

приобретением персоналом опыта. Дальнейшая стабилизация связана, возможно, с ограничением самого метода.

Органы риска: прямая кишка, мочевой пузырь, уретра получили $75,8 \pm 0,7\%$, $72,5 \pm 2,8\%$, $115,2 \pm 0,2\%$ предписанной дозы.

В рекомендациях Американского брахитерапевтического сообщества [1] указано, что предписанная 100% изодоза должна включать не менее 90% объема предстательной железы, а прямая кишка, мочевой пузырь, уретра – не более 75 %, 75%, 125% предписанной дозы, соответственно.

В целом, в наших наблюдениях полученные значения дозового распределения соответствовали этим рекомендациям.

При УЗИ установлено в период 3-6 месяцев после окончания СЛТ наличие сонографических признаков фиброзных изменений предстательной железы у 82 пациентов (94,3%). УЗИ не отражало эффективность лучевого лечения. Для этого предпочтительнее анализ клинических данных и определение уровня простатспецифического антигена.

Выводы:

1. Лучевые исследования необходимы для стадирования рака предстательной железы и определения показаний к лечению.

2. Оценка распределения дозы при высокодозной брахитерапии рака предстательной железы под контролем транректального ультразвукового исследования является эффективным элементом планирования лучевого лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. American brachytherapy society high-dose task group / I.C. Hsu [et al.] / [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.americanbrachytherapy.org/guidelines/HDRTaskGroup.pdf>. – Date of access: 27.04.2018.

2. American Brachytherapy Society Task Group Report: Combination of brachytherapy and external beam radiation for high-risk prostate cancer / D.E. Spratt [et. al.] // Brachytherapy. – 2017. – Vol. 16, № 1. – P. 1–12.

3. Use of ultrasound in image-guided high-dose-rate brachytherapy: enumerations and arguments / S. Banerjee [et al.] // [Journal of Contemporary Brachytherapy](#). – 2017. – Vol. 9, № 2. – P. 146–150.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА ЧЕЛОВЕКА: ОСОБЕННОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ

Околокулак Е.С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Детальное изучение вариантной анатомии артерий поджелудочной железы с учетом площадей кровоснабжения, а также их топографических взаимоотношений является актуальной проблемой, так как приобретенные данные совместно с имеющимися позволяют дать четкое представление о

вариантах кровоснабжения органа, что необходимо для благополучного исхода оперативных вмешательств.

Цель исследования: выявить топографо-анатомические особенности артериального русла поджелудочной железы человека и площади их кровоснабжения.

Материалом для исследования послужили 105 препаратов артериального русла поджелудочной железы человека. Методы исследования: макропрепарирование, ангиография, многослойная спиральная компьютерная томография, морфометрический и статистический.

Снабжение артериальной кровью поджелудочной железы (ПЖ) осуществляется из двух основных источников - чревного ствола и верхней брыжеечной артерии (ВБА). Клинически важным является изучение взаимоотношений поджелудочной железы с чревным стволом, которые зависят от уровня отхождения чревного ствола от аорты. Нами установлено, что при высоком его отхождении расстояние между поджелудочной железой и чревным стволом увеличивалось, при низком – сокращалось. Вследствие этого изменялись длина чревного ствола, его направление, угол отхождения от аорты и расположение ветвей в поджелудочной железе, что существенно отражается условия кровоснабжения железы. Нами выявлены следующие варианты взаимоотношений. Первый вариант (91,4%) характеризовался тем, что чревный ствол отходил от аорты на уровне от нижней трети 12-го грудного до нижней трети 1-го поясничного позвонков, а поджелудочная железа располагалась на уровне от нижней трети 1-го поясничного до нижнего края 2-го поясничного позвонков. При этом расстояние между стволом и железой колебалось в пределах от 5 до 12 мм.

Второй вариант (2,8%) характеризовался более высоким отхождением чревного ствола от аорты: на уровне межпозвоночного диска 11-го и 12-го грудных позвонков и верхней трети 12-го грудного позвонка. Поджелудочная железа при этом располагалась, как и в первом варианте, на уровне от нижней трети 1-го поясничного до нижнего края 2-го поясничного позвонков и расстояние между стволом и железой равнялось 5-9 мм. В результате чревный ствол на протяжении 10-17 мм от устья был прикрыт поясничной частью диафрагмы, которая прижимала сосуд к брюшной части аорты. При таком положении угол между селезеночной и общей печеночной артериями составлял от 75° до 100°.

При третьем варианте (5,7%) чревный ствол отходил от аорты на уровне нижней трети 12-го грудного или верхней трети 1-го поясничного позвонков, а поджелудочная железа располагалась на уровне верхней трети 2-го поясничного позвонка. Здесь, как и во втором варианте, поясничная часть диафрагмы частично прикрывала чревный ствол. Чревный ствол был направлен на переднюю поверхность головки железы, где делился на ветви под углом 80-120°.

