

Таким образом, несмотря на преклонный возраст пациента и сопутствующую патологию со стороны сердечно-сосудистой системы, симультанная операция, выполненная по поводу первично-множественного синхронного рака ободочной кишки и рака антрального отдела желудка, позволила одновременно решить несколько задач:

1. предупредить развитие таких осложнений, как кишечная непроходимость и желудочное кровотечение;
2. предупредить возможность прогрессирования онкологического заболевания в случае

последовательного хирургического лечения двух опухолей разных органов;

3. сократить время суммарного пребывания больного в стационаре и последующего лечения;
4. устранить риск повторной операции, повторного наркоза и их осложнений;
5. исключить повторное обследование и предоперационную подготовку;
6. повысить экономическую эффективность лечения;
7. избежать дополнительной психологической травмы пациента при повторном оперативном лечении.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гедревич З. Э. *Симультанные операции при раке ободочной кишки у лиц пожилого и старческого возраста* / З. Э. Гедревич, А. В. Прохоров, Ю. Г. Цемахов // *Мед. журнал.* – 2015. – № 3. – С. 42–44.
2. Дыхно Ю. А. *Симультанные операции при раке легкого* // *Сиб. онкол. журнал.* – 2009. – № 1 (31). – С. 83–85.

3. *Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность)* / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена фпл. ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, 2019. – 250 с.: ил.
4. Reiffescheid, M. *Der simultaneingriff in der Bauchhohle – Chirurgische Aspekte* // *Zentralblatt für Chirurgie.* – 1971. – Bd. 96, № 35. – S. 1210–1211.

DOI: 10.33454/1728-1261-2021-3-47-49

УДК 613.49

## Биопленки – осложнение процедуры контурной пластики гиалуроновой кислотой в косметологии. Клинический случай

М. В. Щёткина

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел.: +7 9242002030; e-mail: ipksz.cosm@mail.ru

## Biofilms as a complication of the hyaluronic acid contouring procedure in cosmetology. A clinical case

M. V. Shchetkina

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, 680009, Khabarovsk, Russia; phone +7 9242002030; e-mail: ipksz-cosm@mail.ru

Биопленки – осложнение процедуры контурной пластики гиалуроновой кислотой в косметологии. Описан клинический случай осложнения процедуры контурной пластики на фоне хронического тонзиллита.

**Ключевые слова:** филлер, биологические пленки, инъекция, бактерии, лечение, косметология, осложнение.

Biofilms are a complication of the hyaluronic acid contouring procedure in cosmetology. A clinical case of complications of the contouring plastic surgery procedure against the background of chronic tonsillitis is described.

**Key words:** filler; biological films; injection; bacteria; treatment; cosmetology; complication.

Контурная пластика – одна из самых востребованных процедур в современной косметологии.

После выполнения процедур могут возникнуть такие нежелательные явления, как отек,

гематома, гиперкоррекция, обострение герпетической инфекции, аллергическая реакция, эмболия сосудов.

Биопленка – одно из нечастых осложнений, но требующих определенного подхода к терапии.

Биологические пленки – это совокупность микроорганизмов, в которой клетки как бы приклеенные друг к другу или к поверхности, связаны между собой. Они образуются вокруг очага воспаления.

Биопленки создаются разными микроорганизмами, например, бактериями, простейшими животными или грибами [2].

Стадии образования:

- прикрепление бактерий к поверхности;
- формирование колонии;
- созревание биопленки;
- дисперсия.

На первом этапе блуждающие вокруг поверхности очага воспаления бактерии концентрируются и прикрепляются к его поверхности, а затем захватываются защитной клейкой полимерной массой, выделяемой из клеток, в результате чего и образуются микроколонии, которые не восприимчивы к действию антибиотиков, – так называемое обрастание. Биопленка состоит из ДНК, белков и полисахаридов. Этот состав защищает клетки и способствует их взаимодействию. Передаваемые биопленкой биохимические сигналы также ускоряют и передачу питательных веществ к разрастающимся бактериям [5]. На последней стадии ее формирования биопленка может только менять форму и размер. Полностью сформированная колония неподвластна действию антибиотиков. Такая биоактивная масса на различных стадиях развития приобретает собственные ДНК и ЗПМ, а ее дисперсия может привести к распространению и формированию новых колоний [1].

