

ние больных с аномалиями развития и фиксации взрослых мужчин и женщин//Колопроктология. 2019;18 (2):49-54.

14. Хамраев А.Д. Диагностика и комплексного лечения суб и декомпенствованных форм хронических колостазов у детей//Журнал гепато-гастро-

энтерологических исследований. – 2022. – нет. Си-3.

15. Хамраев А.Д. Хирургическое лечение детей с приобретенными хроническими заболеваниями //Детская хирургия. – 2008. – нет. 1. – С. 7-9.

УДК: 616.329-001.17-053.2-089.168

ФИБРОЭЗОФАГОСКОПИЯ В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ПИЩЕВОДА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ У ДЕТЕЙ

Тилавов У.Х.¹, Арифжанов Н.С.², Хотамов Х.Н.¹, Чулиев М.С.¹, Каримов Б.А.²

¹Ташкентский государственный медицинский университет,

²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии, г. Ташкент

ХУЛОСА

Тадқиқот мақсади. Болаларда қизилўнғачнинг кимёвий куйишларида фиброэзофагоскопиянинг таъхис қўйиши ва оптимал даволаш тактикасига йўналтиришидаги самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. 2018–2025 йиллар давомида ТошДТУ клиникасига ётқизилган 73 нафар беморнинг (42 нафар ўғил бола – 57,5%, 31 нафар қиз бола – 42,4%) ретроспектив таҳлили ўтказилди. Тадқиқотга II (36,9%) ва III (63%) даражадаги куйиши билан касалланган беморлар киритилди. Барча болаларга 1–3 кунларда фиброэзофагоскопия ўтказилди, кейинчалик назорат текширувлари амалга оширилди.

Натижалар. 34,2% ҳолатларда куйиши кислота-лар билан, 63% ҳолатларда эса ишқорлар билан юз берган. II даражали куйишида эндоскопик кўриниши – ишиши ва фиброз қопламлар билан тавсифланган. III даражали куйишида некроз, айланма фибриоз қопламлар, контактли қон кетиши кузатилган. II даражали куйишларда консерватив даволаш аксарият болаларда шиллиқ қаватнинг тўлиқ тикланишига олиб келган, фақат 15,7% ҳолатда чандиқли стеноз ривожланган. III даражадаги беморларда 72% ҳолатда барқарор стриктуралар кузатилиб, 6–15 ой давомида бужлаш талаб этилган. 14 нафар болада бужлаш самарасиз бўлган: 6 нафар беморга колоэзофагопластика, 8 нафар беморга қизилўнғач стенти қўйилган.

Хулоса. Фиброэзофагоскопия болаларда қизилўнғачнинг кимёвий куйишларини таъхислашда асосий усул ҳисобланади. Бу усул шикастланиши даражасини аниқлаш ва даволаш тактикасига тўғри йўланма бериши имконини беради. Эрта эндоскопик баҳолаш консерватив даволаш, бужлаш ёки жарроҳлик аралашувлари ўртасида ўз вақтида танлов қилишига ёрдам беради.

SUMMARY

Objective of the study. To evaluate the effectiveness of fibroesophagoscopy in the diagnosis and selection of optimal treatment strategies for chemical burns of the esophagus in children.

Materials and methods. A retrospective analysis was performed of 73 patients with chemical esophageal burns (2018–2025) hospitalized at the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute. The cohort included 42 boys (57.5%) and 31 girls (42.4%). Patients with grade II (36.9%) and grade III (63%) burns were included. All children underwent fibroesophagoscopy within 1–3 days after injury, followed by subsequent follow-up examinations.

Results. In 34.2% of cases, the burn was caused by acids, and in 63% by alkalis. In patients with grade II burns, the endoscopic findings were characterized by mucosal edema and fibrinous deposits; in those with grade III burns, necrosis, circumferential fibrinous plaques, and contact bleeding were observed. In grade II burns, conservative treatment resulted in complete mucosal recovery in most children, with cicatricial stenosis developing in only 15.7% of cases. In patients with grade III burns, persistent strictures developed in 72% of cases, requiring prolonged bougienage (6–15 months). In 14 children, bougienage was ineffective; of these, six underwent coloesophagoplasty and eight underwent esophageal stenting (Boubella).

Conclusions. Fibroesophagoscopy is the leading diagnostic method for chemical burns of the esophagus in children. It allows accurate grading of injury and optimization of therapeutic strategy. Early endoscopic evaluation enables timely decision-making between conservative management, bougienage, and surgical treatment.

