

Комиссаров И.А., Колесникова Н.Г., Глушкова В.А., Голубев В.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕЛЕВОЙ ПЛАСТИКИ АНАЛЬНОГО КАНАЛА У ДЕТЕЙ С НЕДЕРЖАНИЕМ КАЛА (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия», кафедра хирургических болезней детского возраста

Komissarov I.A., Kolesnikova N.G., Glushkova V.A., Golubev V.A.

THE FIRST EXPERIENCE OF ANAL PLASTIC WITH GEL IN CHILDREN WITH FECAL INCONTINENCE

The State Pediatric Medical Academy, St. Petersburg

Резюме

Недержание кала у детей после хирургической коррекции аноректальных пороков и травмы удерживающего аппарата прямой кишки в ряде случаев может быть обусловлено низким базальным давлением в анальном канале за счет недостаточности внутреннего сфинктера заднего прохода.

Для устранения низкого давления в анальном канале в подслизистый слой последнего вводили полиакриламидный гель «ДАМ+». Введение данного объемообразующего препарата в анальный канал является эффективной процедурой. Явления недержания кала уменьшились во всех случаях и полностью регрессировали у 50% пациентов.

Ключевые слова: недержание кала, пластика анального канала, имплантаты

Abstract

Fecal incontinence in children after surgical correction of anorectal malformations and trauma restraint apparatus of the rectum in some cases may be due to low basal pressure in the anal canal due to insufficiency of the internal anal sphincter.

In order to eliminate the low pressure in the anal canal, we entered into submucosal layer of the last polyacrylamide gel «DAM+». Introduction of the bulking of the drug in the anal canal is an effective procedure. The phenomena of fecal incontinence decreased in all cases, completely regressed in 50% of patients.

Key words: fecal incontinence, plastic anal canal, implants

Введение

Недержание кала у детей после хирургической коррекции аноректальных пороков и травмы удерживающего аппарата прямой кишки в ряде случаев может быть обусловлено низким базальным давлением в анальном канале за счет недостаточности внутреннего сфинктера заднего прохода (ВСЗП) [8, 17]. В настоящее время в литературе представлены результаты введения различных агентов в область анального канала у взрослых с анальной инконтиненцией при недостаточности ВСЗП: свиного дермального коллагена «Permacol»; модифицированного коллагена с глютаровым альдегидом – «GAX-collagen», «Contigen»; взвеси микросфер

декстраномера в глицерине или гиалуроновой кислоте – «Deflux system», «NASHA Dxgel» («Solesta»); силиконового биоматериала «PTQ», «PTR», «Bioplastique»; покрытых карбоном микрочастиц «Durasphere»; керамических микросфер синтетического гидроксилатапата кальция «Coaptite»; связанного гидрогеля с полиакриламидом «Bulkamid» [4–10].

Однако в литературе неоднозначно оценивается эффективность инъекций имплантатов, а также стойкость их терапевтического эффекта. Отмечают, что после применения коллагеновых инъекций улучшение анального держания достигали у 70% пациентов, при использовании силикона – у 50% боль-

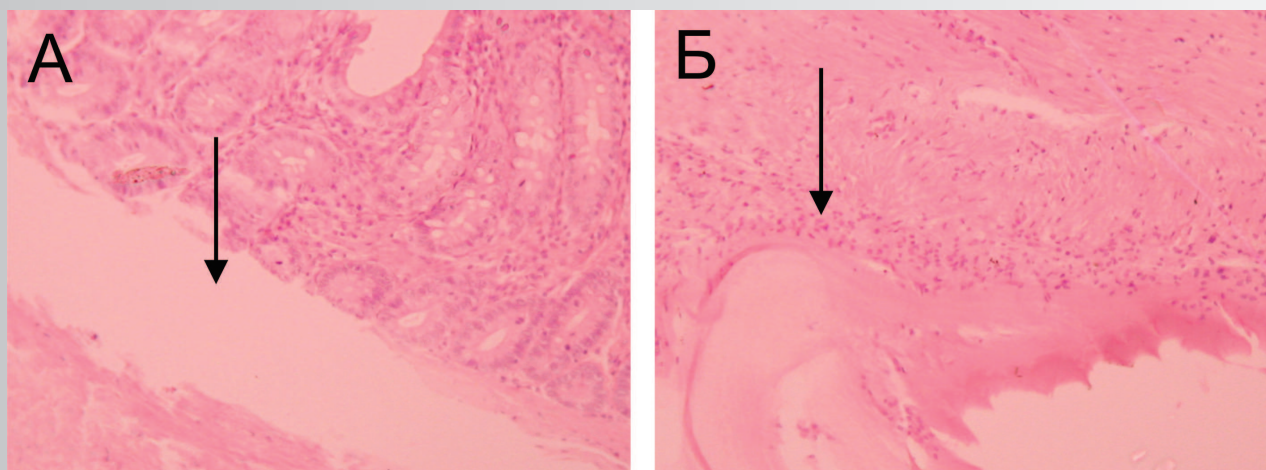


Рис. 1. Гистологическое исследование через 1 неделю (А) – стрелкой маркирован гель в подслизистом слое, через 12 недель (Б) – маркирована грануляционная ткань с новообразованными сосудами вокруг гелевого болюса.

