

Приведенные сведения могут быть полезны студентам медицинских вузов и в медицинской практике при изучении строения и функции сердца. Они должны учитываться при оценке значения внутрижелудочковых образований у пациентов и при хирургических вмешательствах на сердце.

## **СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ КИШЕЧНОГО ШВА**

**Ложко П.М.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

*г. Гродно, Республика Беларусь*

*Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии*

Проблема несостоятельности кишечных швов занимает важное место в хирургии органов брюшной полости. Это осложнение наблюдается в 1,5–3% случаев при операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке, в 2,8–8,7% при операциях на тонкой, и в 4–32% случаев при операциях на толстой кишке [3, 4, 6, 8-10]. Вероятность несостоятельности повышается при перитоните и кишечной непроходимости. Значительный процент несостоятельности швов после вмешательств на толстой кишке объясняют анатомо-физиологическими особенностями строения и вирулентностью населяющей ее микрофлоры. Создание оптимальных условий для заживления швов и анастомозов желудочно-кишечного тракта – важный путь улучшения ближайших результатов в абдоминальной хирургии.

Выделяют 3 группы причин, влияющих на состоятельность хирургических швов: 1) состояние и патоморфологические процессы в анастомозируемых органах; 2) неблагоприятные факторы при наложении швов и в послеоперационном периоде; 3) технические особенности наложения швов [10].

Так как от жизнеспособности стенки органа в первую очередь зависит состоятельность анастомоза, то и наиболее значимой является первая группа причин: активное воспаление тканей; технические погрешности (чрезмерная мобилизация стенки органа, грубое наложение швов); интрамуральное и общее нарушение кровообращения; повышение внутрикишечного давления; локальное инфицирование.

В экспериментальных работах [6] показана важная роль коллагена при формировании межкишечного соустья. В первые сутки после хирургического вмешательства происходит интенсивный лизис коллагена в зоне анастомоза на фоне угнетения его синтеза. Инфицирование зоны шва приводит к существенному усилению распада коллагена и возникает в результате контакта шовных каналов и шовного материала (лигатурное инфицирование) с просветом органа и его содержимым, что обуславливает проникновение микрофлоры в толщу сшитых тканей с последующим развитием в них воспалительных и некротических процессов. Они за-

кономерны и зависят от вида кишечного шва и концентрации микробов в просвете органа.

Имеет место и проблема шовного материала, так как воспалительная реакция тканей на шовные лигатуры развивается в разной степени выраженности, независимо от вида и характера материала, по типу асептического воспаления [5]. Однако эти условия во многом способствуют увеличению возможности появления гнойно-некротических процессов, так как в присутствии лигатуры вирулентность микрофлоры усиливается в 1000 раз и более, что сказывается на процессе регенерации.

На основании экспериментальных исследований А.А.Запорожца [6] введено понятие «биологическая герметичность» кишечного шва. Им доказано, что в первые дни после операции на желудочно-кишечном тракте брюшная полость инфицируется кишечной флорой, проникающей в нее из просвета оперированных органов через физически герметичный шов. Степень инфицирования через кишечный шов зависит от вида кишечного шва, его протяженности и концентрации микробов в просвете оперированного органа. Наибольшее инфицирование наблюдается при ручном двухрядном шве с прошиванием слизистой оболочки, значительно меньшее – при ручном однорядном серозно-мышечном шве, и самое низкое – при механическом скобочном шве.

В значительной мере влияет на состоятельность анастомоза наличие перитонита в момент наложения кишечного шва. Избыточное образование биологически активных веществ ведет к стойкому нарушению микроциркуляции в стенке кишки, что создает неблагоприятные условия для заживления ушитой раны стенки полого органа, ведет к деструкции слизистой оболочки и подслизистого слоя [1, 10].

Существенному уменьшению несостоятельности кишечного шва может способствовать применение прецизионной техники и дополнительное укрепление его биологическими материалами. Для этой цели используются большой сальник, париетальная брюшина, аутодермальный имплантат и консервированные аллотрансплантаты, а также различные полимерные пленки и биологические клеи [3, 5, 7, 11, 12].

Экспериментальные и клинические данные показывают, что сальник может подвергаться в последующем полной дегенерации, замещаться грубоволокнистым соединительнотканым рубцом, стенозирующим соустье.

Цианокрилатные клеи из-за высокого риска несостоятельности такого соединения в эксперименте не были внедрены в клиническую практику. Гистоморфологические исследования показали, что подкрепление внутреннего ряда швов цианокрилатным клеем ослабляет его при сравнении с контрольным шовным анастомозом из-за инфильтрации и очагового некроза слизистой оболочки [7].

