

Осложнения чрескожной эндоскопической гастростомии и их профилактика у детей

Т.А. Волерт, А.Б. Корнилова, А.Н. Котин, М.В. Щебенков

СПб ГБУЗ Детская городская больница №1, кафедра детской хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра детской хирургии Первого СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

Проведение перкутанной эндоскопической гастростомии для энтерального питания в педиатрической практике является эффективной и безопасной процедурой даже у детей с массой тела 3 кг. Эта процедура малоинвазивна, экономически эффективна и хорошо воспринимается пациентом и его родителями, связана с небольшим количеством осложнений. Необходимо строгое соблюдение правил профилактики осложнений при формировании гастростомы и динамическое наблюдение для своевременного выявления и лечения возможных осложнений. В 1980 году детский хирург Gauderer [1] впервые применил перкутанную эндоскопическую гастростомию (ПЭГ) у ребенка и с тех пор ПЭГ широко используется как метод пролонгированной нутрициональной поддержки в группе детей, у которых кормление через рот затруднено.

Показания: дети, нуждающиеся в зондовом питании, когда невозможно обеспечить кормление через рот безопасно и в полном объеме. Если это состояние затягивалось более чем на 1–3 месяца, выполнялась ПЭГ [2]. ПЭГ может быть использована для полного или частичного энтерального питания, декомпрессии желудка и введения медикаментов.

Наиболее частое показание к установке ПЭГ это полное или частичное нарушение глотания как следствие поражения ЦНС (ВУИ, родовая травма, ВЖК) или последствие черепно-мозговой травмы. Так же ПЭГ применялась у пациентов, требующих длительного выхаживания на фоне этапных хирургических вмешательств (кардиология, камбустиология), пациенты с синдромом «короткой кишки» [3, 4].

Противопоказания. К абсолютным противопоказаниям для типичной ПЭГ относили некоррегированную коагулопатию и анатомические изменения, при которых трансиллюминация (эндоскопическая подсветка через брюшную стенку) с приведением стенки желудка к передней брюшной стенке не возможна [5]. Кроме того процедура ПЭГ не возможна, если у больного с портальной гипертензией развилась тяжелая гастропатия или имеется выраженное расширение вен желудка, у больных со значимым асцитом. В случаях стеноза на уровне гортаноглотки или пищевода проведение ПЭГ не представляется возможным.

К относительным противопоказаниям относили анатомические аномалии, такие как микрогастрия или хиатальная грыжа больших размеров. Кроме этого значительно затруднить проведение процедуры мо-

жет гепатоспленомегалия, выраженный сколиоз и перенесенные операции на брюшной полости, что влечет за собой возможные изменения внутрибрюшной анатомии, а так же формированию спаек. Тщательный отбор пациентов для проведения ПЭГ и правильный уход после проведения процедуры доказано [4, 6, 7] снижает риск развития осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2012–2016 гг. в нашем стационаре произведено 66 чрескожных эндоскопических гастростомий (ПЭГ). В группе было 40 мальчиков и 26 девочек. Средний возраст составил 5,0 лет, (от 1,5 месяцев до 17 лет). Белково-калорийная недостаточность до установки гастростомы наблюдалась у 86% пациентов. 62 процедуры произведены в условиях общей анестезии, 4 процедуры – в условиях седации. Лапароскопическая ассистенция при проведении эндоскопической гастростомии применена у 5 детей (7,5%). Осложнения наблюдались у 11 детей, что составило 16,5%.

Были использованы гастростомические трубки размеров 9Fr, 15Fr, 18 Fr, 20 Fr. Средняя длительность процедуры составила 15 минут (от 7 до 25 мин.). Всем детям, перед назначением процедуры ПЭГ проводилась диагностическая видеоэзофагогастродуоденоскопия. Целью проведения ВЭГДС была оценка состояния слизистой оболочки желудка, возможность проведения трансиллюминации и выявление эндоскопических признаков гастроэзофагеального рефлюкса. Нами выполнено 45 ПЭГ у детей с относительными противопоказаниями (табл. 1).

Таблица 1.

