

На эту сессию организаторы ожидали приезда не более 150 хирургов, а приехало более 300. При этом замечено, что зарегистрировали командировочные удостоверения менее половины участников. Большинство, включая даже дальневосточников и сибиряков, прибыли в Москву за свой счет. А всё потому, что в Лечебно-реабилитационном центре Минздрава России обсуждали проблемы анастомозов в абдоминальной хирургии – тему злостнодневную и до конца не раскрытую, которую характеризуют слова известных хирургов разных эпох Уильяма Стюарта Холстеда: «Последнее слово о кишечном шве никогда не будет сказано» и Нила Мортенсена: «Любой анастомоз, даже безупречно наложенный, может осложниться».

### Фундаментально о главном

Первое научное заседание мастер-класса «Анастомозы в абдоминальной хирургии» открыл главный хирург Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России, руководитель Школы современной хирургии, профессор Валерий Егив. Лекцию «Шовный материал и непрерывный шов анастомозов» он начал словами гениального Николая Ивановича Пирогова: «Гораздо важнее различных способов накладывания шва вопрос о материале, из которого он готовится». Великий хирург писал в «Военно-полевой хирургии»: «... тот материал для шва самый лучший, который: а) причиняет наименьшее раздражение в проколном канале, б) имеет гладкую поверхность, в) не впитывает в себя жидкости из раны, не разбухает, не переходит в брожение, не делается источником заражения, г) при достаточной плотности и тягучести тонко, не объемист и не склеивается со стенками прокола. Вот идеал шва». С древнейших времен лекари использовали для зашивания ран лен и шелк, Клавдий Гален в 175 г. до н.э. описал кетгут, в 1050 г. н.э. описано применение шелка, но лишь в 1878 г. швейцарский профессор Эмиль Теодор Кохер ввел его в хирургическую практику. В 1924 г. появляется нейлон, в 1936-м – лавсан, в 1946-м – полипропилен, в 1970-м – рассасывающаяся синтетика. Но и сейчас мы задаем себе простейшие вопросы: чем шить, как шить, как и сколько вязать узлов?

Нить – это инородное тело, которое необходимо для соединения тканей или перевязки сосуда. Идеально, если нить после выполнения своей функции рассосется или выйдет из организма. Далее Валерий Николаевич остановился на классификации нитей по плетению и рассасыванию, реакции на нить, ее прочности. Так, для рассасывающихся нитей важно, чтобы прочность была достаточной. Докладчик сравнил свойства обычного кетгута с хромированными, с дексономом и PDS, полифилламентными нитями, рассказал об «эффекте пилы», фитильности нити. Появление монофилламентных полиамидов и полиэфиров изменило ситуацию в хирургии – для них характерны отсутствие «эффекта пилы», невыраженная реакция тканей, высокое качество шва, но в то же время – невысокие прочность нити и качество узла. В свое время считалось, что монофилламентная нить настолько гладка, что на ней не могут образовываться, например, желчные камни, однако это не так, на ней достаточно активно образуются и колонии бактерий, что и продемонстрировал профессор. Поэтому и появились нити с антимикробным покрытием, не подверженные контаминации. Еще один фактор, который надо учитывать, это прочность и эластичность нити. Например, полифилламентная нить более прочна, но менее эластична, чем монофилламентная. Кстати, с увеличением диаметра нити увеличивается ее

### Ориентиры

# Нить, шов, анастомоз...

Очередной мастер-класс Школы современной хирургии прошел в Лечебно-реабилитационном центре Минздрава России



прочность, но не приобретает эластичность. Самая эластичная нить – полиуретановая – дает самый «нежный» рубец.

