

**Первичная специализированная
аккредитация специалистов**

**Паспорт экзаменационной
станции (типовой)**

Техника выполнения кишечного шва

Специальность: 31.08.67 Хирургия

Детская хирургия (31.08.16)

Онкология (31.08.57)

Урология (31.08.68)

2019

Оглавление

Авторы и рецензенты:.....	3
1. Уровень измеряемой подготовки.....	3
2. Профессиональный стандарт (трудовые функции)	4
3. Проверяемые компетенции	4
4. Задачи станции	4
5. Продолжительность работы станции	4
6. Информация для организации работы станции	5
7. Перечень ситуаций (сценариев) станции	8
8. Информация (брифинг) для аккредитуемого (для всех сценариев).....	8
9. Информация для членов АК.....	10
10. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта	11
11. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции	11
12. Информация для симулированного пациента	12
13. Информация для симулированного коллеги	12
14. Критерии оценивания действий аккредитуемого	12
15. Дефектная ведомость	12
16. Оценочный лист (чек-лист).....	14
17. Медицинская документация.....	15

Авторы и рецензенты:

Авторы:

1. **Горшков М.Д.**, учебная виртуальная клиника «Ментор Медикус», Первого МГМУ им. И.М.Сеченова (Сеченовский университет) Минздрава России, г. Москва
2. **Совцов С.А.**, д.м.н., профессор кафедры хирургии Института дополнительного профессионального образования, Южно-Уральский ГМУ Минздрава России, г. Челябинск
3. **Матвеев Н.Л.**, д.м.н., профессор кафедры эндоскопической хирургии Московский ГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва

Рецензенты:

Эксперты Российского общества симуляционного обучения в медицине (РОСОМЕД):

Протокол заседания Правления ООО «Российское общество симуляционного обучения в медицине» (РОСОМЕД) № _____ от _____

Ведущая организация:

паспорт станции «Техника выполнения кишечного шва» апробирован на базе Учреждения (руководитель)

Протокол заседания Ученого Совета Учреждения № _____ от _____

1. Уровень измеряемой подготовки

Лица, завершившие обучение по программе ординатуры в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.67 «Хирургия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), а также лица, завершившие обучение по программе профессиональной переподготовки по специальности 31.08.67 «Хирургия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), успешно сдавшие Государственную итоговую аттестацию.

2. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Проект профессионального стандарта «Специалист в области хирургии».

Таблица 1. Трудовые функции согласно проекту профессионального стандарта «Врач-хирург».

Трудовая функция: А02.7	Назначение лечения больным с хирургическими заболеваниями и контроль его эффективности и безопасности, в том числе отдаленных результатов
Трудовые действия	Участие или проведение экстренных или плановых операций у больных с хирургическими заболеваниями
Необходимые умения	Выполнять ушивание полого органа при его повреждении
	Выполнять ушивание прободной язвы желудка/двенадцатиперстной кишки
Необходимые знания	Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания хирургической помощи
	Вопросы асептики и антисептики
	Характеристики современных шовных материалов и варианты их применения в хирургии в зависимости от основных характеристик (особенности иглы, особенности материала, сроки рассасывания)
	Показания и противопоказания к оперативному лечению больных с хирургическими заболеваниями
	Хирургический инструментарий, применяемый при различных хирургических операциях

3. Проверяемые компетенции

Выполнение кишечного шва в ходе хирургических вмешательств на органах брюшной полости и малого таза.

4. Задачи станции

Демонстрация аккредитуемым умения выполнить наложение кишечного шва.

Примечание: на данной станции оценка таких навыков, как обработка рук, надевание перчаток и халата не проводится.

5. Продолжительность работы станции

Всего – 10' (на непосредственную работу – 8,5')

Таблица 2. Продолжительность работы станции

0,5' – ознакомление с заданием (брифинг)	0,5'
7,5' – предупреждение об оставшемся времени на выполнение задания	8'
1' – приглашение перейти на следующую станцию	9'
1' – смена аккредитуемых	10'

Для обеспечения синхронизации действий аккредитуемых при прохождении цепочки из нескольких станций, а также для обеспечения бесперебойной работы на каждой станции, перед началом процедуры первичной специализированной аккредитации целесообразно подготовить звуковой файл (трек) с записью голосовых команд, автоматически включаемых через установленные промежутки времени.

6. Информация для организации работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены

7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (далее - АК)

Таблица 3. Рабочее место члена АК

№ п/п	Перечень оборудования	Количество
1	Стол рабочий (рабочая поверхность)	1 шт.
2	Стул	2 шт.
3	Оценочные листы (далее - чек-листы) в бумажном виде	по количеству аккредитуемых
4	Шариковая ручка	2 шт.
5	Персональный компьютер с выходом в Интернет для заполнения чек-листа в электронном виде (решение о целесообразности заполнения чек-листа в режиме on-line принимает председатель АК)	1 шт.

