

## ЛЕЧЕНИЕ НЕДЕРЖАНИЯ КАЛА У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ОБЪЕМООБРАЗУЮЩЕГО АГЕНТА «ДАМ+»

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

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

**Резюме.** Одним из факторов анальной инконтиненции у детей с нейрогенным и органическим недержанием кала является низкое базальное давление в анальном канале. Важной частью заднепроходного канала в функциональном плане является внутренний сфинктер заднего прохода. Цель работы: изучить возможность использования объемообразующего препарата «ДАМ+» для повышения давления в анальном канале у детей с анальным недержанием, оценить результаты гелевой пластики анального канала. Материалы и методы: с 2007 по 2013 год 35 пациентам с недержанием кала выполнено 57 процедур введения полиакриламидного геля «ДАМ+» в подслизистый слой анального канала. Возраст больных был от 2 до 18 лет. Критерием исключения из исследования были пациенты с функциональным недержанием кала. До гелевой пластики и после нее всем больным проводили колодинамическое исследование на многофункциональном аппарате «Menfis 2000». Результаты: Средняя величина давления в анальном канале до операции составила  $20,98 \pm 5,17$  см вод. ст.; непосредственно после операции  $32,62 \pm 6,63$  см вод. ст.; в отдаленном периоде  $28,07 \pm 6,65$  см вод. ст. Заключение: клиническая эффективность процедуры коррелирует с параметрами базального давления в анальном канале до и после гелевой пластики. При введении препарата «ДАМ+» в подслизистый слой анального канала происходит увеличение базального давления, смыкание стенок анального канала (имитация работы внутреннего сфинктера, геморроидальных сосудистых сплетений). Разница между параметрами базального давления до и после лечения статистически достоверна.

**Ключевые слова:** недержание кала; объемообразующий агент «ДАМ+»; базальное давление.

### ВВЕДЕНИЕ

Анальное недержание является актуальной проблемой в детской хирургии. Проблема анальной инконтиненции у детей является не только медицинской, но и социально значимой. Для осуществления идеального анального контроля необходимо наличие трех важных физиологических и анатомических элементов: нормальная моторика толстой кишки, особенно ректосигмоидного отдела, нормальная чувствительность дистального отдела прямой кишки и нормальный сфинктерный механизм [1, 4]. Важной частью заднепроходного канала в функциональном плане является внутренний сфинктер заднего прохода (ВСЗП). При его повреждении или недостаточности возникает анальная инконтиненция. ВСЗП — это циркулярный слой гладкомышечных волокон, который на 50–85% обеспечивает базальное давление в анальном канале и выполняет тоническое смыкание стенок заднепроходного канала [3, 4, 5, 6]. Анатомические особенности ВСЗП (малая толщина, автономная иннервация) объясняют неудовлетворительные результаты хирургического восстановления целостности сфинктера. С 2007 года в клинике Педиатрического медицинского университета выполняется лечение детей с органическим и нейрогенным недержанием кала с помощью препарата «ДАМ+». Данный вид лечения не является первичной ступенью в лечении анальной инконтиненции, а проводится после устранения таких нарушений механизма держания, как повреждение наружного сфинктера заднего

прохода и пуборектальной петли, ликвидации выстояния слизистой или стеноза анального канала. «ДАМ+» — это высоковязкий студенистообразный полимер, не содержащий веществ животного происхождения. Физико-химические характеристики препарата и стерильность сохраняются более 12 месяцев. Так как гидрогель гомогенен и обладает эластичностью, это предотвращает развитие фиброза. Также имплантат «ДАМ+» содержит коллоидное серебро, что позволяет предотвратить бактериальное воспаление в области имплантации [2].

*Цель работы:* изучить возможность использования препарата «ДАМ+» для повышения давления в анальном канале у детей с анальным недержанием, оценить результаты гелевой пластики анального канала.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Период исследования охватывал 6 лет, с 2007 по 2013 год. Критерием исключения из исследования были пациенты с функциональным недержанием кала.

