

© Пронин Н.А., Павлов А.В., 2015
УДК 611.136+617.553

ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАНТОВ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Н.А. Пронин, А.В. Павлов

Рязанский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

Проведенное исследование показало, что головка поджелудочной железы и двенадцатиперстная кишка получают артериальную кровь как от передней, так и от задней панкреатодуоденальных артериальных дуг. При этом от задней дуги к кишке отходит большее количество ветвей, чем от передней, позволяя сохранять адекватное кровоснабжение двенадцатиперстной кишки при перевязке элементов передней дуги. Также выявлено, что по зоне кровоснабжения, образованию ветвей и анастомозов, нижняя и задняя артерии поджелудочной железы являются взаимозаменяемыми. Обе артерии в одном исследованном комплексе не встречались.

Ключевые слова: хронический панкреатит, поджелудочная железа, кровоснабжение.

Активная хирургическая тактика в лечении хронического панкреатита (ХП) в последние годы стала применяться в связи с неэффективностью консервативной терапии у 45,8% больных [2, 4, 9, 11]. При выполнении оперативных вмешательств часто не учитываются варианты топографической анатомии панкреатодуоденальных сосудов, что является причиной кровотечений, а сами операции оказываются технически сложными. При этом увеличивается количество послеоперационных осложнений, частота которых составляет 24,6%, а при рецидивах заболевания – до 57,4% больных [2, 3, 9], по данным некоторых авторов до 88,2-90,4% [2, 3]. Хирургическая анатомия сосудов поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки описана во многих работах [1, 7, 8]. Однако приведенные данные об источниках кровоснабжения этих органов, разноречивы и недостаточны. Многие авторы, уделяя внимание только анатомическим вопросам, упускают важные моменты топографии, имеющие принципиальное значение в практической хирургии [6, 8].

Целью данного исследования было изучение экстраорганных артериальных

сосудов панкреатодуоденальной зоны и их значение при оперативном лечении хронического панкреатита.

Материалы и методы

Исследование включало в себя анатомическую и клиническую части. Изучение топографо-анатомических особенностей артериального кровоснабжения панкреатодуоденальной зоны выполнено на 42 анатомических комплексах, состоящих из: желудка с брюшным отделом пищевода с участком малого сальника (до ворот печени), желудочно-ободочной связкой, желудочно-селезеночной связкой, желудочно-поджелудочной связкой, двенадцатиперстной кишки, части тощей кишки с брыжейкой, поджелудочной железы с забрюшинной клетчаткой, селезенки. Экстраорганные артерии панкреатодуоденальной области и поджелудочной железы исследовали с использованием метода препарирования с предварительной инъекцией сосудов модифицированной массой Тейхмана-Тихонова [8]. Для более полного изучения связей между системами артерий чревного ствола и верхней брыжечной артерии проводилась полихромная

инъекция. Дополнительно перевязывали переднюю и заднюю панкреатодуоденальные аркады, исследуя кровоснабжение двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы каждой панкреатодуоденальной дугой по отдельности.

Клиническое исследование основывалось на про- и ретроспективном наблюдении 12 пациентов (10 мужчин и 2 женщины), которым была выполнена резекция головки поджелудочной железы по поводу хронического «головчатого» панкреатита на базе ГБУ РО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Рязани, за период с 2010 по 2013 годы. Возраст пациентов колебался от 29 до 57 лет, средний возраст составил 43 года. До оперативного лечения продолжительность заболевания составляла в среднем 3,9 лет. При первичном выявлении ХП средний возраст пациентов был равен 40,28 годам. Причина болезни, как правило, была связана со злоупотреблением алкоголя. Перенесли панкреонекроз 75% больных, остальные неоднократно лечились в стационаре по поводу острого отека панкреатита. Для исследования были выделены две группы пациентов: опытная и контрольная, по шесть человек в каждой. Всем пациентам была выполнена резекция головки поджелудочной железы с продолжным панкреатоеюноанастомозом по Фрею [10]. Пациентам контрольной группы проводилась операция Фрея в модификации, описанной в 2003 году [11]. Пациенты опытной группы оперированы по собственной методике, с учетом топографо-анатомических исследований артериального русла поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки. Принципиальным отличием нашей методики было выполнение предварительной перевязки передней верхней и передней нижней панкреатодуоденальных артерий, образующих переднюю панкреатодуоденальную артериальную дугу.