7.2. Рабочее место вспомогательного персонала

Таблица 4. Рабочее место вспомогательного персонала

№ п/п	Перечень оборудования	Количество
1	Стол рабочий для вспомогательного персонала, управляющего симуляционным оборудованием	1 шт.
2	Стул для вспомогательного персонала, управляющего симуляционным оборудованием	1 шт.
3	Персональный компьютер, управляющий симуляционным оборудованием/ блок управления	1 шт.
4	Микрофон	1 шт.

7.3. Рабочее место аккредитуемого

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап в белом халате, колпаке, со сменной обувью. Помещение,

имитирующее рабочее место хирурга, обязательно должно включать:

Таблица 5. Перечень мебели и прочего оборудования

№ п/п	Перечень мебели и прочего оборудования	Количество
1	Настенные часы с секундной стрелкой	1 шт.

Таблица 6. Перечень медицинского оборудования

№ п/п	Перечень медицинского оборудования	Количество
1	Иглодержатель Гегара	1 шт.
2	Пинцет анатомический	1 шт.
3	Пинцет хирургический	1 шт.
4	Ножницы Купера или Метценбаума	1 шт.
5	Кишечный жом эластичный	2 шт.
6	Скальпель	1 шт.
7	Зажим кровоостанавливающий	2 шт.
8	Зажим кровоостанавливающий типа москит прямой	2 шт.
9	Иглодержатель сосудистый	1 шт.
10	Зажим Сатинского	2 шт.
11	Сосудистые клипсы Де Бейки	2 шт.
12	Держалка резиновая на сосуды	2 шт.
13	Микрохирургический иглодержатель	1 шт.
14	Маникюрные ножницы	1 шт.

**Примечание: Некоторые инструменты в таблице выше не требуются для выполнения данного задания, их выбор являются неправильным. Поэтому предполагается, что в ходе аккредитации они будут выбираться реже. Следует обратить внимание на то, чтобы на выбор аккредитуемому представлять инструменты в одинаковом состоянии – чистые, без следов использования.*

7.4. Расходные материалы (из расчета на 1 попытку аккредитуемого)

Таблица 7. Перечень расходных материалов из расчета на 1 попытку аккредитуемого

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку аккредитуемого)
-------	-------------------------------	---

1	Шовный материал: полифиламентный синтетический рассасывающийся (например, Полисорб или Викрил) 3/0, длиной 75 см на атравматической колющей игле 1/2 окружности	4 шт.
2	Шовный материал: монофиламентный синтетический (например, полиамид, нейлон) 3/0 или 4/0, длиной 75 см на атравматической обратно-режущей (или режущей) игле 3/8 или 1/2 окружности	1 шт.*
3	Шовный материал: монофиламентный синтетический нерассасывающийся полипропилен (например, Пролен) толщиной USP 6/0-8/0 на двух атравматических колющих иглах	1 шт.*

*Примечание: Поз.2 и 3 в таблице выше являются неправильным выбором шовного материала, поэтому предполагается, что в ходе аккредитации они будут расходоваться реже, в связи с чем указано меньшее их количество. Тем не менее, на выбор аккредитуемому должно быть представлено одинаковое количество шовного материала разных видов.

7.5. Симуляционное оборудование

Таблица 8. Симуляционное оборудование

Перечень симуляционного оборудования	Техническая характеристика симуляционного оборудования
Муляж тонкой кишки для отработки кишечного шва	Реалистичное послойное строение кишки с имитацией подслизистого и мышечного слоев Возможность послойного ушивания кишки Реалистичные тактильные характеристики кишки
Симуляционная платформа: интерактивная система объективной оценки и хронометража действий, с видеоконтролем	Видеокамера, снимающая крупным планом операционное поле (наличие, HD-разрешение); Монитор HD-разрешения; Компьютер с программой оценки; Воспроизведение аудио- и видеозаписи; Трансляция изображения с видеокамеры на монитор; Видеозапись с видеокамеры; Хронометраж выполняемых действий;

	Возможность объективной оценки действий.
--	--

Членам АК, аккредитуемым и вспомогательному персоналу важно заранее сообщить всем участникам об особенностях модели симулятора и принципах работы на нем.

7. Перечень ситуаций (сценариев) станции

Таблица 9. Перечень ситуаций (сценариев) станции.

Сценарий	Нозология
№1	Спаечная болезнь. Острая тонкокишечная непроходимость.
№2	Ущемленная правосторонняя паховая грыжа. Флегмона грыжевого мешка. Странгуляционная тонкокишечная непроходимость.
№3	Проникающее ранение брюшной полости. Повреждение тонкой кишки

8. Информация (брифинг) для аккредитуемого (для всех сценариев)

Брифинг (сценарий) № 1. Вы врач хирург приемного покоя многопрофильной больницы. По дежурству в хирургический стационар поступил больной Г., 75 лет с жалобами на боли в животе, тошноту, рвоту, задержку стула и газов. Болен последние двое суток.