ных. Другие авторы указывают, что после ведения «РТQ» эффект существенно уменьшается в отдаленном периоде (через 61 мес), а инъекции «Bulkamid» и «Permascol» не оказывают значимого влияния на анальную инконтиненцию уже через 6 недель после введения. Также подчеркивается, что для улучшения результатов лечения необходимо повторное введение препаратов. По другим данным, введение объемообразующих препаратов вообще не уменьшает анальную инконтиненцию [3, 7, 9].

В то же время работ, посвященных этой проблеме у детей с анальной инконтиненцией, в доступной нам литературе не выявлено. Хотя известно, что полиакриламидный гидрогель «ДАМ+», который является стабильным синтетическим материалом-биополимером, с успехом используют у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом с 1996 г. [2, 3], недостаточно изучен вопрос о месте введения препаратов: в подслизистый слой анального канала или зону анального сфинктера.

Цели работы – исследовать возможность использования препарата «ДАМ+» для повышения давления в анальном канале у детей с анальным недержанием, определить оптимальное место для его введения и изучить миграцию в тканях.

Материал и методы исследования

Работа состояла из экспериментального и клинического исследований.

Экспериментальное исследование. Гель вводили 20 крысам линии Вистар одновременно

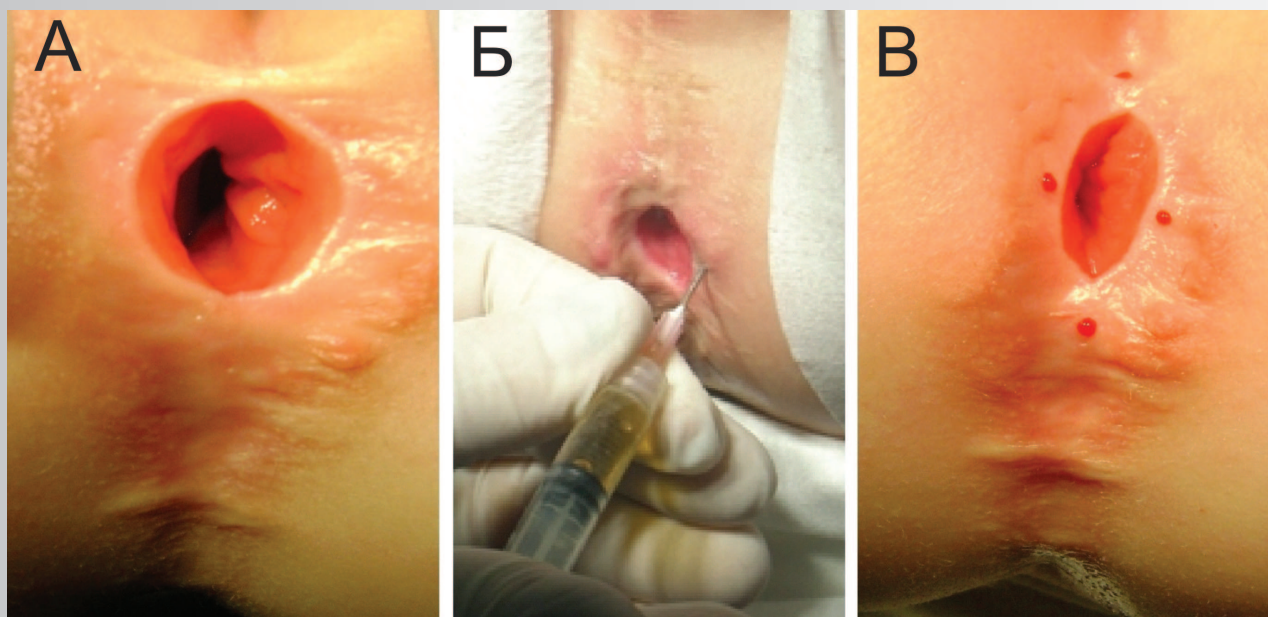
в подслизистый слой анального канала на «12 часах» и зону анального сфинктера – на «6 часах». Измеряли размеры гелевых болюсов через 1, 2, 3 недели, 1 и 3 месяца. Выполняли гистологическое исследование области введения препарата через 1 неделю и 3 месяца после его введения в ткани анального канала. Определяли степень фиксации геля и его миграцию в окружающие ткани. У большинства крыс гелевые болюсы в подслизистом слое перестали уменьшаться через 1 месяц и составили 90% от исходного размера. При введении геля в область анального сфинктера размеры имплантатов продолжали уменьшаться в течение 2-х месяцев и составили 70–60% от исходных. Гистологическое исследование через 3 месяца показало, что в подслизистом слое гель фиксировался до 1–3-х месяцев после введения, а с 4-й недели в гелевых болюсах подслизистого слоя отмечали прорастание сосудов и формирование грануляционной ткани вокруг (рис. 1Б). В болюсах в области наружного сфинктера заднего прохода (НСЗП) эти процессы не были выявлены.