Keywords: children, esophagus, chemical burn, endoscopy, bougienage, stenting, coloesophagoplasty.

Калит сўзлар: болаларда қизилўнғачнинг кимёвий куйиши, эндоскопия, бужлаш, стентлаш, колоэзофагопластика.

Химические ожоги пищевода у детей представляют собой актуальную проблему педиатрической хирургии [1–3]. По данным литературы, они составляют до 10% всех повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей [4,5]. Основными причинами являются случайное употребление кислот и щелочей [6,7]. Эти повреждения сопровождаются высокой частотой осложнений, среди которых ведущую роль играют рубцовые стриктуры пищевода [8,9].

Ранняя эндоскопическая диагностика позволяет оценить глубину и протяжённость поражения, прогнозировать развитие осложнений и своевременно выбрать оптимальную тактику лечения [10–13]. В литературе имеются противоречивые сведения о сроках и частоте проведения эндоскопии, а также о её роли в прогнозировании исходов ожога [14–17].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить значение фиброэзофагоскопии в диагностике и выборе лечебной тактики при химических ожогах пищевода у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведён ретроспективный анализ историй болезни 73 детей с химическими ожогами пищевода, находившихся на лечении в клинике Ташкентского педиатрического медицинского института в 2018–2025 гг.

Возраст пациентов варьировал от 1 до 14 лет, среди них было 42 мальчика (57,5%) и 31 девочка (42,4%). Ожоги II степени диагностированы у 27 детей (36,9%), III степени – у 46 (63%).

Всем детям выполнена фиброэзофагоскопия в ранние сроки (1–3 сутки после повреждения) и при последующих контрольных осмотрах. Оценивались эндоскопическая картина, динамика повреждений, частота осложнений, эффективность консервативного и хирургического лечения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS 25.0. Для оценки достоверности различий применялись критерии χ^2 и t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза: исследование одобрено локальным этическим комитетом ТашПМИ (протокол №12/2023).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 25 случаях (34,2%) ожог был вызван кислотами, в 46 (63%) – щелочами (табл. 1). Эндоскопическая картина при ожогах II степени характеризовалась отёком, гиперемией, фибриновыми наложениями (рис. 1). У пациентов с III степенью наблюдались некрозы, циркулярные фибриновые налёты, контактная кровоточивость слизистой (рис. 2).

В 15,7% случаев ожогов II степени развились рубцовые стриктуры, которые удалось устранить методом консервативного лечения и повторных бужирований. У пациентов с III степенью повреждения в 72% случаев формировались стойкие рубцовые стриктуры, требовавшие длительного бужирования в течение 6–15 месяцев. В 14 случаях бужирование оказалось неэффективным (рис. 3, 4). Из них у 6 детей выполнена колоэзофагопластика, у 8 – стентирование пищевода (Boubella NY) (рис. 5).

Характеристика пациентов с химическими ожогами пищевода

| Показатель | II степень (n=27) | III степень (n=46) | Всего (n=73) |
|------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Средний возраст (лет) | 6,2 ± 2,1 | 5,9 ± 2,4 | 6,0 ± 2,3 |
| Мальчики, n (%) | 14 (51,8%) | 28 (60,8%) | 42 (57,5%) |
| Девочки, n (%) | 13 (48,1%) | 18 (39,1%) | 31 (42,4%) |
| Этиология: кислота, n (%) | 9 (33,3%) | 16 (34,7%) | 25 (34,2%) |
| Этиология: щёлочь, n (%) | 18 (66,6%) | 30 (65,2%) | 46 (63,0%) |
| Развитие стриктур, n (%) | 5 (15,7%) | 33 (72%) | 38 (52%) |
| Хирургическое лечение, n (%) | 0 | 14 | 14 |

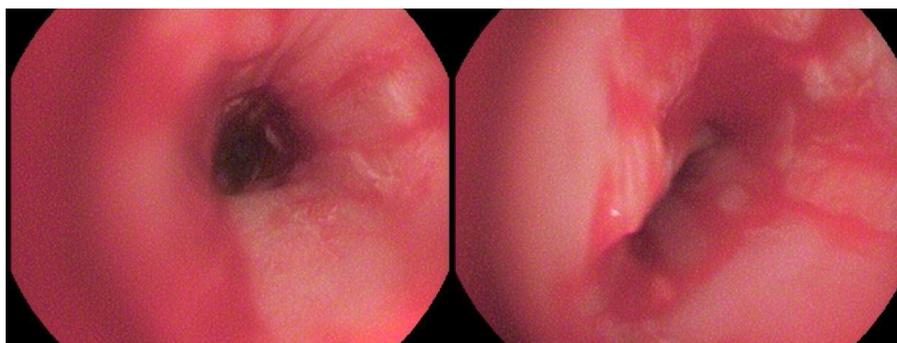


Рис. 1. Эндоскопическая картина химического ожога пищевода II степени.