Из анамнеза выяснилось, что больному три года назад проведена резекция желудка по поводу новообразования. Три недели назад появились боли в животе, которые резко усилились в последние двое суток. При осмотре – состояние средней тяжести. На передней брюшной стенке – рубец от верхнесрединной лапаротомии. Вялый, апатичный, дыхание учащено до 22-24 в мин. Температура тела – 37,3°C. Пульс 102 в мин., ритмичный. АД – 120/80 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены. В легких дыхание ослабленное везикулярное. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот равномерно вздут, при пальпации – мягкий, болезненный в мезо- и гипогастрии. Здесь же нерезко выраженные симптомы раздражения брюшины.

Во время операции при вскрытии брюшной полости обнаружено, петля тонкой кишки зафиксирована в спайке, небольшой участок ее синюшного цвета, висцеральная брюшина гиперемирована, с участками наслоения фибрина. Приводящие отделы тонкой кишки расширены до 5 см, отводящие участки тонкой кишки – спавшиеся, в брюшной полости около 300 мл серозно-фибринозного выпота.

1. Сформулируйте диагноз?

2. Обоснуйте вид и объем оперативного вмешательства, проведите основной этап оперативного вмешательства (анастомоз).

Все необходимые действия, которые Вы будете производить, необходимо озвучивать.

Брифинг (сценарий) № 2. Вы врач хирург центральной районной больницы. В начале рабочего дня в приемный покой обратился больной В. 64 года с жалобами на боли в животе, тошноту, рвоту, задержку стула и газов. Заболел 72 часа назад, во время выполнения физической работы.

В анамнезе, левосторонняя паховая грыжа (в течение 8 лет). 6 лет назад перенес инфаркт миокарда, наблюдается и лечится у терапевта поликлиники по поводу ИБС, постинфарктного кардиосклероза, гипертонической болезни. В анамнезе, 2 года назад тромбоз глубоких вен голени справа, страдает варикозной болезнью вен нижних конечностей 12 лет, без трофических нарушений. При поступлении в стационар состояние больного тяжелое. Вял, адинамичен, температура тела 38,0°C. Одышка до 26 в минуту. Пульс 110-120 ударов в минуту, аритмичный. АД – 100/70 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены, аритмичны. В легких – ослабленное дыхание. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот равномерно вздут, в акте дыхания не участвует, при пальпации отмечается резкая болезненность в нижних отделах, перистальтика кишечника не прослушивается. В мезо- и гипогастрии определяется положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Печень ниже реберной дуги на 2-3 см. В правой паховой области определяется плотное, болезненное, опухолевидное образование размерами 14×10 см. Кожа над ним гиперемирована. При пальцевом ректальном исследовании патологических образований в прямой кишке нет, определяется увеличенная предстательная железа

-анализ крови: лейкоциты – $14,2 \times 10^9$ /л, п/я – 16, с/я – 69, СОЭ – 46 мм/ч, глюкоза крови – 4,6 ммоль/л.

- анализ мочи: реакция кислая, уд. вес – 1018, белок – 0,16 г/л, лейкоциты – 8-10 в п/зр.

Во время операции в брюшной полости обнаружено до 800 мл гнойно-фибринозного выпота. В грыжевых воротах ущемлена петля тонкой кишки на расстоянии 1метра 30 см от связки Трейтца. Ущемленный участок тонкой кишки с признаками некроза. Кишечные петли приводящего к ущемленной петле отдела тонкой кишки растянуты до 5 см, гиперемированы, отечны с участками наложения фибрина. Отводящая петля тонкой кишки имеет протяженность 60 см до илеоцекального угла, петля спавшаяся, диаметром около 2,5 см.

1. Сформулируйте диагноз?

2. Обоснуйте вид и объем оперативного вмешательства, проведите основной этап оперативного вмешательства (анастомоз).

Все необходимые действия, которые Вы будете производить, необходимо озвучивать.

Брифинг (сценарий) № 3. Вы врач хирург многопрофильной больницы. В хирургическое отделение скорой помощью доставлен больной Б., 34 года, в алкогольном опьянении с направительным диагнозом: “Ножевое ранение брюшной стенки”. Ранение – около часа назад. Больной плохо идет на контакт, предъявляет жалобы на боли в животе. В левом срединном квадранте живота глубокая резанная рана, около 3 см шириной. Имеется подозрение на проникающий характер повреждения.

Во время первичной хирургической обработки раны был установлен проникающий характер ранения и было принято решение провести эксплоративную

лапаротомию. Во время операции обнаружено повреждение тонкой кишки размером около 1 см, признаки перитонита отсутствуют, гемодинамика стабильная.

1. Сформулируйте диагноз?
2. Обоснуйте вид и объем оперативного вмешательства, проведите основной этап оперативного вмешательства (анастомоз).

Все необходимые действия, которые Вы будете производить, необходимо озвучивать.