От свойств нити докладчик перешел к свойствам ткани. Еще в 1887 г. Холстед описал субмукозу как слой, на котором держится желудочно-кишечный тракт. И анастомоз, по сути, держится на подслизистом шве. Швы без захвата подслизистой обладают чрезвычайно низкой прочностью, а вовлечение подслизистой в шов исключает остальные слои кишечной стенки из участия в удержании лигатур. Это происходит при любой силе завязывания нити. Толщина стенки тонкой кишки составляет 2000 мкм (2 мм), серозы – 50 мкм, двух мышечных слоев – 500-600 мкм, подслизистой – 300-500 мкм, слизистой – 1000-1200 мкм. При этом толщина собственно коллагеновой решетки подслизистого слоя – 80 мкм. Игла в 5 раз толще коллагеновой решетки, нить сопоставима с ней по толщине. Это говорит о том, что чем толще нить применяется, тем большая травма наносится коллагеновой решетке.

Важно учитывать прочность разных отделов кишечного тракта. Наиболее прочен пищевод, наименее прочна ободочная кишка, самые «слабые» участки – терминальный отдел подвздошной кишки и восходящей ободочной. Именно в этих местах анастомозы чаще становятся несостоятельными. Заживление анастомоза принято делить на 3 этапа: воспаление, пролиферация, ремоделирование. Причем на разных этапах брюшной полости эти этапы занимают разное время.

В чем уникальность кишечного анастомоза? В отличие от шва кожи или шва апоневроза, в нем участвуют коллагены 3 типов – не только 1-го и 3-го, но и 5-го.

Коллаген в области анастомоза производится не фибробластами, а клетками мышц кишечной стенки. Кроме этого, в формировании рубца участвуют металлопротеиназы 1-го, 2-го, 9-го, 13-го типов (коллагеназа и желатиназа). Наибольшая прочность рубца на разных этапах брюшной полости достигается в разное время. В тонкой кишке 100% прочности достигается в течение 4 недель, в ободочной 75% прочности – в течение 4

препятствующий широкому внедрению, – очень высокие требования к качеству шва. Большинство исследователей говорят о лучших результатах использования скобочного шва при наложении анастомозов, но достоверные различия получены только для илеотрансверзоанастомозов. Инфицированная среда незначительно влияет на сроки потери прочности. В то же время желчь и панкреатический сок могут значительно ускорить

чрескожное дренирование под УЗИ- и КТ-контролем. Как это не странно, но установка желудочного зонда после операций на ободочной кишке увеличивает частоту осложнений и удлиняет послеоперационный период. Нет никаких данных улучшения результатов при попытках «укрепления» анастомоза с помощью его покрытия серозно-мышечным лоскутом, рассасывающейся сеткой и т.д.

Валерий Николаевич показал

потерю прочности и распад рассасывающихся нитей. Профессор продемонстрировал любопытное наблюдение: поворот узла, наложенного сверху желчного протока, внутрь протока.

В последнее десятилетие были выработаны принципы успешного анастомоза: подготовленный пациент без системных заболеваний; отсутствие бактериальной обсемененности как из кишки, так и из брюшной полости; адекватный доступ, экспозиция; хорошо кровоснабжаемые ткани; отсутствие натяжения в анастомозе; «дотошная» техника наложения. Важнейшую роль в заживлении анастомоза играет снабжение тканей кислородом. Усилить его помогут три фактора – тщательность сохранения кровоснабжения, микроциркуляция в области шва и системное давление. Последний фактор находится «в руках» анестезиолога. Анестезия, как периоперационный фактор,

влияние вида узла (квадратного, хирургического, Абердена, петлевого) на прочность нити, а также продемонстрировал принципиально новую нить V-lock, которая позволяет не вязать узлов за счет выпуклостей. Правда, она еще не применялась на желудочно-кишечном тракте. Он назвал условия, ускоряющие потерю прочности нити (длительная лихорадка, активные среды, присутствие бактерий, облучение зоны операции) и замедляющие образование рубца (кахексия, распространенная онкология, химиотерапия, облучение зоны операции, бариатрические процедуры), подчеркнув, что наличие нити в организме повышает возможность начала злокачественного процесса.