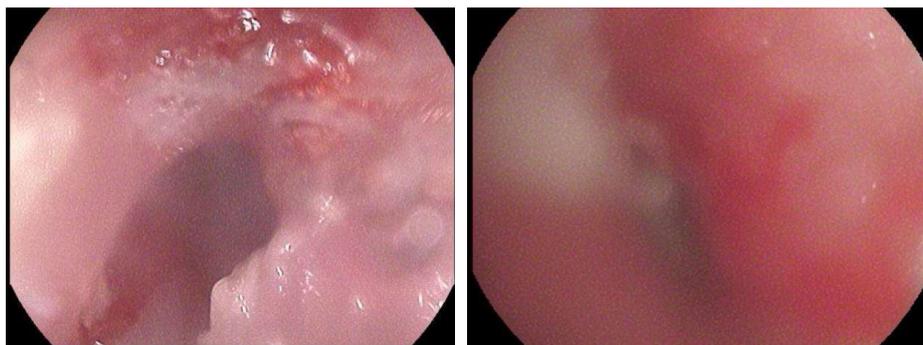


Рис. 2. Эндоскопическая картина химического ожога пищевода III степени.

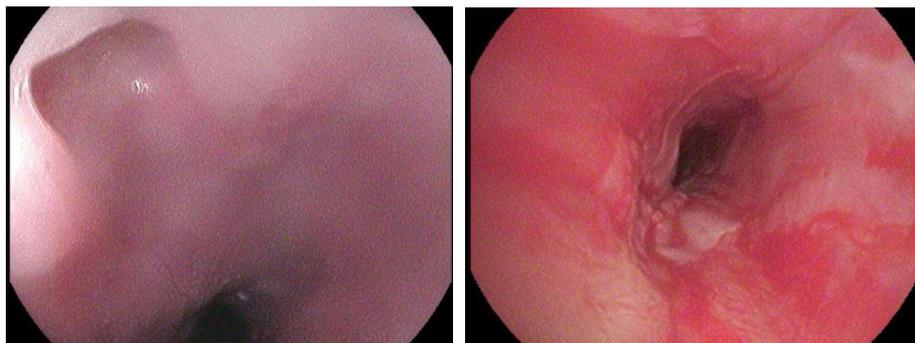


Рис. 3. Формирование рубцовой стриктуры пищевода после ожога III степени.

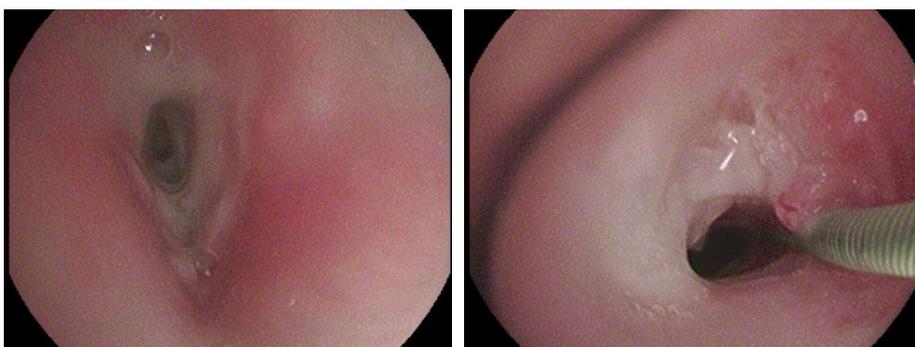


Рис. 4. Бужирование пищевода у ребёнка с постожоговой стриктурой.

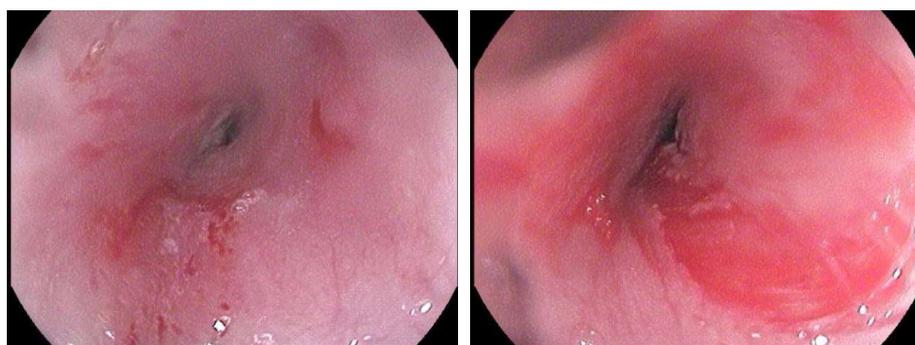


Рис. 5. Стентирование пищевода (Boubella NY)/Figure 5. Esophageal stenting (Boubella NY).