9. Информация для членов АК

10.1. Действия членов АК перед началом работы станции:

1. Проверка комплектности и соответствия оснащения станции требованиям паспорта (оснащение рабочего места членов АК, симуляционное оборудование, медицинское оборудование, мебель и прочее оборудование).
2. Проверка наличия на станции необходимых расходных материалов (с учетом количества аккредитуемых).
3. Проверка наличия письменного задания (брифинг) перед входом на станцию.
4. Проверка наличия паспорта станции в печатном виде.
5. Проверка наличия бумажных чек-листов (с учетом количества аккредитуемых), или сверка своих персональных данных в электронном чек-листе (ФИО и номера сценария).
6. Активизация на компьютере Единой базы данных ОС (Минздрава России) по второму этапу аккредитации.

10.2. Действия членов АК в ходе работы станции:

1. Идентификация личности аккредитуемого, внесение идентификационного номера в чек-лист (в бумажном или электронном виде).
2. Заполнение чек-листа - проведение регистрации последовательности и правильности/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с критериями, указанными в чек-листе.
3. Заполнение дефектной ведомости (в случае необходимости).

10.3. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции:

1. Подготовка оснащения станции в соответствии с требованиями паспорта (рабочее место членов АК, симуляционное оборудование, медицинское оборудование, мебель и прочее оборудование).
2. Размещение на станции необходимых расходных материалов (с учетом количества аккредитуемых).
3. Размещение письменного задания (брифинг) перед входом на станцию.
4. Подключение тренажера (лапароскопического видеобокса) к компьютеру, выбор соответствующего задания, размещение учебного пособия с имитацией кишки с раной в боксе.
5. Подготовка паспорта станции в печатном виде (2 экземпляра для членов АК и 1 экземпляр для вспомогательного персонала).

6. Подключение персонального компьютера для работы членов АК.
7. Проверка готовности трансляции и архивации видеозаписей.
8. Проверка на наличие беспрепятственного доступа к сети Интернет.
9. Проведение синхронизации работы станции с другими станциями при использовании звукового файла (трека) с записью голосовых команд.
10. Выполнение иных мероприятий необходимых для обеспечения работы станции.

10.4. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции:

1. Озвучивание текста вводной информации, предусмотренной сценарием.
2. Приведение станции после работы каждого аккредитуемого в первоначальный вид (замена израсходованных материалов, уборка мусора, установка сценария на симуляционном оборудовании).
3. Включение звукового файла (трека) с записью голосовых команд.
4. Включение видеокамеры по голосовой команде: «Ознакомьтесь с заданием!» (в случае, если нет автоматической видеозаписи).
5. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).

10. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта

11.1. Нормативные акты

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02 июня 2016 N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Профессиональный стандарт «Специалист в области хирургии». - <http://regulation.gov.ru/projects#okveds=29&npa=45153>

11.2. Руководства и клинические рекомендации (источники информации)

3. Егиев, Валерий Николаевич. Хирургический шов / Егиев В. Н., Буянов В. М., Удотов О. А. - М. : Медпрактика-М, 2001. - 109, [2] с. : ил.; 17 см.; ISBN 5-901654-04-8
4. Однорядный непрерывный шов анастомозов в абдоминальной хирургии. Под редакцией Егиева В.Н. - М.: Медпрактика-М, 2002, 100 с.
5. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

11. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции

(информация для члена АК)

12. Информация для симулированного пациента

Не предусмотрено.

13. Информация для симулированного коллеги

Не предусмотрено.

14. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В оценочном листе (чек-листе) (раздел 18) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения аккредитуемым.

В электронном чек-листе это осуществляется с помощью активации кнопок:

- «Да» – действие было произведено;
- «Нет» – действие не было произведено

В случае демонстрации аккредитуемым не внесенных в пункты оценочного листа (чек-листа) важных действий или небезопасных или ненужных действий, необходимо зафиксировать эти действия в дефектной ведомости (раздел 17 паспорта) по данной станции, а в оценочный лист (чек-лист) аккредитуемого внести только количество совершенных нерегламентированных и небезопасных действий.

Каждая позиция непременно вносится членом АК в электронный оценочный лист (пока этого не произойдет, лист не отправится).

Для фиксации показателя времени необходимо активировать электронный оценочный лист (чек-лист), как только аккредитуемый приступил к выполнению задания, и фиксировать соответствующее действие, как только оно воспроизвелось аккредитуемым.

15. Дефектная ведомость

Станция «Техника выполнения кишечного шва» Образовательная организация				
	Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующих в чек-листе	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
№	Список дополнительных действий, имеющих	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК

	клиническое значение, не отмеченных в чек-листе			

Дополнительные замечания к организации станции в следующий эпизод аккредитации

ФИО члена АК _____

Подпись _____

16. Оценочный лист (чек-лист)

