

Р.Т. Алиев¹, И.П. Силкин², Р.Р. Алиев³, А.Г. Мартов¹

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ И ПОЛИМОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ В ГЕНИТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ У МУЖЧИН

¹ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва²ООО «Центр пластической хирургии» г. Красноярск³Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Контактное лицо: Силкин Иван Павлович: paluch2007@mail.ru

Резюме

Мужская интимная пластика – это целый комплекс процедур, которые проводятся для улучшения сексуальной жизни пациента или восстановления половых функций [18]. Одним из наиболее эффективных методов, применяемых в пластической хирургии для аугментации или утолщения полового члена, является введение филлеров на основе гиалуроновой и полимолочной кислоты [4,7,9,12,14,15,19,17]. В данной статье дан обзор наиболее распространенных и эффективных методов инъекционной коррекции головки и ствола полового члена при аугментации [10], проанализированы инъекционные методики введения филлеров, а также приведены результаты введения филлеров в ранний и отдаленный период.

Ключевые слова: аугментационная пластика полового члена, полимолочная кислота, гиалуроновая кислота, интимная пластика, филлеры в генитальной хирургии, аугментация или утолщение полового члена, инъекционные технологии в коррекции размеров половых органов у мужчин, синдром маленького полового члена

Для цитирования: Алиев Р.Т., Силкин И.П., Алиев Р.Р., Мартов А.Г. Применение препаратов на основе гиалуроновой кислоты и полимолочной кислоты в генитальной хирургии у мужчин // Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна 2023. №3. С. 27–29. DOI: 10.33266/2782-6430-2023-3-27-29

DOI: 10.33266/2782-6430-2023-3-27-29

R.T. Aliev¹, I.P. Silkin², R.R. Aliev³, A.G. Martov¹

Application of Drugs Based on Hyaluronic Acid and Polylactic Acid in Male Genital Surgery

International Office, State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center
of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia²Plastic Surgery Center, Ltd, Krasnoyarski Krai, Krasnoyarsk, Russia³Altai State Medical University, Barnaul, Russia

Contact person: Silkin Ivan Pavlovich: paluch2007@mail.ru

Abstract

Male intimate plastic surgery is a full complex of procedures which are carried out to improve the patient's sexual life and restore sexual functions [18]. One of the most efficient methods in plastic surgery used for penile augmentation or thickening is the introduction of fillers based on hyaluronic and polylactic acid [4,7,9,12,14,15,19,17]. The present article gives an overview of the most common and effective methods of injection correction of glans penis and penis stem [10], analyzes the methods of fillers injection and lists the results of fillers injection in early and later period.

Keywords: glans penis augmentation, polylactic acid, hyaluronic acid, intimate plastic surgery, fillers in genital surgery, penile augmentation or thickening, injection technologies in the correction of male genital size, small penis syndrome

For citation: Aliev RT, Silkin IP, Aliev RR, Martov AG. Application of Drugs Based on Hyaluronic Acid and Polylactic Acid in Male Genital Surgery. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2023.3:27-29. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2023-3-27-29

Введение

Филлеры на основе гиалуроновой и полимолочной кислоты широко применяются в пластической хирургии для коррекции дефицита объема тканей разных частей тела, в том числе для аугментации/коррекции размеров полового члена. В повседневной практике оперирующего уролога операции по аугментационной пластике полового члена на сегодняшний день встречаются недостаточно часто.

Инъекционные методики коррекции головки и ствола полового члена. При проведении таких операций используются в основном вязкоупругие

гели на основе 2,4%-ой гиалуроновой кислоты [1,5]. После предварительной аппликационной анестезии с применением препарата Акриол в течение 20–30 минут с помощью инъекционной иглы 27G производится внутрикожное заполнение филлером как всей головки полового члена, так и отдельных ее зон: венечной борозды, до уровня ½ головки, а также области уздечки. В зависимости от исходного объема головки и задачи по коррекции объема количество препарата варьирует от 2 до 5–6 мл. В случае, если пациенту ранее неоднократно проводилась подобная процедура, доза препарата может быть увеличена до 8–10 мл. Для введения филлеров

применяются различные техники [6,10]. Так, при заполнении с использованием веерной техники препарат вводился отдельными вколами по краю венечной борозды. На один вкол иглы при этом расходовалось около 0,2–0,5 мл геля. После схождения отека и гематом у некоторых пациентов наблюдалось мелкобугристое распределение введенного препарата. Причиной этого могло быть поверхностное расположение геля или же уход части препарата в более глубокие слои, где происходит его вымывание активным кровотоком. В таких случаях необходимо проведение дальнейшей коррекции.