		Младенцы (до 1 года)		Дети от 1 г до 17 лет	
		Количество	%	Количество	%
1	Вентрикуло-перитонеальный шунт	0	–	5	7,6
2	Сколиоз	0	–	32	48,5
3	Гепатоспленомегалия	2	3,0	0	–
4	Ранее перенесенные операции	2	3,0	4	6,0
	Проведено ПЭГ у детей с относительными противопоказаниями всего	22	33,33	44	66,67

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ

Используя ПЭГ у детей раннего возраста мы встретились со следующими особенностями:

1. У маловесных детей ПЭГ может быть применена по нашим данным с 3,0 кг, по данным литературы [8] с 2,3 кг.
2. У детей с установленным вентрикуло-перитонеальным шунтом необходимо, чтобы от момента имплантации шунта до ПЭГ прошло не менее 1 месяца [9]. Шунт должен пальпироваться или быть локализован с помощью УЗИ или рентгенологического исследования.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

Пациенты были оценены группой врачей, состоявшей из педиатра, гастроэнтеролога, рентгенолога, эндоскописта и хирурга. Показания к ПЭГ устанавливались консилиумом. Перед проведением процедуры родители (опекуны) давали информированное согласие на проведение процедуры.

Для предотвращения локального или системного инфицирования большинство авторов рекомендуют профилактическое назначение антибиотиков [10, 11, 12]. Мы применяли цефтриаксон в возрастной дозировке однократно. У пациентов с наличием вентрикуло-перитонеального шунта усиливали антибактериальную терапию добавлением ванкомицина.

Необходимо подобрать гастростомическую трубку максимально возможного диаметра, но учитывать возраст и росто-весовые характеристики ребенка.

Установка ПЭГ происходила в несколько этапов: трансиллюминация (рис. 1), пункция передней брюшной стенки (рис. 2) и стенки желудка (рис. 3), проведение проводника (рис. 4) и завершалась установкой гастростомической трубки по проводнику (рис. 5).

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ

Непосредственно после установки гастростомической трубки вокруг нее укладывалась сухая стерильная салфетка, затем наружная фиксирующая площадка плотно подтягивалась к внутренней и фиксировалась.



Рис. 1.

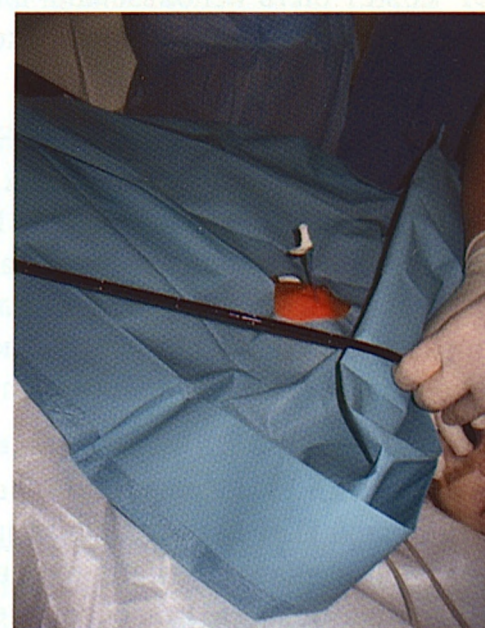


Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.

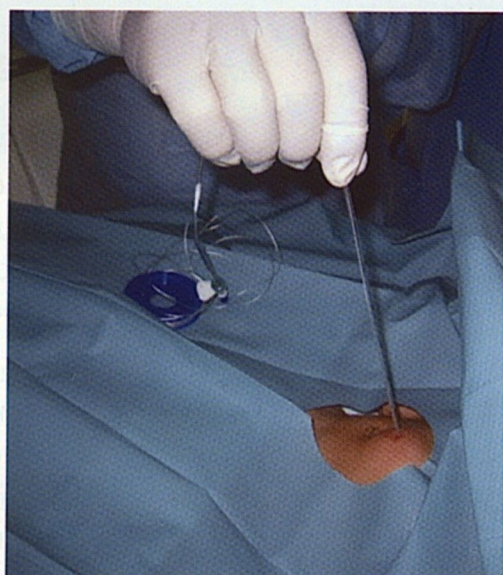


Рис. 5.

В первые 36–48 часов должно осуществляться общее обезболивание. Через 6 часов после проведения ПЭГ производится первое введение жидкости через гастростому. При отсутствии тревожных симптомов начиная с 12 часов от момента операции начинали введение энтерального питания с постепенным увеличением объема до физиологического [13]. В течение первой недели ежедневно проводили перевязки, обработку стомы и замену стерильной салфетки [7]. Применение окклюзионной повязки не рекомендовано в связи с высоким риском инфицирования. Проводился ежедневный осмотр хирурга для исключения перитонеальных симптомов.