II этап аккредитационного экзамена Специальность _____

Дата _____ Номер кандидата _____

Номер ситуации _____

№	Действие	Критерий оценки	Оценка о выполнении
1	Сформулирован клинический диагноз	Сказал	да нет
2	Определен вид и объем хирургической помощи	Сказал	да нет
3	Правильно отобраны инструменты, необходимые для наложения шва на кожу (Поз.1-8 Таблицы 6.): 1. Иглодержатель Гегара 2. Пинцет анатомический 3. Пинцет хирургический 4. Ножницы Купера или Метценбаума 5. Кишечный жом эластичный 6. Скальпель 7. Зажим кровоостанавливающий 8. Зажим кровоостанавливающий типа москит прямой	Выполнил	да нет
4	Правильно отобран шовный материал (поз.1 Табл.7): рассасывающаяся синтетика 3-0 на колющей игле	Выполнил	да нет
5	Правильный захват (положение) иглодержателя в руке	Выполнил	да нет
6	Правильный захват (положение) пинцета в руке	Выполнил	да нет
7	Правильный захват (положение) ножниц в руке	Выполнил	да нет
8	Правильный захват иглы в браншах иглодержателя	Выполнил	да нет
9	Правильное прошивание ткани (вращательным движением)	Выполнил	да нет
10	Точное прошивание – внутренние стежки не далее 0,5 см от края кишки. Стежки наложены не далее 0,5 см друг от друга	Выполнил	да нет
11	Правильная формула узла: четыре полуузла; первый полуузел – двойной, 2-й, 3-й, 4-й – одинарные	Выполнил	да нет
13	Полуузлы сформированы в чередующихся направлениях	Выполнил	да нет
12	Узлы правильно затянуты (нет диастаза краев, нет интерпозиции краев, лигатуры не прорезаются)	Выполнил	да нет
14	Анастомоз герметичный, проходимый (визуальная и мануальная оценка членов АК)	Выполнил	да нет
15	Наложение анастомоза завершено полностью	Выполнил	да нет
16	Время выполнения задания (в секундах)	(значение)	
17	Комментарии и замечания членов АК, а также неправильные действия, например: <ul style="list-style-type: none"> • Отобраны неправильные инструменты (поз 9-14 из Таблицы 7) • Отобран неправильный шовный материал (поз. 2-3 Таблицы 8): плетеная нить на колющей игле или монопить с двумя иглами • Узлы распустились • Края раны не адаптированы – узлы перетянуты или недотянуты 		
Ф.И.О. членов АК			<i>Подпись</i>
			<i>Подпись</i>
			<i>Подпись</i>

17. Медицинская документация

Не предусмотрена

18. Приложение №1. Дополнительная информация для членов АК

18.1. Кишечный шов. Классификация кишечного шва

В настоящее время известно приблизительно около 500 способов кишечного шва. Их можно сгруппировать по следующим классификационным признакам:

- По структуре шва: прерывный (узловой) непрерывный
- По используемым слоям кишечной стенки: серозно-серозный серозно-мышечный серозно-мышечно-подслизистый серозно-мышечно-подслизисто-слизистый
- По локализации узла и концов лигатуры: внутриспросветный внеспросветный
- По характеру сопоставления краёв раны: вворачивающий – инвертированный выворачивающий – эвертированный
- По количеству рядов шва: однорядный (одноэтажный) многорядный (многоэтажный) двухрядный трёхрядный
- По природе шва: ручной механический
- По свойствам используемого шовного материала: рассасывающийся нерассасывающийся

Основные требования к кишечному шву.

В результате коллективного опыта хирургов, заложивших теоретические и практические основы теории кишечного шва, сформулированы следующие требования к технике его наложения:

- 1) герметичность;
- 2) асептичность;
- 3) гемостатичность;
- 4) механическая прочность;
- 5) стандартизация приёмов кишечного шва.

Герметичность в первую очередь обеспечивается стерильностью серозно- мышечных швов, запускающих механизм «биологической сварки» живых систем (выпадение фибрина и склеивание серозных оболочек), и во вторую очередь – безупречной адаптацией одноимённых структур кишечной стенки.

Асептичность обеспечивается наложением серозно-мышечных швов.

Гемостатичность обеспечивается преимущественно окклюзией сосудов подслизистого слоя и подслизистой оболочки. Она является атрибутом самого оперативного приёма или обеспечивается дополнительными кровоостанавливающими приёмами.

Прочность обеспечивается преимущественно вовлечением в шов опорной анатомической структуры – подслизистого слоя.

Два вида кишечного шва – узловой и непрерывный – каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Так, техника наложения непрерывного шва более проста и

меньше отнимает времени, однако при несостоятельности узла может произойти расхождение анастомоза по всему периметру. При развязывании одного из узлов прерывного шва герметичность анастомоза может быть сохранена за счёт состоятельных соседних швов. Узловые швы вызывают незначительное и более равномерное натяжение тканей, в меньшей степени нарушается кровообращение и перистальтика в заинтересованных органах. Узловые швы меньше сужают и деформируют просвет анастомоза, а при непрерывном шве, наоборот, формируется плотный, ригидный, уменьшающий параметры анастомоза тканевой вал. Но существует и другая точка зрения: при наложении непрерывного шва анастомоз более герметичен, меньше условий для пролабирования слизистой оболочки между серозными оболочками, лучше гемостаз, а сама процедура наложения анастомоза отнимает меньше времени. Отличие кишечного шва от других хирургических швов – огромное разнообразие вариантов исполнения, что объясняется стремлением авторов добиться большей герметичности его исполнения.