Результаты и их обсуждение

В ходе изучения выделенных комплексов было показано, что основными источниками кровоснабжения головки поджелудочной железы и двенадцатипер-

стной кишки являются передние и задние панкреатодуоденальные артериальные дуги, представленные верхней передней панкреатодуоденальной артерией, верхней задней панкреатодуоденальной артерией, передней и задней ветвями нижней панкреатодуоденальной артерии. Верхняя передняя панкреатодуоденальная артерия встречается во всех случаях. Ее источником является гастродуоденальная артерия, однако в одном случае (2,4%) она начиналась от ствола верхней брыжеечной артерии. В 82,4% верхняя передняя панкреатодуоденальная артерия отходила в виде одной ветви, в 17,6% случаев нами были обнаружены 2 ветви.

Верхняя задняя панкреатодуоденальная артерия была обнаружена нами в 34 случаях (81%). Источником верхней задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии в 58,8% случаев являлась желудочно-двенадцатиперстная артерия, в 27,6% – общая печеночная артерия. В 8 (19%) случаях источником верхней задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, как и задней ветви нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, была верхняя брыжеечная артерия, от которой начинался один артериальный ствол, разветвляющийся затем на несколько радиально идущих артерий.

Нижняя панкреатодуоденальная артерия регистрировалась только в 13 случаях (31%). В большинстве случаев (66,7%) артерия начиналась от верхней брыжеечной артерии и реже (33,3%) от первой по счету тонкокишечной артерии. Чаще всего передняя и задняя ветви нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии самостоятельно отходили либо от верхней брыжеечной артерии, либо от ее первой по счету тонкокишечной ветви.

Верхняя передняя и нижняя передняя панкреатодуоденальные артерии образовывали панкреатодуоденальную артериальную дугу на передней поверхности головки поджелудочной железы. В большинстве случаев (74,5%) верхняя задняя и нижняя задняя панкреатодуоденальные артерии также образовывали панкреатодуоденальную сосудистую дугу, которая

располагалась на задней поверхности головки поджелудочной железы. Обе артериальные дуги отдавали 9-12 мелких артерий к двенадцатиперстной кишке, что обеспечивало адекватное кровоснабжение кишки обеими дугами.

В ходе исследования нами уточнено, что головка поджелудочной железы и двенадцатиперстная кишка имеют ряд дополнительных источников кровоснабжения.

Во всех исследованных комплексах встречалась предпанкреатическая артерия [5]. Впервые данный сосуд, как артерия головки и шейки поджелудочной железы описана в работе А.Ф. Рылюк, А.К. Холодный в 2003 году [7]. Данная артерия берет свое начало от гастродуоденальной или селезеночной артерии, проходит по передней поверхности головки железы сверху вниз слева направо по направлению к телу органа, где по нижнему краю железы анастомозирует с ветвью дорсальной панкреатической артерии, либо с нижней панкреатической артерией, образуя продольную магистраль вдоль передненижнего края вплоть до хвоста, кровоснабжая всю данную зону.

Дорсальная панкреатическая артерия (выявлена в 73 % случаев) – берет начало из селезеночной (81%), общей печеночной артерии (12%) или чревного ствола (7%), идет по задней поверхности железы и в области крючковидного отростка делится на две ветви, правую и левую, идущее по передненижнему краю железы. Правая ветвь анастомозирует с предпанкреатической артерией, левая с большой панкреатической артерией и продолжается вплоть до хвоста поджелудочной железы.

Нижняя панкреатическая артерия – в международной анатомической терминологии описана, как левая ветвь дорсальной панкреатической артерии, анастомозирующая с большой панкреатической артерией по нижнему краю железы. Нами же, в 27% случаев установлено, что данная артерия начиналась, как первая по счету ветвь верхней брыжеечной артерии, при этом во всех подобных случаях дор-

сальная панкреатическая артерия отсутствовала. Нижняя панкреатическая артерия анастомозировала с предпанкреатической артерией в области перешейка железы и с большой панкреатической артерией в области тела органа, формируя продольную артериальную магистраль вдоль нижнего края поджелудочной железы до хвоста.

