пищевода	4	14%
Ушивание разрыва пищевода	1	3,6%
Шейная эзофагостома	1	3,6%
Эзофагогастрофундопликация по Ниссену		

# ЩЕЛОЧЬ

## III степень ожога

### Операции

Трахеостомия	2	7%
Пластика левого главного бронха	1	3,6%
Реконструкция гастростомы	2	7%
Операции по поводу спаечной кишечной непроходимости	1	3,6%
Гастроэнтероанастомоз Бильрот-1	1	3,6%
Реконструкция верхнего эзофагоколоанастомоза	1	3,6%

## КРИСТАЛЛЫ МАРГАНЦА

- Кристаллы марганца поражают преимущественно глотку, верхний отдел пищевода, верхние дыхательные пути.
- Первая помощь- механическое удаление кристаллов марганца со слизистой.
- Пролонгированная назотрахеальная интубация (ПНТИ) – альтернатива ранней трахеостомии при тяжелом ожоге гортаноглотки с нарушением дыхания.

## КРИСТАЛЛЫ МАРГАНЦА

- До 1996 года при ожогах глотки мы применяли раннее профилактическое бужирование
- С 1996 года применяем бужирование по струне-проводнику

# КРИСТАЛЛЫ МАРГАНЦА

## ожог глотки III ст.

- Бужирование по струне выполнено для возможности адекватного расширения просвета глотки для последующего бужирования за нить.
- Всем детям выполнена гастростомия и бужировании глотки за нить бужами больших размеров.



- Изолированные поражения глотки по данным нашей клиники в 98% случаев возникали после ожога  $\text{KMnO}_4$ .
- За период 1996-2006 гг. изолированный стеноз глотки отмечен у 1,4% больных от числа ожогов II-III степени.
- Рубцовые стенозы глотки составляют 0,5% от всех рубцовых стенозов пищевода.

В последние годы мы не встречаемся с  
тяжелыми ожогами глотки и пищевода,  
вызванными  $\text{KMnO}_4$

По-видимому, это связано с запретом  
продажи кристаллов марганца в аптеках  
города

## Число больных с ожогом II-III степени, подвергнутых бужированию пищевода

Степень ожога	до 1985 года	1985-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2006 гг.
II	70%	20,5%	-	-
III	30%	29%	22%	32%
Итого	100%	49,5%	22%	32%

# Размеры бужей

---

Возраст	Классические размеры	Современные размеры
До 1 года	28-30	36-38-40
1-3 года	32-34	38-42 до 45
4-7 лет	34-36	44-46 до 50
8-15 лет	38-40	48-50 до 60

---

## Критерии хороших результатов бужирования пищевода:

- Ребенок может принимать любую пищу и посещать детские учреждения без ограничения в питании.
- Отсутствует необходимость в поддерживающем бужировании пищевода.
- У детей до 3 лет просвет пищевода в области ожога должен быть не менее 10-12 мм.

Длительность дилатационной терапии не должна превышать 6-12 месяцев

При неэффективности бужирования пищевода в течении этого срока показано оперативное лечение

# Изолированные ожоги желудка III степени

	1996-2000 гг.	2001-2006 гг.
Крот	-	1
Паяльная кислота	1	1
Электролит	-	1
Аккумуляторная жидкость	-	1
<hr/>		
Всего	1	3

- При ожоге пищевода III ст., вызванным щелочью, в подавляющем большинстве наблюдений возникла необходимость в гастростомии и бужировании за нить. У 43% больных показана пластика пищевода.
- При ожоге III ст., вызванным уксусной эссенцией, применение новой тактики оказалось эффективным у 100% детей. Все дети переведены на бужирование «вслепую» по схеме лечения ожогов III степени.
- При химическом ожоге гортаноглотки III ст., вызванным кристаллами марганца, показано наложение гастростомы и бужирование глотки за нить бужами больших размеров (№ 40-60 по шкале Шарьера).