Длительное время классическим вариантом кишечного шва считался двухрядный способ. Например, шов Кирпатовского: вначале накладывается внутренний подслизистый узловой шов, а затем, второй ряд – наружный серозно-мышечный слой. Однако, многорядность шва отнюдь не служит 100% гарантией его непроницаемости для микробов через разрез кишки или через лигатурный канал. Есть феномен биологической проницаемости шва, которая тем выше, чем больше рядов швов. Происходит это, видимо, из-за нарушения кровоснабжения стенки кишки. Кроме этого, сказываются фитильные свойства нити. Наряду с излишним травмированием кишки при ушивании, эти факторы являются основной причиной несостоятельности шва.

Время показало, что один ряд хороших швов лучше, чем два ряда, но плохих. 2-й ряд швов содержит в себе больше осложнений, чем надёжности.

На сегодня многими считаются предпочтительными однорядные серозно-мышечно-подслизистые швы с использованием рассасывающегося лигатурного материала.

Преимущества однорядного непрерывного шва:

1. быстрота выполнения;
2. меньшая травматичность;
3. меньше инородного материала в тканях;
4. лучшая послойная адаптация краёв раны;
5. менее выражен тканевой вал;
6. в меньшей степени уменьшаются параметры просвета анастомоза или самих полых органов;
7. в меньшей степени дискредитируется внутриорганный крово- и лимфоотток;
8. быстрее идёт регенерация тканей;
9. в более короткие сроки образуется надёжный послеоперационный рубец;
10. меньше выражена инфильтрация тканей в зоне шва;
11. меньше условий для образования микроабсцессов;
12. происходит более быстрое отторжение лигатур;
13. анастомоз функционально более полноценен;
14. частота несостоятельности швов значительно меньше.

Вопрос выбора шовного материала освещен ниже, в разделе 18.4

Этапы наложения межкишечного анастомоза:

1. Определение границ резекции тонкой кишки.
2. Отграничение удаленного участка кишки при помощи раздавливающих зажимов
3. Мобилизация резецируемого участка тонкой кишки
4. Отграничение участков кишки на уровне последующего межкишечного анастомоза мягкими зажимами
5. Резекция мобилизованного участка кишки
6. Сопоставление сшиваемых отрезков кишки
7. Наложение швов при формировании межкишечного анастомоза.
8. Ушивание отверстия в брыжейке.
9. Проверка проходимости анастомоза

В силу технических, организационных и временных ограничений во время симуляционного этапа первичной специализированной аккредитации проводится выполнение и оценка **только одного этапа** – собственно, наложения швов при формировании межкишечного анастомоза.



Рис.1. Начало формирования ОНШ: задние стенки прошиты, узел завязывается вне просвета органов

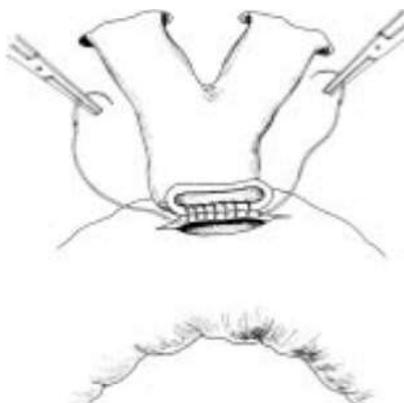


Рис.2 Закончено формирование задней губы анастомоза

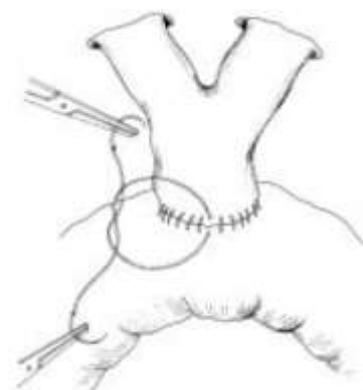


Рис.3. Завершение ОНШ анастомоза

18.2. Инструменты и их правильный захват

Пинцет

Для фиксации тканей при наложении швов применяют пинцеты.

В зависимости от конструкции рабочих концов различают несколько их видов:

1. Анатомические пинцеты с гладкими рабочими поверхностями или мелкими насечками на их концах. Эти инструменты предназначены для фиксации хорошо

кровообеспеченных, деликатных, легко ранимых тканей (брюшина, стенка сосуда, кишка, мышца и т. д.).

Для уменьшения удельного давления на ткани необходимо по возможности использовать всю площадь рабочей поверхности пинцета. Недопустимо применять щипковые движения, сопровождающиеся повреждением краев раны, кровотечением и образованием зон точечного некроза.

2. Хирургические пинцеты предназначены для надежного удерживания тканей. Их особенность—сходящиеся зубцы на концах инструмента. Внедрение этих зубцов в толщу ткани позволяет прочно захватывать собственную фасцию, апоневроз, кожу. Хирургические пинцеты должны использоваться с учетом свойств фиксируемых тканей. Недопустимо применение этих пинцетов для захвата стенок полых органов, мышц, сосудов, нервов.