Для более равномерного распределения перед введением препарата целесообразной является предварительная гидропрепаровка кожи головки раствором, содержащим 1 мл 2%-го лидокаина и воды для инъекций 5 мл, игла 30G, с экспозицией в пять минут. Гидропрепаровку проводили 2–3 вколами на уровне середины головки.

Наибольшая травматизация головки и сложность распределения геля наблюдались при проведении аугментации головки через линейные частые вколы. При этом был отмечен единственный случай миграции геля под венечный край головки с формированием своеобразного валика [2].

Также наблюдались случаи постинъекционного дефекта кожи головки в виде ограниченного некроза места вкола [2].

Для аугментации ствола полового члена, помимо гелей гиалуроновой кислоты, применялся препарат полимолочной кислоты [14] – D,L-молочная кислота+натрий-карбоксиметилцеллюлоза, с концентрацией смеси 50 мг/мл, широко используемый для инъекционной мужской и женской интимной пластики.

Метод аугментации ствола полового члена с помощью полимолочной кислоты [17] заключался в следующем: после предварительной местной анестезии раствором лидокаина 2% в месте введения, с помощью канюли № 16–18G проводилось веерное подкожное введение препарата от основания полового члена по дорзальной поверхности через 1 вкол, либо через 2–3 прокола крайней плоти, при закрытой головке в проекции венечной борозды.

Количество введенного препарата варьировало в зависимости от размеров полового члена при эрекции (пациент самостоятельно измерял длину члена в эрегированном состоянии). В среднем количество препарата рассчитывалось таким образом: один флакон препарата, предварительно разведенного до готового состояния в объеме 20 мл на 10 см длины.

Оценка объема проводилась спустя 1,5–2 месяца. Средняя окружность давала прирост в 0,7–1,5 см.

При выборе доступа для введения препарата исходили из наличия избытка крайней плоти. У пациентов, имеющих в анамнезе циркумцизию, введение осуществлялось от основания полового члена, у необрезанных же пациентов введение осуществляли со стороны крайней плоти. После введения проводили массаж мест заполнения с целью лучшего распределения препарата. Места проколов закрывались стерильным стрипом.

Через 2–3 месяца после проведения операции в области прокола отчетливо наблюдалось скопление препарата в виде поверхностной папулы белого цвета.

Распределение коллагеновой подушки местами было неравномерное ввиду явной концентрации препарата, что требовала дорекоррекции.

При аугментации ствола с помощью 2,0–2,4 % гиалуроновой кислоты предварительно проводилась местная анестезия раствором лидокаина 2% в месте введения. Использовалась канюля № 22–24 G. Выбор места введения определялся так же, как при введении полимолочной кислоты. Введение производилось веерным методом. Количество геля варьировало от 5–6 мл до 10–15 мл. После введения осуществлялось легкое массирование зоны заполнения, для лучшего распределения препарата. Места проколов закрывались стерильным стрипом. Средний объем окружности заметно отличался и составлял от 2 и более см.

Во всех случаях пациентам был рекомендован половой покой до 10–14 дней, исключение перегревов и ранней физической активности. Также очень важным являются дальнейшие динамические наблюдения пациентов с уже установленными филлерами. Также необходимо отметить, что у па-

Таблица 1

Сравнительная оценка методик коррекции головки полового члена с помощью 2,4% гиалуроновой кислоты
Comparative evaluation of penile glans correction techniques using 2.4% hyaluronic acid

Техника введения филлера	Местная анестезия (акриол) время экспозиции 15–20 мин.	Объем вводимого препарата	Распределение препарата	Осложнения
Веерная	+	3–4 мл	мелкобугристое	Гематомы, миграция геля, поверхностный некроз кожи места вкола
Частые линейные отдельные вколы	+	3–4 мл	мелкобугристое	Гематомы, миграция геля, большая травматизация, некроз кожи места вкола
Предварительная гидропрепаровка (1% лидокаин + вода для инъекций 5 мл), введение по типу ползучего инфильтрата	+	3–6 мл	равномерное	Гематомы