Биопленка может быть дремлющей в зависимости от наличия активизирующих внешних факторов. Когда клеточный метаболизм замирает, биопленка впадает в пассивное состояние. Биопленка активизируется при нарушении ее внутренней среды, например, травмах, инъекциях, физическом давлении. Такие действия обычно вызывают локальные инфекции, абсцессы, гранулемы на инородных телах, узелки или системные заражения.

Биопленки препятствуют заживлению ран и значительно сокращают эффективность наружных антибактериальных средств [9].

Образование биопленок может быть следствием введения филлеров.

Как правило, побочные явления в виде эритематозных, слегка болезненных узелков проявляются через несколько недель после введения инородного вещества. Бывает, они не исчезают месяцами и причиняют пациенту существенный дискомфорт. Ранее считалось, что это аллергическая реакция на введенный филлер, но доказательной базы получено не

было. Образующиеся узелки всегда маленького размера, локально расположены и не несут в себе антиген. Более того, многие из них рассасываются при приеме антибиотиков [8]. Подобная реакция происходит чаще всего после введения гидрофильных филлеров – в результате образуется биопленка.

Терапия осложнения следует начать с двухнедельного курса противомикробных препаратов широкого спектра. После антибиотикотерапии следует начать применение гормонов.

Меры предосторожности: инъекция филлера часто осуществляется в областях с постоянно присутствующими бактериями, таких как губы или кожа лица, пораженная акне. Поэтому так важно соблюдать существующие правила, чтобы избежать попадания инфекции до и после процедуры:

- тщательное промывание места введения инъекции с использованием антисептического раствора;
- локальное нанесение антибактериальных наружных средств 2-3 раза в сутки с целью профилактики инфекционных осложнений;
- любое болезненное ощущение спустя несколько дней после инъекции – повод обратиться к врачу.

Очень важно помнить о риске появления гранулемы инородных тел, как о возможном осложнении после введения филлеров [1]. Не исключено, что это один из механизмов формирования биопленок.

Биопленки могут представлять собой эритематозные узелки и папулы, инертные, бессимптомные гранулемы, которые могут даже спадать сами по себе, а особенно при введении гиалуроновой кислоты. Биопленки также могут привести к локальным гнойным инфекциям, проявляющимся в виде глубоких абсцессов. Гранулемы могут также проявляться в виде гипертрофических рубцов, отеков и постоянной эритемы или обесцвечивания.

Рецидив активной инфекции после успешного лечения – признак присутствия биопленки [3]. Чтобы предотвратить такие инфекции, рекомендуется строгая техника асептических инъекций наряду с тщательным обеззараживанием кожи антисептическими растворами [7].

### **Лечение**

1. В гранулемы, образованные биопленками, вводят кортикостероиды, непосредственно в очаг воспаления. В тяжелых случаях возможна системная терапия глюкокортикостероидами.

2. Курс противомикробных препаратов широкого спектра действия.

3. Эффективно использование гиалуронидазы для лизиса механической поддержки колонии биопленки.

4. Использование бактериофагов для борьбы с болезнями, связанными с биопленкой, благодаря их способности проникать в более глубокие слои биопленок и нацеливаться на устойчивость к антибиотикам, которая развивается в контексте биопленок. Бактериофаги (или фаги) – это вирусы, которые заражают бактерии и в конечном итоге вызывают лизис клеток. По этой причине их также можно использовать в качестве стратегии против биопленки. Клеточный лизис вызывается лизинами, которые продуцируются фагами.

5. Лазеры для достижения прямого лизиса биопленочного матрикса в воспалительных узлах.

6. Хирургическое иссечение воспалительных поражений следует применять только в очень тяжелых, устойчивых к лечению случаях.