Schroder O. рекомендует производить вращение гастростомической трубки после первой недели, когда желудочная стенка «прилипает» к передней брюшной стенке и образуется канал. Для этого, после снятия наружной фиксирующей площадки, гастростоми-

ческая трубка погружается на 2–3 см в просвет желудка, производится ее вращение на 360° по и против часовой стрелки. Затем трубка подтягивается и фиксируется [14]. Это предотвращает возникновение «бампер-синдрома» и ускоряет образование «канала». Ранняя ротация трубки способствует уменьшению отека тканей в зоне разреза.

Осложнения в сравнении с данными литературы представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Осложнение	Собственные данные	Данные литературы
Парез кишечника	2	1%–2%
Воспаление вокруг стомы	1	5,4%–30%
Подтекание помимо стомы	1	1%–2%
Бампер-синдром	1	0,3%–2,4%
Пневмоперитонеум	1	0,3%–1,2%
Свищ желудочно-кишечный	1	0,3%–6,7%
Выпадение гастростомы	4	1,6%–4,4%

РАННИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

По данным литературы при установке ПЭГ частота осложнений [15] варьируется в пределах 4,9–50%, при этом летальность составляет 0,5–1,2%. Потенциальные факторы риска включают возраст менее 1 года, гепатомегалию, сколиоз, запоры, предыдущие хирургические вмешательства в зоне эпигастрия и мезогастрия, наличие венстрикуло-перитонеального шунта, перитонеального диализа и коагулопатии [16]. Относительный риск развития осложнений был больше у детей с полиорганной недостаточностью [17].

Ранние осложнения, большинство из которых случались в первую неделю, могут быть разделены на осложнения, связанные с проведением эндоскопического исследования и ведением анестезии и осложнения связанные непосредственно с проведением ПЭГ.

Абдоминальная боль может быть признаком пневмоперитонеума, избыточного раздувания тонкой кишки, чрезмерного притяжения внутренней и наружной площадок, воспаления брюшины в связи с попаданием желудочного содержимого [18] или быть связанной со смещением гастростомической трубки [19].

Пневмоперитонеум описан в 5–50 % случаев после ПЭГ [20, 21] и должен самопроизвольно разрешиться через 72 часа. Он может быть случайно выявлен при рентгенологическом исследовании и сопровождаться минимальными клиническими проявлениями.

Клинический случай №1

В нашей клинике пневмоперитонеум возник у одного пациента. Девочка И., 6 месяцев. Поступила из родильного дома в первые сутки жизни на отделение реанимации новорожденных с массой тела 1860 г., недоношенность 26 недель, гипоксия в родах. В возрасте 6 месяцев масса тела 4800 грамм, постоянно получала питание через зонд. Учитывая неврологический статус решено провести эндоскопическую гастростомию, наложение трахеостомы.

Диагноз: Органическое поражение ЦНС, бульбарный синдром.

При выполнении пункции желудка оператор недостаточно глубоко провел троакар в просвет желудка и при извлечении иглы троакар выпал. Была проведена повторная пункция, в надежде на то, что площадкой гастростомы место первой пункции будет прижато (рис. 6). Однако, во время процедуры ПЭГ возник значимый пневмоперитонеум, который привел к дыхательной недостаточности (рис. 7). Проведено рентген контрастное исследование, при котором затека контрастного вещества из просвета желудка не получено (рис. 8). Учитывая возраст, вес и неврологический статус ребенка хирургами произведена лапаротомия и ушивание перфорационного отверстия.

Необходимо помнить, что пневмоперитонеум может быть первым симптомом повреждения кишки.

Смещение поперечно-ободочной кишки к передней стенке желудка может стать причиной повреждения толстой кишки или образования кожнокишечножелудочной фистулы (рис. 9). Детский возраст увеличивает риск возникновения этого осложнения в связи с гиперподвижностью связок и перераздутыми петлями тонкой кишки [22]. Изменения внутренней анатомии, такие как кифосколеоз или левая диафрагмальная грыжа делают пациентов более подверженными этому осложнению, однако адекватно раздутый желудок делает невозможным смещение кишки. Характерные признаки желудочно-кишечной фистулы это неизменная пища в стуле («диарея сразу после еды»), «каловая» рвота, наличие каловых масс в гастростомической трубке и ее обтурация.