При селективном легировании верхней передней панкреатодуоденальной артерии и передней ветви нижней панкреатодуоденальной артерии, инъекционная масса заполняла сосудистое русло двенадцатиперстной кишки за счет задней панкреатодуоденальной дуги. Кроме того, сохранялось заполнение инъекционной массой крючковидного отростка поджелудочной железы, кровоснабжение которого, в основном, осуществляется передней верхней панкреатодуоденальной артерией. Дренирование крючковидного отростка при резекции головки поджелудочной железы, в настоящее время, является обязательным этапом оперативного вмешательства, значительно уменьшающим риск рецидива хронического панкреатита в отдаленном послеоперационном периоде. Важно отметить, что заполнение артериального русла крючковидного отростка выполнялось по дорсальной, или нижней панкреатической артериям, которые топографически расположены вне зоны предполагаемой резекции участка головки поджелудочной железы – по передненижнему краю и задней поверхности головки.

При выполнении резекции головки поджелудочной железы по Фрею, в модификации от 2003 года, у четырех пациентов из шести в контрольной группе, регистрировалось трудноостанавливаемое кровотечение в результате повреждения ветвей от передней панкреатодуоденальной артериальной дуги, что повлекло за собой гемодинамически значимую кровопотерю и необходимость проведения интраоперационной гемотрансфузии. Соответственно, удлинялось время операции. Трем пациентам, в ущерб радикализму был оставлен участок склерози-

рованной ткани поджелудочной железы в области крючковидного отростка и по краю медиальной стенки двенадцатиперстной кишки из-за опасности дополнительного кровотечения и возможного послеоперационного некроза. У пяти из шести оперированных пациентов контрольной группы послеоперационный период протекал без осложнений.

Шесть пациентов опытной группы прооперированы по собственной методике. Интенсивное интраоперационное кровотечение в опытной группе, наблюдалось только в одном случае, из ветвей предпанкреатической артерии, с которым удалось быстро справиться, путем перевязки основного ствола данной артерии, гемотрансфузия не потребовалась. Иссечение склерозированных тканей головки железы проводилось радикально всем пациентам, в том числе в области крючковидного отростка. Послеоперационный период у всех пациентов опытной группы протекал без осложнений.

Заключение

В ходе проведенного исследования выявлено, что основными источниками кровоснабжения головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки являются передняя и задняя панкреатодуоденальные артериальные дуги. Дополнительными источниками служат: предпанкреатическая артерия (артерия головки и шейки поджелудочной железы), дорсальная панкреатическая артерия и нижняя панкреатическая артерия, так как бассейн двух последних сосудов взаимозаменяем (рис. 1). В свою очередь, предварительная перевязка артерий, образующих переднюю панкреатодуоденальную дугу при резекции головки поджелудочной железы у больных хроническим «головчатым» панкреатитом, позволяет более полно удалить склерозированную ткань головки поджелудочной железы, уменьшает риск развития интраоперационного кровотечения, облегчает выполнение оперативного вмешательства и уменьшает длительность операции.