### Профилактика осложнений

Не существует четких указаний о том, как окончательно устранить риск образования биопленки, но есть определенные меры, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасных и чистых инъекций.

Важно знать, были ли ранее имплантированы постоянные или неразлагаемые наполнители. Постоянные наполнители несут более высокий риск заражения в результате травмы или разрушения, если они соседствуют с другими филлерами. Возможно, это связано с вызванным иглой разрывом защитной капсулы, которая подвергает старый наполнитель воздействию бактерий. Кроме того, следует избегать больших объемов наполнителей, так как они могут вызывать значительное воспаление.

**Клинический случай.** Пациентка И., 39 лет, обратилась в клинику с целью заполнения носогубной и носощечной складок филлерами на основе гиалуроновой кислоты. Аллергический анамнез без особенностей. Накануне перенесла обострение хронического тонзиллита, не лечилась. С целью коррекции косметических недостатков носощечной борозды были выбраны препараты из одной линейки: монофазная гиалуроновая кислота 23 мг/мл, содержание BDDE 0,48, а для коррекции носогубной складки – гиалуроновая кислота 26 мг/мл, содержание BDDE 0,56. Всего было введено 2 мл общего количество препарата. Через 3 недели пациентка обратилась с жалобами на не симметричную припухлость в местах введения препарата. Болезненности не наблюдалось. Пациентке была назначена антигистаминная терапия, стероиды наружно в течение 7 дней. Лечение без эффекта. На 8-й день произведено введение гиалуронидазы в очаги, дексаметазон внутримышечно однократно, макролиды 10 дней, что привело к разрешению процесса.

Таким образом, при проведении инъекций с гиалуроновой кислотой необходимо соблюдать правила асептики и антисептики. Необходимо использовать эффективный антисептический раствор для кожи. Внимательно собирать анамнез на предмет хронической стрептококковой инфекции. Проводить тщательный осмотр. При возникновении таких нежелательных явлений следует применять антибиотики широкого спектра действия, противомикробные препараты, кортикостероиды, бактериофаги. Целесообразно применение гиалуронидазы для удаления филлера, а также лазерная терапия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Димитраску Д. И. Современные знания о формировании биопленки после инъекций дермального наполнителя с гиалуроновой кислотой: обзор / Д. И. Димитраску, А. В. Георгеску. – URL: <http://www.dermatology.ru/translation/sovremennye-znaniya-o-formirovanii-biopenki-posle-ineksii-dermalnogo-napolnitelya-s-gi>

2. Федоров А. А. Биопленки и их роль в инфекциях мягких тканей после имплантации филлеров на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты // Инъекционная косметология. – 2016. – № 3.

3. Юсова Ж. Ю. Асептика: профилактика постинъекционных осложнений / Ж. Ю. Юсова, А. И. Соболева, Е. О. Леонтьева // Инъекционная косметология. – 2016. – № 3.

4. Filler Nodules: Inflammatory or Infectious. A Review of Biofilms and Their Implications on Clinical Practice //

O. Ibrahim, J. Overman, K. A. Arndt, J. S. Dover // *Dermatologic Surgery*. – 2018. – № 44 (1): Jan. – P. 53-60.

5. Niami F. The increasing relevance of biofilms in common dermatological conditions // *The J. of Dermatological Treatment*. – 2018. – № 29 (2): Mar. – P. 202-207.

6. Бактериальные биопленки после инъекций филлеров: руководство к действию для косметологов. – URL: <http://aesthetic-futures.com.ua/bakterialnye-biopenki-posle-inyeksiy-fillerov>.

7. Возможные осложнения после контурной пластики. – URL: <https://cosmetology-info.ru/6044/Plastic-surgery-Vozmozhnye-oslozhneniya-posle-konturnoy-plastiki/>

8. Материалы с обучения. Образование биопленок при введении филлеров. – URL: <https://olta.su/articles/open/139>.

9. Образование биопленок при введении филлеров. – URL: <https://www.1nep.ru/articles/148927/>