Частота желудочнокишечных свищей по данным разных авторов варьируется от 0,3% до 6,5% [4, 20, 23–25]. Бессимптомный интервал может составлять от нескольких часов до нескольких лет, и наличие свища может быть выявлено случайно при операции фундопликации или замене гастростомы [4]. В нашей группе это осложнение было вторым тяжелым осложнением, потребовавшим хирургического вмешательства.

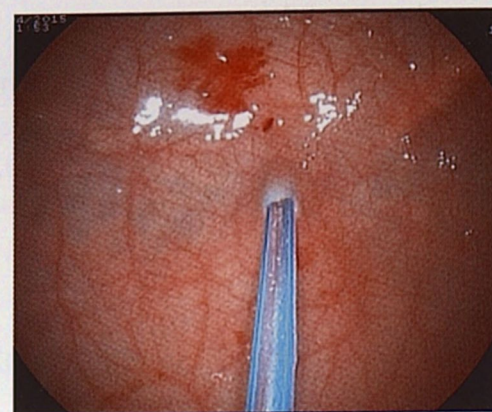


Рис. 6.

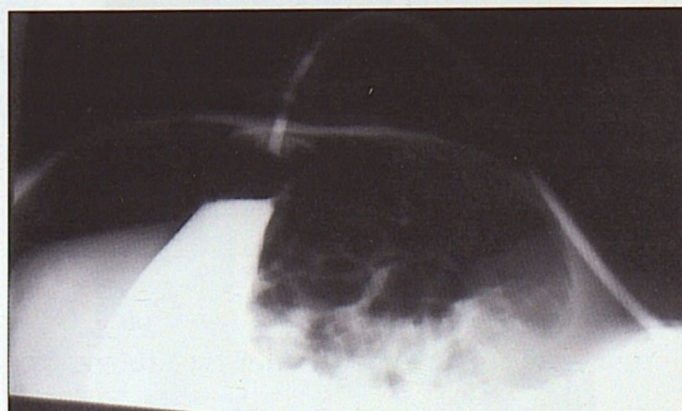


Рис. 7.



Рис. 8.

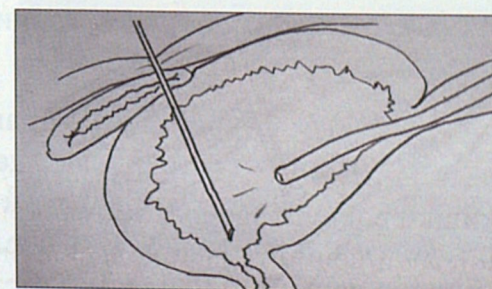


Рис. 9.

Клинический случай №2

Ребенок С., 8 лет. *Диагноз: Органическое поражение ЦНС, бульбарный синдром, белково-калорийная недостаточность 2 степени, сколиоз, запоры.* Поступил из детского дома для планового вмешательства (эндоскопической гастростомии). Процедура ПЭГ проведена без особенностей.

Клинические проявления появились на 8 сутки после наложения гастростомы и проявлялись «диареей сразу после еды» неизменной смесью и субфебрилитетом. При рентгенологическом исследовании контраст из желудка попадал в толстую кишку. Во время срочного хирургического вмешательства выявлено наличие фистулы между стенкой желудка и стенкой поперечно-ободочной кишки. Причиной возникновения данного осложнения возможно стало избыточное растяжение поперечно-ободочной кишки на фоне запоров, которыми страдал ребенок. Для профилактики подобного осложнения необходимо:

1. Назначение слабительных у пациентов с запорами (например Дюфалак в возрастной дозировке в течение 5–7 дней) и постановка очистительной клизмы накануне операции. В день операции возможна постановка газоотводной трубки.

2. Во время пункции для идентификации травмы кишки мы используем технику «безопасного следа». Для этого шприцом с раствором NaCl 0,9% проводится первичный прокол стенки желудка. Травма кишки установлена, если в шприце появляются пузырьки воздуха до появления иглы в просвете желудка.

3. Во время процедуры рекомендовано поднятие головного конца операционного стола до угла 30°, что способствует смещению толстой кишки ниже зоны пункции.

4. В момент пункции создается искусственное апное, для исключения воздействия движений диафрагмы на внутренние органы.