Гелевая пластика анального канала была проведена 35 пациентам с недержанием кала. Возраст больных был от 2 до 18 лет. Всего выполнено 57 процедур введения препарата «ДАМ+» в область анального канала.

При осмотре у большинства пациентов выявлено неполное смыкание анального отверстия и сниженный тонус сфинктеров анального канала. В ряде случаев отмечалось зияние анального кана-

ла. Также для объективной оценки состояния аноректальной зоны, мышц тазового дна выполнялись рентгенологические (ирригография, баллонопроктография) исследования по общепринятым методикам. Для уточнения анатомии мышц тазового дна, выявления повреждений пуборектальной петли выполнялась компьютерная томография. До гелевой пластики и после нее всем больным проводили колодинамическое исследование на многофункциональном аппарате «Menfis 2000».

Статистическая обработка материалов исследования осуществлялась на персональном компьютере IBM PC (Intel Pentium-III), Windows XP с помощью программных средств и пакета Statistica for Windows (версия 6.0). Для сравнения средних показателей количественных признаков в исследуемых группах использовался t-критерий Стьюдента с оценкой достоверности различий ( $p < 0,05$ ) по значениям  $M \pm m$ . В качестве доверительных вероятностей принимали вероятность  $P = 0,95$ .

Операцию выполняли под масочным наркозом. Положение больного — на спине. Препарат «ДАМ+» вводили трансдермально в подслизистый слой анального канала на глубину (в зависимости от возраста ребенка) 2–4 см на «3, 6, 9, 12 часах» до полного его смыкания. Использовали от 20 до 50 мл геля.

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

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По мнению ряда авторов, работа одних только сфинктеров не может полностью обеспечить близ-

кое стояние кишечных стенок, и около 15% базального давления в анальном канале обеспечивается лабильными сосудистыми сплетениями анальных валиков, которые вместе со складками слизистой ануса участвуют в поддержании сомкнутого состояния заднепроходного отверстия и предотвращают его зияние, а также истечение жидких каловых масс и слизи [6]. Это позволяет предположить, что одним из факторов улучшения держания кишечного содержимого при гелевой пластике анального канала является имитация работы сосудистых валиков (создание ими герметичных заслонок) путем введения гелевых болусов в подслизистый слой анального канала.

Проанализированы величины давления в анальном канале до операции, непосредственно после операции и в отдаленном (через 1 год) периоде в 57 случаях гелевой пластики анального канала.

Статистическая обработка данных показала, что средняя величина давления в анальном канале до операции составляла в настоящей выборке  $20,98 \pm 5,17$  см вод. ст.; непосредственно после операции  $32,62 \pm 6,63$  см вод. ст.; в отдаленном периоде  $28,07 \pm 6,65$  см вод. ст. Выявлена статистически достоверная разница между значениями давления до и непосредственно после операции ( $p < 0,05$ ), а также между значениями давления до операции и в отдаленном периоде ( $p < 0,05$ ). Вместе с тем в отдаленном периоде значение давления в анальном канале оказалось статистически достоверно ниже, чем непосредственно после операции ( $p < 0,05$ ), однако оставалось выше, чем до лечения. Результаты исследования отражены на рисунке 1.