Выводы этой фундаментальной лекции: выбор нити для анастомоза является одной из наиболее сложных проблем хирургии. Для шва желудка и тонкой кишки возможно при-

влияющий на микроциркуляцию и системное давление, оказывает существенное влияние на заживление анастомоза. Если во время операции давление в капиллярах падает до 15 мм рт.ст., почти в 100% случаях анастомоз будет несостоятелен. Для заживления важны как сохранение кровоснабжения, так и бактерии и питание в просвете. Для синтеза коллагена нужны витамины А, С, В<sub>6</sub>, а также Zn, Cu, Fe, поэтому очень важна роль раннего питания. Как при высоких, так и при низких анастомозах раннее питание не ухудшает или достоверно улучшает послеоперационный период. На большом клиническом материале показано, что дренаж области анастомоза не улучшает, а, возможно, ухудшает заживление анастомоза. Исключением является разве что панкреатоэнтероанастомоз. Альтернативой здесь выступает

менение монофилламентной нити со средним сроком рассасывания или полифилламентной с антимикробным покрытием. Шов ободочной кишки и пищевода, так же как и шов желчных протоков и поджелудочной железы, требует применения медленно рассасывающихся монофилламентных материалов или не рассасывающихся нитей. Однорядный непрерывный шов является универсальным и может применяться как для закрытия ран, так и для наложения анастомозов при любых абдоминальных операциях. Альтернативой ему может быть применение сшивающих аппаратов.

Вслед за профессором В.Егивым на трибуну аудитории вышла сотрудник Института хирургии им. А.В.Вишневского, доцент, кандидат технических наук Татьяна Винокурова. Ее обширный доклад «Физико-химические характеристики



влияющий на микроциркуляцию и системное давление, оказывает существенное влияние на заживление анастомоза. Если во время операции давление в капиллярах падает до 15 мм рт.ст., почти в 100% случаях анастомоз будет несостоятелен.

Для заживления важны как сохранение кровоснабжения, так и бактерии и питание в просвете. Для синтеза коллагена нужны витамины А, С, В<sub>6</sub>, а также Zn, Cu, Fe, поэтому очень важна роль раннего питания. Как при высоких, так и при низких анастомозах раннее питание не ухудшает или достоверно улучшает послеоперационный период. На большом клиническом материале показано, что дренаж области анастомоза не улучшает, а, возможно, ухудшает заживление анастомоза. Исключением является разве что панкреатоэнтероанастомоз. Альтернативой здесь выступает

менение монофилламентной нити со средним сроком рассасывания или полифилламентной с антимикробным покрытием. Шов ободочной кишки и пищевода, так же как и шов желчных протоков и поджелудочной железы, требует применения медленно рассасывающихся монофилламентных материалов или не рассасывающихся нитей. Однорядный непрерывный шов является универсальным и может применяться как для закрытия ран, так и для наложения анастомозов при любых абдоминальных операциях. Альтернативой ему может быть применение сшивающих аппаратов.

Вслед за профессором В.Егивым на трибуну аудитории вышла сотрудник Института хирургии им. А.В.Вишневского, доцент, кандидат технических наук Татьяна Винокурова. Ее обширный доклад «Физико-химические характеристики

НАУКА И ПРАКТИКА

шовных материалов. Вопрос «аналогов» шовных материалов» включал такие разделы, как классификация шовных материалов, критерии оценки сохранения их прочности и т.д. Было обращено внимание на новейшие материалы с нанопокрывтием и сверхпрочные, которые используются в узких направлениях медицины.

**Опасные факторы и благоразумие**

– Кишечный шов – это та редкая проблема, договориться по которой хирургам весьма сложно, но стремиться к этому необходимо, – сказал в начале своего доклада «Экспериментальная оценка анастомозов» профессор **Виктор Горский** (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова). Современная литература наглядно показывает цифры несостоятельности кишечных швов: желудочные анастомозы дают от 0,3 до 4,7%, тонкой кишки – 4,2-21%, толстой кишки – 4-32%. Возникает вопрос: как повысить надежность кишечного шва, накладываемого при перитоните и кишечной непроходимости, то есть при совокупности практически всех факторов риска как со стороны кишечной стенки, так и внеорганных?