Необходимо обратить внимание на то, что если во время трансиллюминации в зоне пункции визуализируется «темное пятно», то риск повреждения толстой кишки значительно повышается. В этом случае процедура должна быть отменена.

Как правило, большой сальник отграничивает тонкую кишку от зоны эпигастрия. У детей перенесших хирургические вмешательства вследствие спаечного процесса тонкая кишка может быть подпаяна к переднему краю печени [26]. Так же описаны случаи обвития тонкой кишки вокруг гастростомической трубки с возникновением кишечной непроходимости [27–29].

Повреждение печени [30–32] и селезенки [33] при установке ПЭГ встречаются редко. Повреждение се-

лезенки должно быть заподозрено в случае возникновения абдоминальной боли сопровождающейся снижением артериального давления.

Кровотечение после установки ПЭГ является крайне редким осложнением. Во избежание этого необходимо точно следовать методике выполнения процедуры (выбор места пункции, выполнение трансиллюминации).

Поздние осложнения В 2001 году Segal et al. [19] собрали сведения об отдаленных результатах ПЭГ у 110 детей и молодых взрослых, из которых у 44% отмечались поздние осложнения. «Бампер-синдром» был выявлен в 1/2 случаев поздних осложнений.

Миграцию внутренней площадки в желудочную или брюшную стенку зачастую описывают как «бампер-синдром», который непременно сопровождается нарушением функции гастростомы. Если затруднена ротация гастростомической трубки или введение жидкости и питания становится затрудненным, проведение контрастного исследования или ЭГДС может помочь в выявлении бампер-синдрома для предотвращения в дальнейшем таких серьезных осложнений как перитонит и внутрибрюшинный абсцесс.

У детей после ПЭГ «бампер-синдром» был выявлен в 2,3% случаев [34]. Временной промежуток между установкой ПЭГ и возникновением «бампер-синдрома» составил в среднем 19 месяцев. Среди возможных методов устранения: «скусывание» слизистой щипцами или ее рассечение игольчатым ножом-папиллотомом, баллонная дилатация, удаление с установкой новой гастростомы.

Эндоскопическая эндосонография (EUS) может быть использована для локализации диска (подкожно, под слизистой). Однако, EUS зачастую не используется рутинно в педиатрической практике. Если планируется инвазивное вмешательство, как например рассечение игольчатым ножом, то необходимо локализовать место расположения диска. Для профилактики возникновения бампер-синдрома необходимо регулярно осуществлять ротацию гастростомической трубки и внутреннего диска.

Клинический случай №3

Пациентка Ф., 15 лет, масса тела 23 кг. *Диагноз: Органическое поражение ЦНС, псевдобульбарный синдром, сколиоз.* Поступила для плановой установки ПЭГ. Учитывая выраженную сколиотическую деформацию (рис. 10), решено провести ПЭГ с лапароскопической ассистенцией (рис. 11).

В послеоперационном периоде отмечены эпизоды поступления по гастростомической трубке желудочного содержимого типа «кофейной гущи». Возникали за-



Рис. 10.

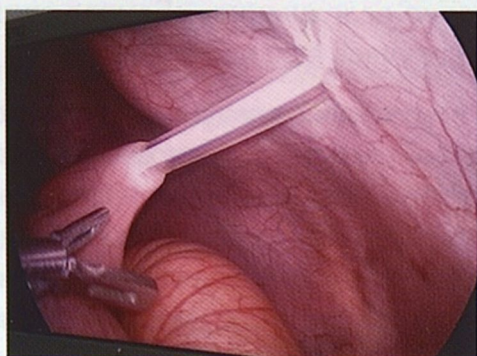


Рис. 11.

труднения в введении жидкости через гастростомическую трубку, устраняемые погружением площадки гастростомы в просвет желудка. При эндоскопическом осмотре через 10 дней после операции выявлено, что площадка гастростомы образовала «пролежень» в стенке желудка и полностью погружена в подслизистый слой, образуя глубокий «карман». Возле площадки гастростомы в подслизистом слое визуализируется крупный тромбированный сосуд (рис. 12). На рентгенограмме затеков контрастного вещества из просвета желудка в брюшную полость не выявлено (рис. 13). Принято решение о проведении консервативной терапии. Трубка ПЭГ погружена на 2 см в просвет желудка. Назначена антисекреторная терапия. При контрольном осмотре через 10 дней (20-е сутки после операции) дефект слизистой эпителизировался (рис. 14). Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

Инфицирование кожи вокруг гастростомы может произойти в случае, когда уход осуществляется не достаточно тщательно. Местное применение антибиотиков и антисептиков дает быстрый положительный эффект. При упорном течении процесса подключить противогрибковую терапию. Крайне редко требуется назначение системных антибиотиков. Появление грануляций на коже может быть причиной кровотечений.