Полученные данные подтверждают ведущую роль фиброэзофагоскопии в диагностике химических ожогов пищевода.

Наши результаты согласуются с данными других авторов [5-9], которые также отмечают, что эндоскопия в ранние сроки позволяет объективно оценить глубину поражения и прогнозировать риск осложнений.

При ожогах II степени наблюдалось преимущественно благоприятное течение, и лишь в небольшом числе случаев развивались стриктуры, устраняемые консервативно [10-13]. При III степени поражения высокая частота рубцовых стенозов подтверждает необходимость активной тактики (продолжительное бужирование, стентирование, хирургическое вмешательство) [14-18].

Ряд авторов подчёркивают важность своевременного применения эндоскопического бужирования, что позволяет избежать тяжелых осложнений и сократить сроки лечения [19-23]. При неэффективности консервативной терапии оптимальным вариантом остаётся хирургическое лечение, включая колоэзофагопластику и различные методики замещения пищевода [24-28].

Ограничением исследования является ретроспективный характер анализа и ограниченный объём выборки. В дальнейшем требуется проведение многоцентровых исследований для уточнения оптимальных сроков эндоскопии и показаний к хирургическому лечению.

ВЫВОД

Фиброэзофагоскопия является ключевым методом диагностики химических ожогов пищевода у детей. Она позволяет определить глубину поражения, прогнозировать развитие осложнений и выбрать оптимальную лечебную тактику [29-31]. Ранняя эндоскопическая оценка способствует своевременному выбору между консервативным лечением, бужированием и хирургическими методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anderson KD, Rouse TM, Randolph JG. A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. **N Engl J Med**. 1990;323(10):637-640. [https://doi.org/10.1056/NEJM199009063231001]
2. Badiu Tisa I, Pepelea L, et al. Endoscopic grading as a predictor to develop strictures in corrosive esophagitis in children. **J Clin Med**. 2023;12(4):1699. https://doi.org/10.3390/jcm12041699
3. Badiu-Tisa I, Pepelea L, et al. Endoscopic grading as a predictor to develop strictures in corrosive esophagitis in children. **J Clin Med**. 2023;12(4):1699. https://doi.org/10.3390/jcm12041699
4. Barova N.K., et al. Primenenie metodiki pozdnego buzhirovaniya pri himicheskikh ozhogah pishchevoda u detey. **Pediatri Surg Russia**. 2023;12(2):88-96. (In Russ.).
5. Bautista A, Varela R, Villanueva A, et al. Effects of prednisolone and dexamethasone in children with acute corrosive esophagitis. **J Pediatr Surg**. 1996;31(12):1518-1521. https://doi.org/10.1016/S0022-3468(96)90476-9
6. Brown TM, Lewis R, Clark D, et al. Long-term outcomes of endoscopic versus surgical treatments for pediatric esophageal strictures. **Int J Pediatr Surg**. 2024;27:245-247. https://doi.org/10.1016/j.ijps.2024.03.011
7. Chirica M, Resche-Rigon M, Bongrand NM, et al. Surgery for caustic injuries of the upper gastrointestinal tract. **Ann Surg**. 2012;256(6):994-1001. https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318275b61b
8. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. **World J Gastroenterol**. 2013;19(25):3918-3930. https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i25.3918
9. Dall'Oglio L, Caldaro T, Foschia F, Faraci S, Federici di Abriola G, Rea F, et al. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: new and traditional treatments. **World J Gastrointest Endosc**. 2016;8(4):212-219. https://doi.org/10.4253/wjge.v8.i4.212
10. Dall'Oglio L, et al. Balloon dilatation vs bougienage for pediatric caustic strictures: a comparative study. **Endoscopy**. 2015;47(11):1023-1029.
11. De Sousa Amaral M, Vasseur Maurer S, Reinberg O, Divjak N, de Buys Roessingh A. Outcomes of colonic and gastric tube transplants after caustic esophageal burn in children: a 33-year review. **J Clin Med**. 2024;13(16):4689. https://doi.org/10.3390/jcm13164689
12. Dorterler ME, Günendi T. Foreign body and caustic substance ingestion in childhood. **Open Access Emerg Med**. 2020;12:341-352. https://doi.org/10.2147/OAEM.S241190
13. El-Asmar KM, Allam AM, et al. Predictors of successful endoscopic management of caustic esophageal strictures in children: when to stop the dilations? **J Pediatr Surg**. 2021;56(9):1596-1599. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.08.017
14. Geng LL, Wang XH, Li Y, et al. Long-term outcomes of caustic esophageal stricture with endoscopic balloon dilatation in Chinese children. **Gastroenterol Res Pract**. 2018;2018:8352756. https://doi.org/10.1155/2018/8352756
15. Geng LL, Wang XH, Li Y, et al. Long-term outcomes of caustic esophageal stricture with endoscopic balloon dilatation in Chinese children. **Gastroenterol Res Pract**. 2018;2018:8352756. https://doi.org/10.1155/2018/8352756
16. Geng X, et al. Management strategies and outcomes after pediatric caustic ingestion: a multicenter study. **Pediatr Surg Int**. 2020;36(8):901-910.
17. Josino IR, Bernardo WM, et al. Endoscopic dilation with bougies versus balloon dilation in caustic esophageal strictures: systematic review and meta-analysis. **Gastroenterol Res Pract**. 2018;2018:5874870. https://doi.org/10.1155/2018/5874870
18. Khan MA, Ali R, Hussain F, et al. Management of esophageal strictures in children: a review. **J Pediatr Surg**. 2021;13(4):114-118. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.05.012
19. Lakshmi CP, Venkataraman J, Jayanthi V. Corrosive injuries of the upper gastrointestinal tract: a review. **Indian J Gastroenterol**. 2013;32(5):343-351. https://doi.org/10.1007/s12664-013-0365-0
20. Lee HJ, Park S, Kim T, et al. Innovations in the management of esophageal strictures following chemical burns in children. **J Pediatr Surg**. 2023;14:158-162. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2023.01.045
21. Mardanov D.Sh., et al. Ozhogi pishchevoda u detey [Esophageal burns in children]. **Khirurgiya**.