Таблица 2

**Сравнительная оценка параметров ствола полового члена при использовании филлеров
(гиалуроновая кислота и полимолочная кислота)**
Comparative evaluation of the parameters of the penis trunk when using fillers (hyaluronic acid and polylactic acid)

Препарат	2,0-2,4 % Гиалуроновая кислота	Полимолочная кислота
Техника введения	Веерное, подкожное	Веерное, подкожное
Объем препарата (мл)	10-15	20-40
Средний прирост окружности (см)	2 см и более	0,7-1,5 см
Оценка результата спустя 3-4 мес.	Равномерное, требуется докоррекция нечасто	Часто неравномерное, требуется докоррекция
Плотность	Мягкая подкожная подушка	Плотная коллагеновая подушка
Осложнения	Единичные гематомы	Единичные гематомы, папулы
Время полового покоя	10-14 дней	10-14 дней

циентов с избытками крайней плоти в качестве первого этапа рекомендовано выполнение обрезания крайней плоти с целью максимально равномерного заполнения филлерами и по эстетическим соображениям.

Несмотря на ряд сложностей, упомянутых выше, метод введения геля гиалуроновой кислоты в головку полового члена с предварительной гидропрепаровкой

в целом зарекомендовал себя положительно. Перспективным представляется дальнейшее совершенствование методики и техники введения препаратов, с целью максимального удовлетворения потребностей пациентов и во избежание повторной коррекции. Все применяемые препараты должны быть в обязательном порядке сертифицированы и предназначены для использования в интимной пластике.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