Язва желудка может возникнуть вокруг внутреннего диска гастростомы и на противоположной стенке желудка. Причиной может служить избыточное сближение между дисками гастростомы или наоборот свободное расположение внутреннего диска, кото-



Рис. 12.



Рис. 13.

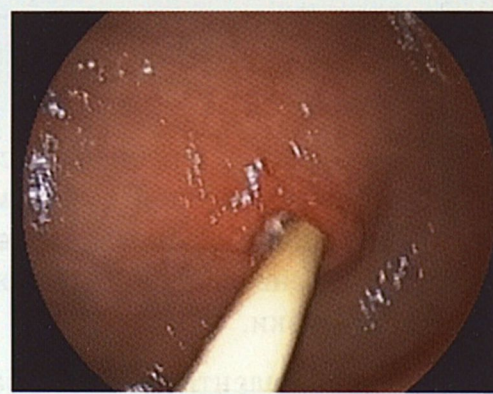


Рис. 14.

рый травмирует противоположную стенку желудка [35, 36]. У детей клинические проявления: желудочно-кишечное кровотечение и рвоты.

Из 20 наших наблюдений язва желудка была диагностирована у одного ребенка. Он поступил в стационар экстренно в связи с клиникой желудочно-кишечного кровотечения. При эндоскопическом осмотре было выявлено, что формируется «бампер»-синдром. Произошло частичное «нарастание» слизистой со стороны большой кривизны желудка на внутренний диск гастростомы. При проведении погружения и ротации гастростомической трубки выявлено, что имеется язвенный дефект размером 0,8×0,3 см под фибрином (рис. 15). При дополнительном сборе анамнеза было



Рис. 15.

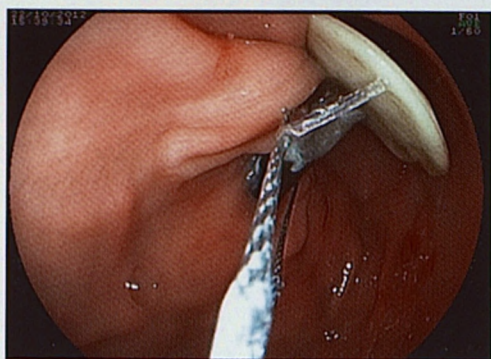


Рис. 16.



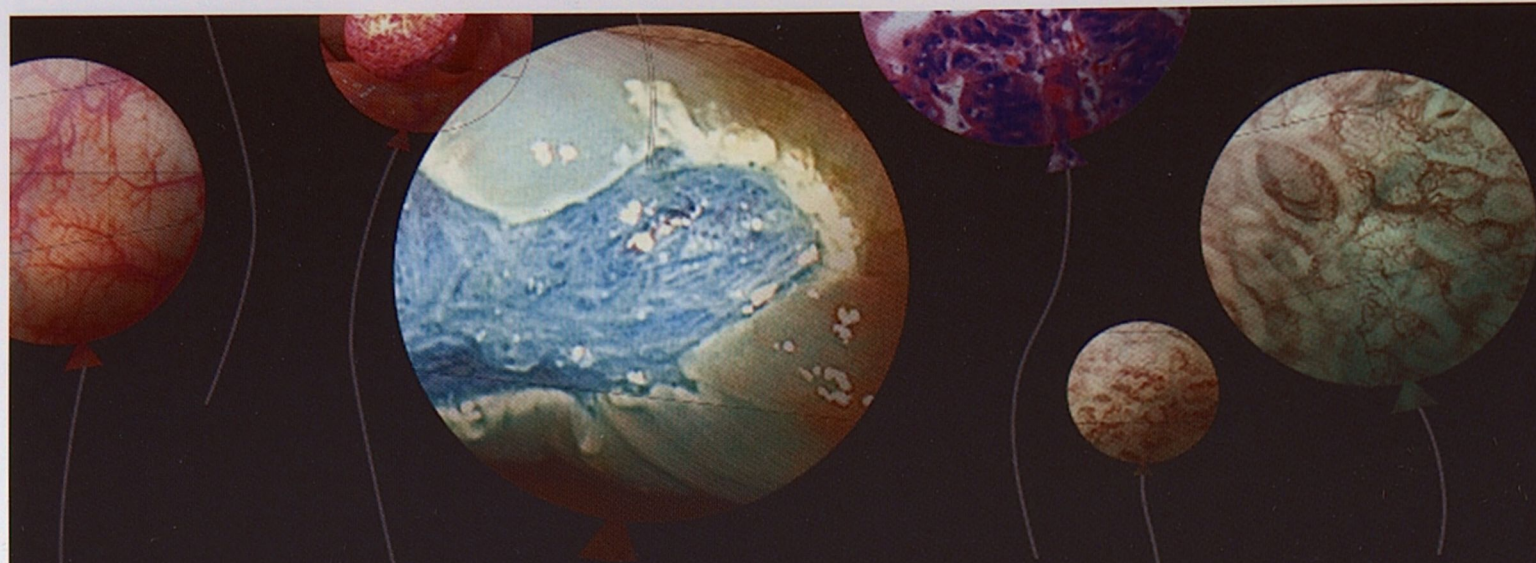
Рис. 17.