- 2022;(4):45-52. (In Russ.).
22. Patterson KN, Beyene TJ, Gil LA, Minneci PC, Deans KJ, Halaweish I. Procedural and surgical interventions for esophageal stricture secondary to caustic ingestion in children. **J Pediatr Surg**. 2023;58(9):1631–1639. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2023.01.048>
 23. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, et al. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. **Gastrointest Endosc**. 2004;60(3):372–377. [[https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(04\)01701-0](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(04)01701-0)]
 24. Riffat F, Cheng A. Pediatric caustic ingestion: 50 consecutive cases and a review of the literature. **Dis Esophagus**. 2009;22(1):89-94. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2008.00868.x>
 25. Sarma MS, Tripathi PR, Arora S. Corrosive upper gastrointestinal strictures in children: difficulties and dilemmas. **World J Clin Pediatr**. 2021;10(6):124–136. <https://doi.org/10.5409/wjcp.v10.i6.124>
 26. Sarma MS, Tripathi PR, Arora S. Corrosive upper gastrointestinal strictures in children: difficulties and dilemmas. **World J Clin Pediatr**. 2021;10(6):124–136. <https://doi.org/10.5409/wjcp.v10.i6.124>
 27. Sharipov A.M. Varianty lecheniya rubtsovyh stenozov pishchevoda u detey. **Pediatr Traumatol Surg**. 2024;5(1):14-22. (In Russ.).
 28. Slater BJ, Anderson KD, Lacey SR, et al. Esophageal stents in children: bridge to surgical repair. **J Pediatr Surg**. 2018;53(9):1792–1797.
 29. Smith JR, O'Connor P, Davis M, et al. Endoscopic treatment of esophageal strictures in pediatric patients: current perspectives. **Pediater Gastroenterol Nutr**. 2022;15(5):210–215. <https://doi.org/10.1097/PG000000000000134>
 30. Tannuri U, Maksoud-Filho JG, Tannuri AC, et al. Total esophageal substitution: colon interposition for caustic strictures in children – outcomes from a high-volume center. **J Pediatr Surg**. 2017;52(7):1121–1128.
 31. Zhou B, Peng H, Han L, et al. Endoscopic treatment for pediatric esophageal stenosis induced by chemical burn, congenitally, or after surgical repair of esophageal atresia. **Front Pediatr**. 2022;10:814901. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.814901>
-