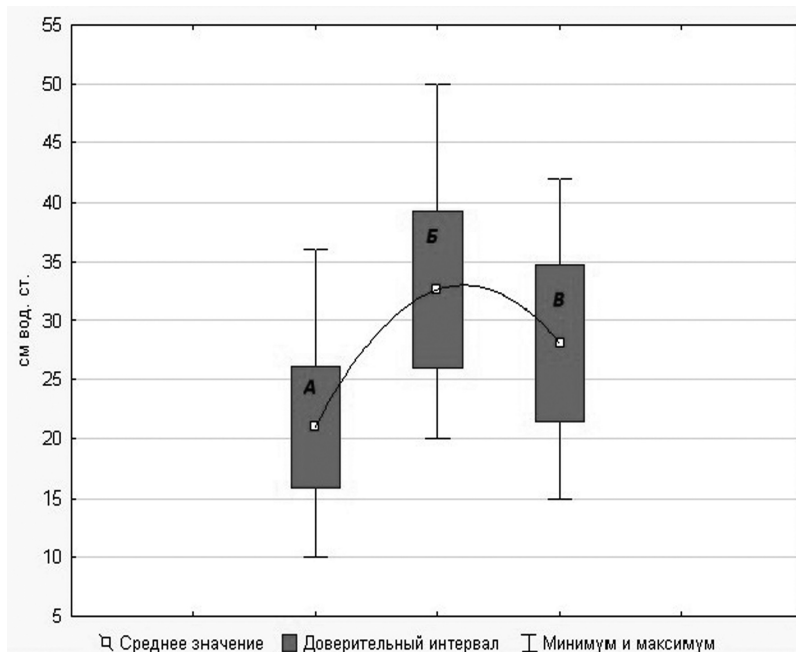


Рис. 1. Пластика анального канала больному после коррекции атрезии прямой кишки. (А) — Величина базального давления до процедуры. (Б) — Базальное давление после процедуры. (В) — Величина базального давления в отдаленном периоде

У 17 детей из 35 (48%) полное держание достигнуто после первой процедуры. В этой группе пациентов показатели давления до проведения гелевой пластики варьировали от 35 до 69% от возрастной нормы, что в среднем составило 52%. После имплантации «ДАМ+» средние показатели давления возросли до 82%. При контрольном обследовании через 6 месяцев и год показатели давления остались прежними, явления анального недержания отсутствовали.

У 11 пациентов (31%) базальное давление до первой процедуры в среднем составило менее 50%, а после пластики возросло до 89%. Однако через год отмечено возобновление каломазания и снижение базального давления до 58,5%. Этой группе детей выполнена повторная гелевая пластика.

Трехкратное введение полиакриламидного геля выполнено 4 пациентам (11%). Явления анальной инконтиненции, возобновление каломазания в сроки от 6 месяцев до года после гелевой пластики коррелировали со снижением базального давления и более низкими его показателями изначально, по сравнению с предыдущими группами детей. Хороший клинический результат получен при достижении средних показателей базального давления 79%.

Четверкратная гелевая пластика проведена 3 пациентам (9%) в связи с сохраняющимися жалобами на каломазание. После каждой процедуры отмечалось уменьшение эпизодов инконтиненции до нескольких раз в месяц, но через год каломазание возобновлялось до 1–2 раз в день. Выраженный положительный эффект после гелевой пластики получен лишь при достижении показателей базального давления свыше 70% от возрастной нормы.

В 4 случаях (11%) отмечено развитие осложнений. В одном случае отмечено пролабирование (выпадение) имплантата из ануса, что затрудняло дефекацию. Выполнена коррекция болюса путем дренирования. Ухудшений держания после этого не отмечено. В трех других случаях в сроки от 9 дней до 2 недель возникли признаки инфицирования области введения одного из болюсов — отек, гиперемия кожи, боль в околоанальной области и при пальпации. Выполнены разрез, дренирование, удаление инфицированного гелевого имплантата. Ухудшения держания не произошло. Данные осложнения возникли в период освоения техники процедуры и, возможно, связаны с избыточным введением препарата в подслизистый слой анального канала. Случаев ближайшей и отдаленной миграции препарата «ДАМ+» не выявлено.