выяснено, что были грубо нарушены рекомендации по уходу за гастростомой, ротация гастростомы не производилась.

Подтекание содержимого вокруг гастростомической трубки может приводить к выраженному инфицированию кожного покрова и расширению гастростомического канала. Необходимо акцентировать внимание на уходе с использованием впитывающих губок, или заменить гастростомическую трубку на трубку большего диаметра. В наших наблюдениях замена гастростомической трубки на трубку большего диаметра была проведена одному ребенку через 12 месяцев после наложения гастростомы. Предыдущая трубка была удалена эндоскопическим способом с помощью эндопетли (рис. 16), через сформированный канал заведена новая гастростомическая трубка (рис. 17).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные причины развития осложнений – нарушение техники постановки и ухода за эндоскопической гастростомой. Установка ПЭГ у больных с относительными противопоказаниями возможна, но требует особого внимания, опыта и строгого соблюдения всех технических приемов. В случае неубедительной трансиллюминации (у детей с измененной анатомией) возможно проведение ПЭГ с лапароскопическим контролем.



20TH DÜSSELDORF INTERNATIONAL ENDOSCOPY SYMPOSIUM FEBRUARY 1 — 3, 2018

Программа Международного Эндоскопического Симпозиума в городе Дюссельдорф по традиции посвящена современным достижениям Эндоскопии.

Симпозиум по праву считается одним из самых важных событий по гибкой эндоскопии в Европе. По традиции приглашенные Эксперты – ведущие специалисты по гибкой Эндоскопии со всего Мира

**Программа конференции на русском языке
1–3 февраля 2018**

ЦЕЛИ СИМПОЗИУМА

- Оценка последних достижений в эндоскопии; определение их клинической значимости и уровня доказательности.
- Применение новых эндоскопических методик, инструментов и принадлежностей при заболеваниях органов пищеварения и билиопанкреатических состояниях; их сравнение с традиционными методами и устройствами.
- Выбор оптимального эндоскопического подхода для ведения особых случаев.
- Помощь при неудачных вмешательствах и нежелательных явлениях.
- Признание важности междисциплинарного подхода.
- Выделение особо важного вопроса качества в эндоскопии. Международный, мультимедийный, интерактивный формат
- Прямая видеотрансляция клинических случаев с высоким разрешением, организованная группой высокопрофессиональных специалистов по передаче аудиовизуальных сигналов (LUX AV) из Евангелической больницы Дюссельдорфа.
- Доклады и демонстрации специалистов и экспертов с мировым именем.
- Мини-симпозиумы, лекции о современном состоянии дел.
- Сателлитные симпозиумы.
- Секционные заседания.
- Симпозиум для медицинских сестер.
- Непрерывный синхронный перевод (немецкий, английский, русский).
- Интерактивные обсуждения, вопросы и ответы через микрофон, с помощью коротких сообщений, приложений WhatsApp, Twitter и электронной почты.
- Выставка с широким ассортиментом традиционных и новейших биомедицинских изделий.
- Место проведения симпозиума: Отель «Maritim», Дюссельдорф.

<https://endoexpert.ru/sobytiya/20-internationales-endoskopie-symposium-d-sseldorf/>