Результаты гистологического исследования при введении геля «ДАМ+» в подслизистый слой представлены в таблице 1.

Клиническое исследование. Гелевая пластика анального канала была проведена 20 пациентам с недержанием кала: 18 больным – после коррекции аноректальной атрезии, 1 ребенку – после операции Соаве в связи с болезнью Гиршпрунга и 1 пациенту,

Таблица 1. Результаты гистологического исследования при введении геля «ДАМ+» в подслизистый слой крыс

Время после операции	Местонахождения геля в тканях	Миграция гелевых болюсов в окружающие ткани	Прорастание сосудами болюса	Образование грануляционной ткани
1–3 недели	Подслизистый слой	Не отмечено	Нет прорастания	Нет
4 недели – 3 месяца	Подслизистый слой	Не отмечено	Небольшое количество сосудов	Тонкий слой грануляционной ткани вокруг болюсов геля

**Рис. 2.** Пластика анального канала больному после коррекции атрезии прямой кишки: (А) – зияние ануса, вид до процедуры; (Б) – введение геля; (В) – вид анального отверстия после процедуры.

оперированному по поводу спинномозговой грыжи. Возраст больных – от 3-х до 17 лет.

При осмотре у всех пациентов было отмечено неполное смыкание анального отверстия (рис. 2А). До гелевой пластики и после нее всем больным проводили колодинамическое исследование на многофункциональном аппарате «Menfis 2000».

Колодинамическое исследование выявило резкое снижение базального давления в анальном канале до 5–20 см вод. ст., что составило в среднем 39,5% от возрастной нормы [1].

Операцию выполняли под масочным наркозом. Препарат «ДАМ+» вводили в подслизистый слой анального канала в зависимости от возраста ребенка на глубину 2–4 см на «3, 6, 9, 12 часах» до пол-

ного его смыкания. Использовали от 20 до 50 мл геля (рис. 2Б).

Через 3 недели, 6 месяцев и 1 год всем пациентам были проведены клиническое и колодинамическое исследования.

При клиническом исследовании через 3 недели после гелевой пластики отмечали уменьшение количества каломазаний во всех случаях. У 12 детей недержание кала прекратилось. Давление в анальном канале в покое повысилось в 2–3 раза и в среднем составляло более 65% от возрастной нормы (рис. 3).

Через 3 месяца клиническое улучшение сохранялось у всех пациентов, но у 8 больных (40%) недержание кала возобновилось, а при то-

Таблица 2. Результаты колодинамического исследования после гелевой пластики

Базальное давление в анальном канале до пластики (n=20), см вод. ст.	Базальное давление в анальном канале после первой пластики (n=20), см вод. ст.	Базальное давление в анальном канале после второй пластики (n=8), см вод. ст.	Базальное давление в анальном канале после третьей пластики (n=2), см вод. ст.
5–20	20–50	20–36	39–40

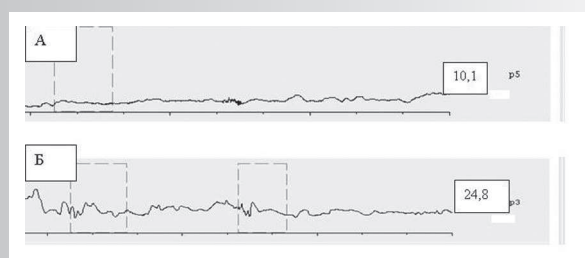


Рис. 3. Колодинамическое исследование до гелевой пластики (А) – давление в анальном канале снижено до 10,1 см вод. ст. Колодинамическое исследование (Б) после гелевой пластики – давление в анальном канале повышено до 24,8 см вод. ст.

нометрии было выявлено уменьшение базального давления, достигнутого в результате гелевой пластики. Этим пациентам была выполнена повторная процедура. Двум пациентам введение геля «ДАМ+» было выполнено 3 раза, после чего было достигнуто улучшение анального держания. Результаты колодинамического исследования после гелевой пластики представлены в таблице 2.