## ВЫВОДЫ

1. При введении препарата «ДАМ+» в подслизистый слой анального канала происходит увеличение базального давления, смыкание стенок анального канала (имитация работы внутреннего сфинктера, геморроидальных сосудистых сплетений). Разница между параметрами базального давления до и после лечения статистически достоверна.
2. В отдаленные сроки после операции (через год и более) эффективность процедуры может снижаться, размеры гелевого имплантата «ДАМ+» могут уменьшаться, однако базальное давление в области анального канала остается на более высоком уровне.
3. Возможно повторное введение препарата для коррекции болюсов.
4. Клиническая эффективность процедуры коррелирует с параметрами базального давления в анальном канале до и после гелевой пластики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ленюшкин А.И., Комиссаров И.А.* // Педиатрическая колопроктология. — СПб.: АНТТ-Принт, 2008. — 448 с.
2. *Лопатин В.В.* Полиакриламидные гели в медицине. — М.: Научный мир, 2004. — 321 с.
3. *Lestar B., Penninckx F., Kerrimans R.* The internal anal sphincter: mechanisms of control and its role in maintaining anal continence // *Baillieres Clin Gastroenterol.* — 1992. — Vol. 6 (1). — P. 193–214.
4. *Levit M.A., Martin C.A., Olesevich M., Bauer C.L., Jackson L.E., A. Peña.* Hirschsprung disease and fecal incontinence: diagnostic and management strategies // *J. Pediatr Surg.* — 2009. — Vol. 44 (1). — P. 271–277.
5. *Rao S.* Diagnosis and management of fecal incontinence // *Am. J. Gastroenterol.* — 2004. — Vol. 99. — P. 1585–1604.
6. *Ratto C., Doglietto Giovanni B.* Fecal Incontinence: Diagnosis and Treatment. Springer-Verlag Italia, 2007. — 362 p.

## TREATMENT FECAL INCONTINENCE IN CHILDREN WITH BULKING AGENTS «DAM+».

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

◆ **Resume.** One of the reason of organic and neurogenic fecal incontinence in children is low resting pressure in the anal canal. In functional aspect, one of the main roles plays internal sphincter of the anal canal that provides 50–85% of basal resting pressure and close of the anal canal. Purposes. The purpose of this article is to study the possibilities of using bulking agent

«DAM+» to increase resting pressure in the anal canal in children with fecal incontinence, and evaluate the results of this treatment. **Methods.** The study has been performed in the Department of Pediatric Surgery in our university since 2007 for 2013. In total, 35 patients, aged 2–18 with organic or neurogenic fecal incontinence were underwent 57 procedure of introduction polyacrylamid gel «DAM+». Patients with overflow fecal incontinence were excluded. Before treatment and after, all patients were assessed clinical examination and anal manometry. Anal manometry was performed on multifunctional apparatus «Menfis 2000». **Results.** The average quantity of resting pressure in the anal canal before operation is formed  $20.98 \pm 5.17$  cm. (H<sub>2</sub>O), after operation  $32.62 \pm 6.63$  cm. (H<sub>2</sub>O), in long-term period  $28.07 \pm 6.65$  cm. (H<sub>2</sub>O) **Conclusion.** The

clinical efficiency of procedure correlates with values of resting pressure in the anal canal before and after treatment. Implantation of «DAM+» into submucosal layer provides increasing of basal resting tone in the anal canal. Imitation of work of the internal anal sphincter and expansive vascular anal cushions on the other part, prevents patulous anus and provides a hermetic seal, that responds for close anal walls. Statistical data was shown, that the average quantity of resting pressure in the anal canal before operation and after operation has performed at the 5 % significance level. P-values <0.05 was considered statistically significant.

◆ **Key words:** fecal incontinence; bulking agent «DAM+»; resting pressure.

◆ Информация об авторах

*Комиссаров Игорь Алексеевич* – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней детского возраста. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: Komissarov\_i\_a@mail.ru.

*Komissarov Igor Alekseyevich* – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head, Department of Surgical Diseases of Childhood. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: Komissarov\_i\_a@mail.ru.

*Глушкова Виктория Александровна* – аспирант, кафедра хирургических болезней детского возраста. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: vikusyan@mail.ru.

*Glushkova Viktoriya Aleksandrovna* – Postgraduate Student, Department of Surgical Diseases of Childhood. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: vikusyan@mail.ru.

*Колесникова Надежда Георгиевна* – канд. мед. наук, доцент, кафедра хирургических болезней детского возраста. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: Salut50@mail.

*Kolesnikova Nadezhda Georgiyevna* – MD, PhD, Associate Professor, Department of Surgical Diseases of Childhood. Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: Salut50@mail.ru.