Клиническому внедрению фибринового клея предшествовали серьезные экспериментальные исследования, позволившие разработать абсолютные (остановка кровотечения) и относительные (герметизация швов и анастомозов) показания к его применению. В экспериментальных исследованиях показано, что нанесение клеевой пленки на линию швов позволяет достичь биологической герметичности соустья. Прочность комбинированных клеевых соединений оказалась не ниже по сравнению с двухрядными шовными тонко- и толстокишечными анастомозами. Бесшовные толстокишечные анастомозы уже через 5 мин выдерживают давление 500 мм вод. ст., а процессы регенерации анастомоза завершаются к 30-му дню. Клей к этому времени полностью подвергается резорбции. Также отмечено, что гистосовместимость адгезива положительно влияет на скорость репаративных процессов, позволяет уменьшить количество швов соустья, снижая тем самым угрозу ишемии [5, 9, 11].

К недостаткам фибринового клея следует отнести: трудоемкость приготовления действующего раствора непосредственно перед наложением, что позволяет использовать его лишь при плановой операции; возникновение спаечного процесса в месте нанесения клея. К общему недостатку клеевых многокомпонентных композиций относится их быстрая полимеризация, затрудняющая применение и усложняющая оперативную технику.

Названных недостатков лишена комбинированная фибрин-коллагеновая субстанция «ТахоКомб» (ТК), состоящая из коллагена, фибриногена, тромбина и апротинина. При ее контакте с раневой поверхностью высвобождаются факторы свертывания, и тромбин превращает фибриноген в фибрин, обеспечивающий гемостатический и адгезивный эффекты. Апротинин препятствует преждевременному фибринолизу плазмином. Коллагеновая пластина является хорошим защитным слоем, не пропускающим жидкость и воздух. В клинике ТК используют для достижения гемостаза при хирургических вмешательствах на паренхиматозных органах, а хорошая адгезия к ткани делает его весьма перспективным для укрепления кишечного шва [2]. Экспериментально доказано, что ТК увеличивает механическую прочность швов и снижает микробную обсемененность зоны анастомоза. Отмечен выраженный эффект стимуляции репаративных процессов кишечной стенки за счет стимуляции ангиогенеза, что предупреждает несостоятельность швов. Применение ТК обосновано и целесообразно в неблагоприятных условиях – перитонит, кишечная непроходимость, выраженные воспалительно-инфильтративные изменения органов и тканей. В таких случаях нанесением фибрин-коллагеновой субстанции можно предупредить развитие несостоятельности кишечных швов и снизить риск оперативного вмешательства.

### **Литература**

1. Веселов, А.Я. Микробиологическая характеристика различных типов швов при формировании межкишечных анастомозов / А.Я. Веселов [и др.] // Матер. докл. междунар. симп. «Медицина и охрана здоровья -98». – Тюмень, 1998. – С.97.
2. Возможности, результаты и перспективы укрепления кишечных швов фибрин-коллагеновой субстанцией ТахоКомб / Б.К. Шуркалин [и др.] // Хирургия. – 2004. – № 2. – С. 53-56.
3. Воробьев, Г.И. Комплексная оценка заживления кишечных анастомозов в раннем послеоперационном периоде / Г.И. Воробьев [и др.] // Хирургия. – 1989. – № 2. – С. 47-51.
4. Гончаренко, О.В. Причины возникновения, патогенез и комплексная профилактика несостоятельности швов кишечника / О.В. Гончаренко // Клиническая хирургия. – 1997. – № 9-10. – С. 24-25.
5. Гостищев, В.К. Антибактериальные шовные и пластические материалы в хирургии / В.К. Гостищев [и др.] // Хирургия. – 1986. – № 6. – С. 36-40.
6. Запорожец, А.А. Механизм возникновения и профилактика перитонита после операций на желудочно-кишечном тракте: Автореф. дисс... докт. мед. наук. – Минск, 1984. – 38 с.
7. Истомин, Н.П. Шовно-клеевое цианокрилатное соединение (критический опыт) / Н.П. Истомин, В.Г. Ратов // Проблемы неотложной хирургии. – М., – 1998. – С. 33.
8. Кутуков, В.В. Оперативные способы профилактики несостоятельности швов на органах желудочно-кишечного тракта: Автореф. дисс... докт. мед. наук. – Москва, 2001. – 38 с.
9. Лохвицкий, С.В. Профилактика несостоятельности швов ободочной кишки при ее повреждениях / С.В. Лохвицкий, В.В. Дарвин // Хирургия. – 1992. – № 9-10. – С. 51-55.
10. Петров, В.И. Способы защиты кишечного анастомоза (обзор). / В.И. Петров, О.Э. Луцевич // Хирургия. – 1983. – № 3. – С.116-120.
11. Савельев, В.С. Модифицированный однорядный шовно-клеевой метод соединения толстой кишки после резекции. / В.С. Савельев, Б.А. Висаитов // Хирургия. – 1984. – № 7. – С.113-114.
12. Erba, M. Intestinal anastomosis with a biofragmentable rind (BAR). Results in comparison with mechanical and manual anastomosis. / M. Erba [et al.] // Minerva Chir. – 1998. – V. 53. – P. 317-322.