Докладчик рассказал о наиболее известных методах укрепления кишечного шва – биологическими структурами (сальником, париетальной брюшиной, демукозированным лоскутом желудка, сегментом тонкой кишки, аутодермальным имплантатом) и клеевыми субстанциями. Среди последних цианакрилатные клеи «не пошли», потому что вызывали много осложнений, фибриновый клей тоже не прижился, в том числе из-за высокой стоимости. Примерно 16 лет отечественные хирурги знакомы с комбинированной фибрин-коллагеновой субстанцией, исследование которой было проведено на кафедре докладчика – с весьма обнадеживающими результатами в эксперименте. Остановившись на методах исследования механической прочности анастомозов, он перешел к проблеме регенерации зоны шва. Еще в 80-е годы прошлого века при изучении процессов ангиогенеза было установлено, что прекапилляры начинают определяться в эксперименте на 5-е сутки, контакт между сосудами сшитых тканей возникает еще позже, в то время как недостаточность соустья развивается на 3-4-е сутки. В собственном наблюдении докладчик от 1998 г. «сосудистые почки» появлялись в контрольной группе на 6-7-е сутки, а в опытной – на 3-и сутки.

Профессор завершил свою лекцию наблюдением: даже у хирургов, которые накладывают швы быстро и красиво – «как швейные машинки» – несостоятельность всё равно возникает. И наоборот – выходяшь из операционной, со страхом думая, что наложенный шов вскоре должен развалиться, но анастомоз оказывается вполне состоятельным! «Думается, что к достоверности наложения кишечного шва необходимо добавить удачу и легкую руку хирурга», – подвел итог известный специалист.

Заведующий кафедрой факультетской хирургии № 2 Московского государственного медико-стоматологического университета профессор **Игорь Хатьков** рассказал о возможности лапароскопических технологий наложения анастомозов в абдоминальной хирургии. Прежде всего, в каждой руке хирурга должно быть по инструменту. Ни в коем случае нельзя, чтобы одна

из рук держала лапароскоп, это удел ассистента. Надо научиться правильно располагать троакары, что на схеме было показано докладчиком. Игорь Евгеньевич показал, как располагает троакары при панкреатодуоденальной резекции – операции, по опыту проведения которой полностью лапароскопическим доступом он занимает сейчас третье место в мире с 38 вмешательствами.

Профессор остановился также на особенностях лапароскопического наложения уретероцистоанастомоза при радикальной простатэктомии: работе в условиях недостаточного пространства малого таза, острым углом схождения инструментов в зоне манипуляций. Он сделал необходимые рекомендации по методологии обучения хирургов, технике безопасного выполнения лапароскопических операций.

О безопасности формирования анастомозов в абдоминальной хирургии говорил в своей лекции вице-президент Российского общества эндоскопических хирургов, заведующий кафедрой хирургии и общеврачебной подготовки с курсом эндохирургии факультета дополнительного профессионального образования Рязанского государственного медицинского университета им. И.П.Павлова, главный врач Новомосковской городской клинической больницы № 1, профессор **Вячеслав Сажин**. Основными опасными факторами при формировании анастомоза являются кровотечение и негерметичность шва. К этому приводят плохое знание лапароскопических инструментов, неправильное владение ими, отсутствие опыта выполнения стандартных лапароскопических операций, применение инструментов без показаний и не по назначению, «случайные» повреждения полых органов во время формирования анастомоза. «Это страшно, – заметил Вячеслав Петрович, – когда за дело берется необученный хирург, когда его руками не руководит чья-то более опытная голова».

Факторами риска несостоятельности швов анастомоза являются воспалительный или опухолевый процесс в зоне формирования анастомоза, натяжение сшиваемых тканей и органов, неправильное формирование анастомоза (случайные проколы стенки органа, широкое расстояние между швами, слабый узел), неправильное применение сшивающих аппаратов. При лапароскопической операции могут быть использованы экстраабдоминальный (экстракорпоральный) и интраабдоминальный виды ручного шва, при лапароскопически ассистированной и гибридной операциях к этим двум видам добавляется открытый шов.