Через 1 год клинические и колодинамические показатели были такими же, как и через 3 месяца после операции.

Обсуждение результатов исследования

В результате моделирования гелевой пластики анального канала была выявлена хорошая адаптация тканей к гелю.

Проведенное экспериментальное исследование показало, что болюсы «ДАМ+» при введении в подслизистый слой сохранили свои размеры. Гистологическое исследование продемонстрировало, что гель хорошо фиксировался в подслизистом слое, а начиная с 4-й недели был окружен тонким слоем грануляционной ткани. Также в этот срок было отмечено прорастание гелевых болюсов со-

судами. При клиническом исследовании выявлено, что введение препарата в подслизистый слой анального канала способствовало смыканию его стенок, сохранению достаточно высокого внутриканального давления и уменьшению анального недержания. Иначе говоря, происходила имитация работы внутреннего сфинктера заднего прохода. Необходимо отметить, что ни в одном случае мы не наблюдали инфицирования геля или каких-либо других осложнений. Кроме того, показана возможность повторных введений препарата при недостаточном эффекте после первой инъекции «ДАМ+». Преимуществами этого метода являются его простота и доступность.

Выводы

1. Для устранения низкого давления в анальном канале у детей с недержанием кала можно использовать полиакриламидный гель «ДАМ+». Введение этого имплантата необходимо проводить в подслизистый слой анального канала.

2. Гель не мигрирует из подслизистого слоя. Препарат прорастает новыми сосудами с 4-й недели после введения, в этот же срок формируется тонкая, не увеличивающаяся со временем, грануляционная ткань вокруг болюса.

3. Введение данного объемообразующего препарата в анальный канал – эффективная процедура. Явления анальной инконтиненции уменьшались во всех случаях, полностью регрессировали у 12 больных (60% наблюдений).

4. В отдаленные сроки после операции размеры гелевого имплантата «ДАМ+» в области анального канала могут уменьшаться, что требует повторных введений препарата.

5. Для получения необходимого тонуса в анальном канале необходимо вводить на 30% геля больше, чем требуется для смыкания анального канала.

Список литературы

1. Ленюшкин А.И., Комиссаров И.А. Педиатрическая колопроктология. – СПб., 2008. – 57 с.
2. Лопатин В.В., Аскадский А.А. Полиакриламидные гели в медицине. – М.: Научный мир, 2004.
3. Осипов И.Б., Лебедев Д.А., Левандовский А.Б. Эндоскопическое лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей. – М.: Науч. центр «Биоформ», 2006. – 77 с.
4. Altomare D.F. Carbon-coated microbeads anal injection in outpatient treatment of minor faecal incontinence // Dis. Colon. Rectum. 2008. Vol. 51. P. 432–435.
5. de la Portilla F, Fernandez A. et al. Evaluation of the use of PTQ implants for the treatment of incontinent patients due to internal anal sphincter dysfunction // Colorectal. Dis. 2008. № 10. P. 89–94.
6. Ganio E., Marino F., Giani I. et al. Trompetto Injectable synthetic calcium hydroxylapatite ceramic microspheres (Coaptite) for passive fecal incontinence // Tech. Coloproctol. 2008. № 12. P. 99–102.
7. Maeda Y. Pilot study of two new injectable bulking agents for the treatment of faecal incontinence // Colorectal. Dis. 2008. Vol. 10, № 3. P. 268–272.
8. Malouf A.J., Vaizey C.J., Norton C.S. Internal anal sphincter augmentation for fecal incontinence using injectable silicone biomaterial // Dis. Colon. Rectum. 2001. Vol. 44. P. 595–600.
9. Maeda Y., Vaizey C.J., Kamm M.A. Long-term results of perianal silicone injection for faecal incontinence // Colorectal. Dis. 2007. № 9. P. 357–361.
10. Olivera L.C., Neves J.J. M., Yussuf S. Anal incontinence improvement after silicon injection may be related of sphincter asymmetry // Sur. Innov. 2009. Vol. 16, № 2. P. 155–161.

Авторы

Контактное лицо: КОМИССАРОВ Игорь Алексеевич	Д.м.н., профессор, кафедра хирургических болезней детского возраста, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия. 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. Тел.: (812) 542-56-76
КОЛЕСНИКОВА Надежда Георгиевна	Кафедра хирургических болезней детского возраста, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия. Тел.: (921) 328-38-59
ГЛУШКОВА Виктория Александровна	Кафедра хирургических болезней детского возраста, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия. Тел.: (962) 720-13-32
ГОЛУБЕВ Василий Александрович	Кафедра хирургических болезней детского возраста, Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия. Тел.: (921) 448-32-73