3. Зубчато-лапчатый пинцет Отта находит ограниченное применение для сопоставления плотных участков кожи, фасции, апоневрозов, концов сухожилий. Анатомические и хирургические пинцеты удерживают пальцами в позиции «писчего пера» (рис.4). Это позволяет не развивать чрезмерного усилия при сопоставлении браншей пинцета и обеспечивает движения в большом объеме за счет свободы лучезапястного, локтевого и плечевого суставов.

Грубой ошибкой является попытка захвата пинцета всей кистью, в кулаке (рис.5). Это неизбежно приведет к чрезмерному удельному давлению на ткани, а также нарушит координацию движений за относительной неподвижностью лучезапястного и отчасти локтевого суставов.



Рис. 4. Правильное удержание пинцета по типу «писчего пера», использование всей площади рабочей поверхности пинцета.

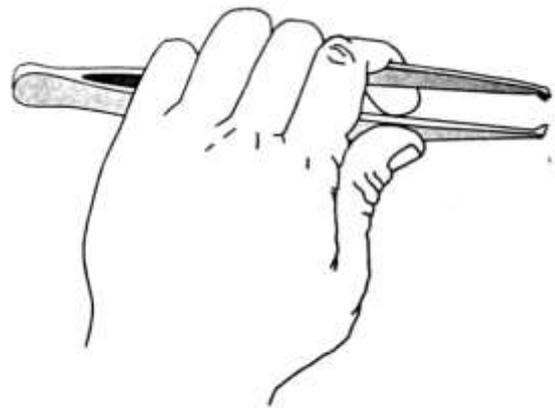


Рис. 5. Неправильное удержание пинцета, утрата точности движений при захватывании пинцета всей кистью (в кулаке).

Иглодержатель

Правильное положение стандартного иглодержателя в руке хирурга должно быть следующим:

- в кольца иглодержателя вводят соответственно дистальные фаланги I и IV пальцев;
- место вблизи оси перекрещивающихся рукояток фиксируют кончиком II пальца.

Таким образом, пальцы руки образуют фигуру в виде треугольника, обеспечивающую устойчивое положение инструмента в руке (рис. 6).



Рис. 6. Правильное положение иглодержателя в руке хирурга.

Не рекомендуется продевать в кольца иглодержателя ногтевые фаланги I и II пальцев. В этом случае через концы пальцев будет проходить ось вращения, придающая иглодержателю неустойчивое колеблющееся положение.

Фиксация рукояток иглодержателя в ладони сжатыми пальцами приводит к тому, что приходится несколько раз менять позицию руки и инструмента в ходе выполнения шва. В один из моментов бесконтрольное положение иглы, фиксированной в иглодержателе, может привести к ятрогенному повреждению ее острым концом одного из элементов сосудисто-нервного пучка.

На практике наиболее часто применяются иглодержатели Гегара с рукоятками различной длины. Микроиглодержатель предназначен для микрохирургических вмешательств (офтальмологическая микрохирургия, шов нервов, сосудов, сухожилий). Сосудистый иглодержатель с узкими браншами является неким промежуточным вариантом между иглодержателем Гегара и микрохирургическим иглодержателем. Обязательным условием правильной фиксации иглы является ее положение вблизи кончика иглодержателя (на границе дистальной и средней третей рабочих концов). Помещение иглы между рабочими поверхностями вблизи перекрестья концов иглодержателя неминуемо приведет к ее разрушению из-за развития «рубящего» эффекта. Кроме того, возможно повреждение одного из концов иглодержателя, так как сила, прикладываемая созданным рычагом, может превысить запас прочности конструкции инструмента. Закрепление иглы в другой крайней позиции — непосредственно в кончике иглодержателя — неминуемо сопровождается ее неустойчивым положением - выskalыванием (рис. 7).

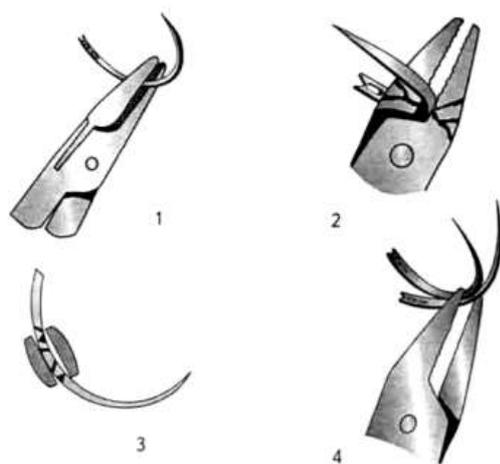


Рис. 7. Положение иглы в кончике иглодержателя:
 1 — правильное — вблизи кончика иглодержателя;
 2 — неправильное — вблизи оси с возможной полостью иглодержателя;
 3 — неправильное — с возможностью развития «рубящего» эффекта;
 4 — неустойчивое положение иглы в непосредственной близости к кончику иглодержателя (иглодержатель заряжен для левой руки).