Профессор показал вариант узла, применяемого в его клинике с 1994 г.: 138 случаев со 100%-ной эффективностью. В собственных наблюдениях ручной шов холедоха и формирование анастомозов было выполнено в 57 случаях, при этом несостоятельности не было, подтекание желчи было в 2 случаях, то есть достигнут эффект в 96,5%. С помощью сшивающих аппаратов при пересечении желудка в 428 случаях эффект был в 99,5%, при выполнении 167 гастроэнтероанастомозов – эффект 100%, при ушивании окна в 132 гастроэнтероанастомозах – эффект 100%, при формировании 147 толстокишечных анастомозов из минилапаротомного доступа ручным швом – эффект 98,6%, при интракорпоральном формировании 137 толстокишечных анастомозов (СЕЕА) – эффект 100%.

Во второй части доклада Вячеслав Петрович подробно рассказал об осложнениях, зависящих от хирурга, шовного материала при выполнении механического и ручного швов, осложнениях, связанных с конструкцией сшивающего аппарата.

Затем на трибуну поднялся заведующий кафедрой общей хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова профессор **Александр Сажин** с лекцией «Особенности наложения анастомозов в экстренной хирургии». Серьезные европейские исследования показывают значительные преимущества однорядного шва, например, отсутствие различий частоты осложнений и летальности как в экстренной, так и в плановой хирургии. К сожалению, многие хирурги старшей возрастной категории отказываются следовать их примеру.

При перитоните отказ от реконструктивного этапа благоразумен, а наложение анастомоза преимущественно проводится в реконструктивную фазу (более 24 часов). Перфоративная язва желудка – наиболее частое состояние при перитоните, когда

РАМН: между докладами он даже проводил открытые голосования по конкретным вопросам использования той или иной методики собравшимися в зале хирургами. Это было очень убедительно, а молодой хирург из Перми **Василий Гаврилов**, выступивший с докладом «Современные шовные материалы и особенности их применения в абдоминальной хирургии», был подвергнут критике – как из зала, так и из президиума – за некорректный отбор пациентов для исследования.

Сам профессор **Пётр Царьков** выступил с лекцией «Аппаратные колоректальные анастомозы – все проблемы решены?», в которой подчеркнул актуальность проблемы: сохранение естественного хода кишечника является одной из приоритетных задач лечения рака прямой кишки. Пётр Владимирович убедительно показал преимущества сшивающих аппаратов: быстроту формирования анастомоза, формирование его в глубине малого таза, где создание ручного анастомоза крайне затруднительно, сохранение сенсорной зоны нижеампулярного



приходится иметь дело с кишечным швом. Ушивание ее простым однорядным z-образным швом – методика, требующая минимальных временных затрат, но и определенных навыков хирурга. Александр Вячеславович привел и другие эффективные методики ушивания перфоративных язв желудка, резекции при этой патологии не выполняются. Далее он подробно рассказал о различии хирургических пособий при правосторонней и левосторонней опухолевой кишечной непроходимости, операциях при перфоративном дивертикулите, собственных работах по острой мезентериальной окклюзии, указав при этом благоприятные и неблагоприятные ситуации для наложения анастомозов. Тенденции в ургентной хирургии заключаются в отказе от анастомозов, с возможностью применения малоинвазивных методик с лапароскопическими санациями – с последующим переводом в плановую хирургию. Аппаратный и ручной шов при этом в одинаковой степени безопасны и эффективны.

**Размышления по частным вопросам**

На 2-м научном заседании, посвященном частным вопросам хирургии кишечных анастомозов, председательствовал известный колопроктолог профессор Пётр Царьков. Чувствовался большой опыт в проведении мастер-классов на базе Российского научного центра хирургии им. Б.В.Петровского

отдела прямой кишки. Далее он остановился на технике аппаратного резервуаро-ректального, колоректального анастомозов.