- Abdallah H., Abdelnasser T., Hosny H., Selim O., Al-Ahwany A., Sham-loul R. Treatment of Premature Ejaculation by Glans Penis Augmentation Using Hyaluronic Acid Gel: a Pilot Study. *Andrologia*. 2012;44;Suppl 1:650-653. DOI: 10.1111/j.1439-0272.2011.01244.x.
- Abo-Hedibah S.A., Badawi A.N., Aly S.A., Ismail S.R.M., Elmokadem A.H. Penile Girth Augmentation by Injectable Fillers: a Comprehensive Review of Imaging Features and Inflammatory Complications. *Abdom Radiol (NY)*. 2021;46;4:1703-1717. DOI: 10.1007/s00261-020-02788-w.
- Califano G., Arcaniolo D., Ruvolo C.C., Manfredi C., Smarrazzo F., Cilio S., Verze P. Glans Penis Augmentation: When, How, and Why? *Int. J. Impot. Res.* 2022;34;4:343-346. DOI: 10.1038/s41443-021-00464-1.
- García Gómez B., Alonso Isa M., García Rojo E., Fiorillo A., Romero Otero J. Penile length augmentation surgical and non-surgical approaches for aesthetic purposes. *Int J Impot Res.* 2022; 34(4): 332-6. DOI: 10.1038/s41443-021-00488-7.
- Kim J.J., Kwak T.I., Jeon B.G., Cheon J., Moon D.G. Effects of Glans Penis Augmentation Using Hyaluronic Acid Gel for Premature Ejaculation. *Int. J. Impot. Res.* 2004;16;6:547-551. DOI: 10.1038/sj.ijir.3901226.
- Kim J.J., Kwak T.I., Jeon B.G., Cheon J., Moon D.G. Human Glans Penis Augmentation Using Injectable Hyaluronic Acid Gel. *Int. J. Impot. Res.* 2003;15;6:439-443. DOI: 10.1038/sj.ijir.3901044.
- Kwak T.I., Oh M., Kim J.J., Moon D.G. The Effects of Penile Girth Enhancement Using Injectable Hyaluronic Acid Gel, a Filler. *J. Sex. Med.* 2011;8;12:3407-3413. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2010.01748.x.
- Manfredi C., Romero Otero J., Djinnovic R. Penile Girth Enhancement Procedures for Aesthetic Purposes. *Int. J. Impot. Res.* 2022;34;4:337-342. DOI: 10.1038/s41443-021-00459-y.
- Moon D.G., Kwak T.I., Cho H.Y., Bae J.H., Park H.S., Kim J.J. Augmentation of Glans Penis Using Injectable Hyaluronic Acid Gel. *Int. J. Impot. Res.* 2003;15;6:456-460. DOI: 10.1038/sj.ijir.3901058.
- Moon D.G., Kwak T.I., Kim J.J. Glans Penis Augmentation Using Hyaluronic Acid Gel as an Injectable Filler. *World J Mens Health.* 2015; 33(2): 50-61. DOI: 10.5534/wjmh.2015.33.2.50.
- Serefoglu E.C. New Trend in Medicine: Aesthetic Genital Surgery. *Int. J. Impot. Res.* 2022;34;4:325-326. DOI: 10.1038/s41443-022-00566-4.
- Tran H., Goldfarb R., Ackerman A., Valenzuela R.J. Penile Lengthening, Girth, and Size Preservation at the Time of Penile Prosthesis Insertion. *Sex Med Rev.* 2017;5;3:403-412. DOI: 10.1016/j.sxmr.2016.11.005.
- Xing M.H., Hou S.W., Raheem O.A. Aesthetic Penile Augmentation Procedures: A Comprehensive and Current Perspective. *Curr Urol Rep.* 2022;23;12:355-361. DOI: 10.1007/s11934-022-01123-8.
- Yang D.Y., Jeong H.C., Ahn S.T., Bae W.J., Moon D.G., Kim S.W., Lee W.K. A Comparison Between Hyaluronic Acid and Polylactic Acid Filler Injections for Temporary Penile Augmentation in Patients with Small Penis Syndrome: A Multicenter, Patient/Evaluator-Blind, Comparative, Randomized Trial. *J Sex Med.* 2020;17;1:133-141. DOI: 10.1016/j.jsxm.2019.10.006.
- Yang D.Y., Jeong H.C., Ko K., Lee S.H., Lee Y.G., Lee W.K. Comparison of Clinical Outcomes between Hyaluronic and Polylactic Acid Filler Injections for Penile Augmentation in Men Reporting a Small Penis: A Multicenter, Patient-Blinded/Evaluator-Blinded, Non-Inferiority, Randomized Comparative Trial with 18 Months of Follow-up. *J. Clin. Med.* 2020;9;4:1024. DOI: 10.3390/jcm9041024.
- Yang D.Y., Ko K., Lee S.H., Lee W.K. A Comparison of the Efficacy and Safety Between Hyaluronic Acid and Polylactic Acid Filler Injection in Penile Augmentation: A Multicenter, Patient/Evaluator-Blinded, Randomized Trial. *J Sex Med.* 2019;16;4:577-585. DOI: 10.1016/j.jsxm.2019.01.310.
- Yang D.Y., Ko K., Lee S.H., Moon D.G., Kim J.W., Lee W.K. Efficacy and Safety of a Newly Developed Polylactic Acid Microsphere as an Injectable Bulking Agent for Penile Augmentation: 18-Months Follow-up. *Int. J. Impot. Res.* 2017;29;4:136-141. DOI: 10.1038/ijir.2017.10.
- Zaccaro C., Subirà D., López-Diez I., Manfredi C., Ascencios-Vargas J.P., Moncada-Iribarren I. History and Future Perspectives of Male Aesthetic Genital Surgery. *Int. J. Impot. Res.* 2022;34;4:327-331. DOI: 10.1038/s41443-022-00580-6.
- Юсова Ж.Ю., Баранова Е.Л., Демидион Д.В., Ахмедбаева И.А., Круглова Л.С. Дermalная интеграция филлеров на основе гиалуроновой кислоты: наблюдение в условиях реальной клинической практики. *Медицинский алфавит*. 2022. № 8. С. 107-111. DOI: 10.33667/2078-5631-2022-8-107-111.
- Yusova Zh.Yu., Baranova E.L., Demidion D.V., Akhmedbayeva I.A., Kруглова L.S. Dermal Integration of Hyaluronic Acid Fillers: Observation in Real Clinical Practice. *Meditsinskiy Alfavit = Medical Alphabet*. 2022;8:107-111. DOI: 10.33667/2078-5631-2022-8-107-111 (In Russ.).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.

Поступила: 10.06.2023. Принята к публикации: 12.07.2023.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study had no sponsorship.

Contribution. Article was prepared with equal participation of the authors.

Article received: 10.06.2023. Accepted for publication: 12.07.2023