Нами установлено, что в кровоснабжении головки поджелудочной железы в 100% случаев участвует передняя верхняя панкреатодуоденальная артерия, 98,7% – нижняя панкреатодуоденальная артерия, в 96% –

предпанкреатическая артерия (при условии отхождения дорсальной панкреатической артерии типично) и в 40% случаев – при отхождении последней от верхнебрыжеечной артерии, 93,8% – задняя верхняя панкреатодуоденальная артерия. При этом вышеперечисленные артерии имеют определенные топографические особенности. На уровне перехода нисходящей части двенадцатиперстной кишки в ее горизонтальную передняя верхняя панкреатодуоденальная артерия была прикрыта тканью железы (65%), что делало затруднительным ее обнаружение. Нижняя панкреатодуоденальная артерия в 2,7% случаев начинаясь от задней полуокружности ВБА, проходила кверху по передней поверхности головки ПЖ или вдоль левого края головки железы, не погружаясь в ее паренхиму. В 21,3% случаев отмечена дополнительная нижняя панкреатодуоденальная артерия, которая 6,25% наблюдений делилась на четыре ветви, таким образом, формируя рассыпную форму задней панкреатодуоденальной дуги. При этом площадь кровоснабжения головки и шейки ПЖ зависит от вариантов строения артериального русла данной области: наибольшую площадь кровообеспечения ($652,7 \pm 276,4 \text{ мм}^2$) имеет передняя верхняя панкреатодуоденальная артерия при совместном отхождении с правой желудочно-сальниковой и задняя верхняя панкреатодуоденальная артерия ($550,7 \pm 210,3 \text{ мм}^2$) при отхождении ее от гастродуоденальной артерии выше места ее бифуркации на конечные ветви. Площадь кровоснабжения передней ветви нижней панкреатодуоденальной артерии составляет $403,1 \pm 26,7 \text{ мм}^2$ при отхождении совместно с одной из тонкокишечных артерий.

В результате исследования выявлены особенности строения панкреатических ветвей участвующих в кровоснабжении тела и хвоста ПЖ. Количество панкреатических ветвей селезеночной артерии (СА) варьировало от 1 до 8, наиболее часто 4 (32% случаев). В 98,7% выявлена большая панкреатическая артерия (площадь зоны кровоснабжения $913,4 \pm 113,5 \text{ мм}^2$), в 96% случаев – дорсальная панкреатическая артерия (площадь кровоснабжаемой зоны ПЖ $1166,6 \pm 414,4 \text{ мм}^2$), в 84% – хвостовая панкреатическая артерия (площадь зоны кровоснабжения – $628,6 \pm 366,8 \text{ мм}^2$). Наибольшая площадь кровоснабжения тела и хвоста обеспечивается наличием: а) трех артерий при следующем сочетании – дорсальная панкреатическая артерия от верхнебрыжеечной артерии, одна панкреатическая ветвь селезеночной артерии и большая панкреатическая артерия (площадь – $5682,4 \pm 504,8 \text{ мм}^2$); б) 2-х артерий при варианте – большая панкреатическая артерия, нижняя панкреатическая артерия (площадь – $4887,5 \text{ мм}^2$; в) пятью артериями – дорсальная панкреатическая артерия от ВБА, две панкреатические ветви селезеночной артерии, большая панкреатическая артерия и хвостовая панкреатическая артерия (площадь – $4397,1 \pm 230,7 \text{ мм}^2$).

Вывод.

Взаимоотношения чревного ствола с поджелудочной железой зависят от уровня расположения поджелудочной железы и уровня отхождения чревного ствола от брюшной части аорты.

Артерии, участвующие в кровоснабжении головки, тела и хвоста

поджелудочной железы имеют анатомо-топографические закономерности, от которых зависит площадь зон кровоснабжения органа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артериальные целиако-мезентериальные абберации: сравнение операционных данных и КТ-ангиографии / В.И. Егоров [и др.] // Хирургия Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2009. – № 11 – С. 4-9.
2. Гастропанкреатодуоденальная резекция при злокачественных заболеваниях, осложненных механической желтухой / Ю.И. Патютко [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2011. – № 2. – С. 25-32.
3. Новые хирургические технологии в лечении злокачественных опухолей поджелудочной железы и периампулярной зоны / В.М. Копчак [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2011. – № 5 (14). – С. 76-82.
4. Радикальное хирургическое лечение злокачественных периампулярных новообразований / В.М. Копчак [и др.] // Клиническая онкология, специальный выпуск. – 2011. – № 1. – С. 36-39.
5. Этапное хирургическое лечение больных некротическим панкреатитом в фазе гнойных осложнений // В.В. Бойко [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2011. – Т. 2, № 11. – С. 98-102.
6. Dumitrascu, T. Posterior versus standard approach in pancreatoduodenectomy: a case-match study / T. Dumitrascu, L. David, I. Popescu // Langenbecks Arch Surg. – 2010. Vol. 395, № 6. – P. 677-684.
7. Middle-preserving pancreatectomy for multifocal metastatic renal cell carcinoma located in the head, body and tail of the pancreas. A case report / H. Ohzato [et al.] // Pancreas. – 2010. – Vol. 11, № 6. – P. 633-637.
8. Role of color doppler flow imaging in applicable anatomy of spleen vessels / Wei-Li Xu [et al.] // World J Gastroenterol. – 2009. – Vol. 15, № 7. – P. 607-611.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Околокулак Е.С., Гаджиева Ф.Г.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Анатомия человека – фундаментальная дисциплина, которая служит основой для освоения профессиональных компетенций будущих медиков, способствует формированию клинического мышления и индивидуального подхода к пациентам. Без овладения анатомическими знаниями, без понимания строения и развития организма не может обойтись ни одна врачебная специальность. Анатомия человека – сложная дисциплина и требует от обучающихся не только простого воспроизведения информации из учебника, но и владения практическими навыками работы с препаратами органов и систем, а также с телом человека. В данных условиях для преподавателей анатомии основной задачей служит не просто проверка академических фактов,