Одной из важных лекций мастер-класса был доклад ведущего научного сотрудника Института хирургии им. А.В.Вишневского доктора медицинских наук **Ильи Козлова** «Панкреатоэнтероанастомозы», в котором был представлен огромный арсенал способов проведения панкреатодуоденальных резекций, имеющийся в распоряжении хирургов института, проведена оценка их результатов.

Профессор кафедры факультетской хирургии № 1 МГМСУ **Эдуард Галлямов** рассказал об интракорпоральном шве при наложении анастомозов в лапароскопической хирургии, а доцент кафедры факультетской хирургии Российского университета дружбы народов **Арам Габоян** выступил с докладом «Билиодигестивные анастомозы» – темой, очень важной для школы, основоположником которой был известный профессор В.В.Виноградов.

Огромный интерес аудитории вызвала и вторая лекция профессора **Валерия Егиева** «Логистика применения сшивающих аппаратов в абдоминальной хирургии», ибо автор книги «Волшебный мир сшивающих аппаратов» рассказывал не только о вчерашнем и сегодняшнем дне хирургической техники, но заглянул в будущее специальности.

– Безусловная область применения сшивающих аппаратов пока одна – прямая кишка, – сказал В.Егиев. – И чем ниже анастомоз, тем больше шансов, что хирург будет применять

сшивающий аппарат. Сейчас хирургов, которые продолжают применять ручной шов при низкой передней резекции прямой кишки, остались единицы. Современные области применения сшивающих аппаратов связаны с лапароскопической хирургией, поэтому основные усилия производителей направлены на создание эндоскопических сшивающих аппаратов. Цифра 200 тыс. – количество гастростомов с применением сшивающих аппаратов в США, конечно же, впечатляет. Условное преимущество их применения у онкологических больных, особенно при наложении эзофагоэнтероанастомоза, считающегося достаточно сложным для ручного сшивания. Во всех остальных областях применения сшивающего аппарата остается за предпочтениями хирурга, так как различия при рандомизированных исследованиях между ручным и аппаратным швом практически не найдены.

Во время дискуссии генеральный секретарь Российского общества эндоскопических хирургов профессор **Андрей Фёдоров** заметил, что если степлерная технология была у России куплена, то отечественная технология компрессионного шва, по сути, украдена одной из зарубежных фирм-производителей.

Примечательно, что многие выступавшие ссылались в своих докладах на фундаментальный труд доктора медицинских наук из Института хирургии им. А.В.Вишневского Вячеслава Егорова «Кишечные анастомозы. Физико-механические аспекты», написанный им совместно, в частности, с профессором Института химической физики РАН Робертом Турусовым.

– Большая проблема в том, что во многих наших больницах ошибки не анализируются, либо это делается очень субъективно, – поделился в разговоре с нами Вячеслав Иванович. – Это относится к несостоятельности кишечных анастомозов, другим осложнениям хирургических операций, которые необходимо публиковать в обязательном порядке с объяснением причин, как это делается в США, Великобритании и других странах.

В ходе очередного проекта Школы современной хирургии были показаны видеопрезентации и видеofilмы с технологией наложения анастомозов ручным и аппаратным методом в открытой и лапароскопической хирургии.

– Подобные мастер-классы, сопровождающиеся блестящими лекциями ведущих специалистов, видеодемонстрации операций и откровенными дискуссиями, имеют большое значение для повышения профессионализма наших хирургов, формирования современных подходов в решении серьезных клинических задач, – сказал корреспонденту «МГ» руководитель Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России член-корреспондент РАМН Константин Лядов.

Альберт ХИСАМОВ,  
корр. «МГ».

**НА СНИМКАХ:** на трибуне профессор В.Егиев; гости Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России – «хирургический цвет» Московского государственного медико-стоматологического университета профессора (слева направо) Олег Луцевич, Игорь Хатьков и Андрей Фёдоров; приятно видеть в первом ряду известных хирургов – отца и сына Вячеслава и Александра Сажиных.

Фото автора.