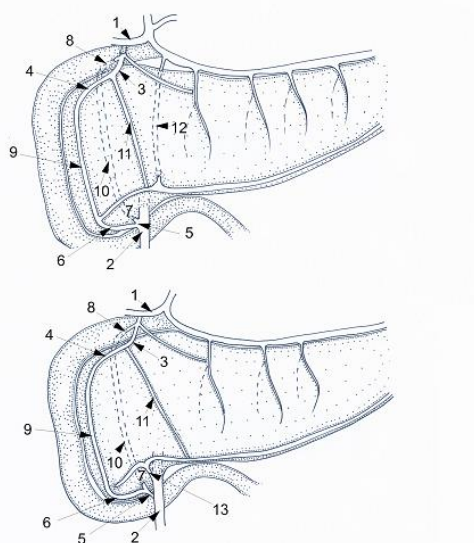


Рис. 1 Варианты артериального кровоснабжения панкреатодуоденальной области

1. Общая печеночная артерия, 2. Верхняя брыжеечная артерия, 3. Гастродуоденальная артерия, 4. Передняя верхняя панкреатодуоденальная артерия, 5. Нижняя панкреатодуоденальная артерия, 6. Передняя ветвь нижней панкреатодуоденальной артерии, 7. Задняя ветвь панкреатодуоденальной артерии, 8. Задняя верхняя панкреатодуоденальная артерия, 9. Передняя панкреатодуоденальная артериальная дуга, 10. Задняя панкреатодуоденальная артериальная дуга, 11. Предпанкреатическая артерия, 12. Дорсальная панкреатическая артерия, 13. Нижняя панкреатическая артерия

Литература

1. Акстилов И.Ч. Артерии головки поджелудочной железы / И.Ч. Акстилов // Вестн. Витебского государственного медицинского университета. – 2009. – Т. 8, №4. – С. 13-20.
2. Власкина Л.А. Отдаленные результаты хирургического лечения различных клинико – морфологических форм хронического осложненного панкреатита / Л.А. Власкина, А.В. Макаренко // Анналы хирургической гепатологии: тез. докл. – М., 2004. – Т. 9, №1. – С. 142-149.
3. Данилов М.В. Хирургия поджелудочной железы / М.В. Данилов, В.Д. Федоров. – М.: Медицина, 1995. – 510 с.
4. Козлов И.А. Обоснование выбора способа хирургического лечения хронического панкреатита / И.А. Козлов, В.А. Кубышкин, Н.И. // Эксперим. клинич. гастроэнтерология. – 2008. – №7. – С. 44-49.
5. Международная анатомическая терминология 2003 г., с официальным списком русских эквивалентов: справочник / ред.-сост. Л.Л. Колесникова. – М., 2003. – 424 с.
6. Резекция головки поджелудочной железы спродольным панкреатикоеюноанастомозом (операция Фрея) / А.В. Кочатков [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – №2. – С. 31-36.
7. Рылюк А.Ф. Варианты кровоснабжения поджелудочной железы / А.Ф. Рылюк, А.К. Холодный. – Минск: Белорусская медицинская академия последипломного образования. – Электрон. дан. – Режим доступа: www.bsmu.edu.ua/files/CAS/CAS-2003-02-03/CAS-2003. Дата доступа: 18.02.2008.
8. Топографо-анатомическое обоснование резекции головки поджелудочной железы при хроническом головчатом панкреатите / А.Е. Климов [и др.] // Вестн. новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, №3. – С. 73-75.
9. A comparison of pancreaticoduodenectomy and duodenum-preserving head resection for the treatment of chronic pancreatitis / R.J. McClain [et al.] // HPB. – 2009. – Vol. 11. – P. 677-683.
10. Frey C.F. Description and Rationale of a New Operation for Chronic Pancreatitis / C.F. Frey, G.S. Smith // Pancreas. – 1987. – Vol. 2, № 6. – P. 701-707.
11. Frey C.F. Comparison of Local Resection of the Head of the Pancreas Combined with Longitudinal Pancreaticojejunostomy (Frey Procedure) and Duodenum – Preserving Resection of the Pancreatic Head (Beger Procedure) / C.F. Frey, K.L. Mayer // World J Surg. – 2003. – Vol. 27. – P. 1217-1230.

FEATURES OF PANCREATICODUODENAL REGION BLOOD SUPPLY IN THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS

N.A. Pronin, A.V. Pavlov

The study showed that the head of the pancreas and duodenum receive arterial blood from the anterior and posterior of the pancreatic-duodenal arcs. Posterior arc gives to the intestine more branches than the anterior one. Its impotent during an operations when elements of the anterior arc were ligated. Also found that the inferior pancreatic artery, dorsal pancreatic artery, arteries are interchangeable. Both arteries in one complex were not found.

Keywords: *chronic pancreatitis, pancreas, blood supply.*

Пронин Н.А. – ассист. кафедры анатомии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.
E-mail: proninnikolay@mail.ru

Павлов А.В. – д.м.н., доц. кафедры ангиологии, сосудистой, оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.
E-mail: [vitrea@yandex.ru](mailto:vitre@yandex.ru)