При прокалывании тканей иглой иглодержатель должен фиксироваться рукой, совершающей последовательный переход из пронации в супинацию. При выведении иглы из тканей иглодержатель захватывают рукой в положении пронации. Это позволяет проводить ушко иглы через конечную часть сформированного ею раневого канала в точном соответствии с формой изгиба иглы, минимально травмируя ткани.

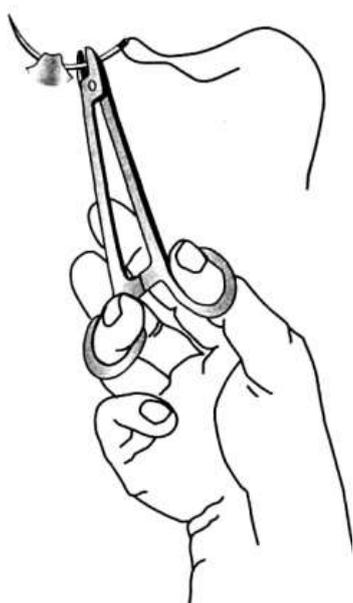


Рис.8. Изменения захвата рукоятки иглодержателя для адаптации движений кончика и ушка хирургической иглы к форме раневого канала: иглодержатель в положении супинации



Рис. 9. Изменения захвата рукоятки иглодержателя для адаптации движений кончика и ушка хирургической иглы к форме раневого канала: иглодержатель в положении пронации.

18.3. Шовный материал

Во избежание проявления «фитильного эффекта», выражающегося в распространении инфекции по нити, для наружного узлового кожного шва рекомендуется применять монофиламентный синтетический шовный материал – полипропилен (пролен) или полиамид (нейлон). Однако мононити имеют недостаток, обладая «памятью формы», что сказывается на снижении надежности узлов. Это следует учитывать при использовании монофиламентного полиамида на коже – формировать узел в строгом соответствии с правилом смены направления полуузлов, завязывать не менее четырех полуузлов, первый из которых – двойной. Каждый полуузел должен быть полностью дотянут.

Общие правила применения нитей для наложения межкишечных анастомозов.

1. Монофиламентные материалы, как правило, вызывают менее выраженную реакцию тканей, не обладают "фитильными" свойствами и применение их предпочтительнее.
2. Необходимо стремиться использовать хирургические нити меньшего диаметра (условных номеров 4/0, 5/0, 6/0), так как это в значительной степени уменьшает реакцию тканей на имплантацию инородного тела. Рекомендуемые нити для наложения анастомозов.

- Анастомозы с пищеводом

В связи с тем, что анастомозы с пищеводом характеризуются более долгим образованием прочного рубца (описаны случаи поздних несостоятельности при применении викрила) наиболее применимы полипропилен и биосин.

-Анастомозы с желудком, 12-перстной, тонкой кишкой

Наиболее применимы полифиламентные нити: полисорб, дексон, викрил. Показано применение биосина.

-Анастомозы с желчными путями

Наиболее показано применение биосина в связи с отсутствием у него "эффекта пилы", отсутствием фитильных свойств. При применении максона и PDS описано образование желчных камней, ядром которых являлась лигатура (это связано с длительными сроками рассасывания нитей).

- Анастомозы с поджелудочной железой.

Ряд авторов рекомендует применять полипропиленовую нить. Это связано с тем, что полипропилен дает наименьшую реакцию тканей (напомним, что в случае с железой реакция ткани ведет к панкреатиту). Осторожно следует применять полисорб, дексон, викрил из-за возможного снижения прочности нити под действием панкреатического сока. Возможно применение максона и PDS. Данные о применении в этой области биосина отсутствуют.

- Толстая кишка

Наиболее рекомендуемым материалом является биосин. Кроме него возможно применение полипропилена, PDS. Применение полифиламентных материалов менее

желательно из-за фитильных свойств. Не рекомендуется применять тонкие нити (4-0 - 6-0) с длинными иглами.

18.4. Атравматические иглы

По форме заточки выделяют иглы колющие, режущие, обратно-режущие (reverse-cutting), колющие с режущим концом (применяются при необходимости прокалывать соединительную ткань), ланцетовидные, тупоконечные (для шва печени). Традиционно режущие иглы предназначены для прошивания жестких, твердых тканей без риска сломать или согнуть иглу. За счет третьей кромки игла приобретает повышенную прочность в области острия и легче прокалывает твердые ткани. Эти иглы используются для шва апоневроза, для ушивания грыжевых ворот, для шва кожи. Обратно-режущие иглы (reverse cutting) более предпочтительны для узлового шва за счет того, что основание иглы обращено к ране, и при затягивании шва меньше шансов его прорезать. Колющие иглы предназначены для прошивания мягких тканей, например, стенки кишки или сосуда и при наложении швов на кожу эти иглы менее предпочтительны.

Таким образом, от аккредитуемого ожидается следующий выбор из предложенных ему шовных материалов для наложения кишечного шва: рассасывающаяся синтетическая плетеная нить на колющей игле (полифиламентный синтетический рассасывающийся, например, Полисорб или Викрил, толщиной 3/0, длиной 75 см на атравматической колющей игле $\frac{1}{2}$ окружности).