

Д.Ким¹
Р.Е.Абубакиров²
Н.В.Заришняк¹

¹ Западно-Казахстанский государственный медицинский университет, Актобе, Казахстан

² АО «Клинико-Диагностический Центр», Актобе, Казахстан

Ключевые слова: компьютерная томография, топография, поджелудочная железа, печень, селезенка.

Надійшла: 18.08.2012

Прійнята: 21.09.2012

УДК 611.95:616.37-002

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПЕЧЕНИ, СЕЛЕЗЕНКИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В НОРМЕ И ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Резюме. В данном исследовании, проведенном на компьютерном томографе «Philips Brilliance CT 16-slice» с программным обеспечением «Brilliance Workspace», были рассмотрены топографо-анатомические взаимоотношения печени, селезенки и поджелудочной железы 30 человек в норме (контрольная группа) и 30 больных с хроническим панкреатитом (опытная группа) в стадии ремиссии и продолжительностью заболевания от 1-го года до 5-ти лет в возрасте от 33 до 76 лет. Топография поджелудочной железы, печени и селезенки у пациентов опытной группы не отличалась от данных контроля. У пациентов опытной группы поджелудочная железа в большинстве случаев имела S-образную форму с одновременным увеличением её длины и уменьшением угла между головкой и телом в горизонтальной плоскости, что может быть predisposing фактором в развитии хронического панкреатита.

Морфологія. – 2012. – Т. VI, № 3. – С. 26-31.

© Д.Ким, Р.Е.Абубакиров, Н.В.Заришняк, 2012

Kim D., Abubakirov R.E., Zarishnyak N.V. The topographical-anatomical relationships of the liver, spleen and pancreas under normal and in chronic pancreatitis.

Summary. In this study, conducted on a computer tomograph «Philips Brilliance CT 16-slice» software «Brilliance Workspace» examined topographic anatomical relationship of the liver, spleen and pancreas of 30 volunteers in the normal (control group) and 30 patients with chronic pancreatitis (experimental group) in remission and the duration of the disease from 1 year to 5 years of age from 33 to 76 years. Topography of the pancreas, liver, and spleen in patients of the experimental group did not differ from those of control. The patients of the experimental group pancreas in most cases was S-shaped, with a simultaneous increase in the length and the angle between the head and the body in the horizontal plane, which may predisposing factor in the development of chronic pancreatitis.

Key words: computed tomography, topography, pancreas, liver, spleen.

Введение

Внедрение в клиническую практику современных методов лучевой диагностики, в частности компьютерной томографии (КТ), позволяет проводить прижизненные топографо-анатомические исследования как отдельных органов, так и целых областей. Данный метод исследования дает возможность оценить не только формы, размеры исследуемых органов, но и их топографо-анатомические взаимоотношения как в норме, так и при патологических процессах. В доступной нам литературе топография печени, поджелудочной железы и селезенки в отдельности освещены достаточно хорошо (Glazer G.M. et al., 1981; Чемезов С.В. и соавт., 2003; Галян Т.Н., 2011), но их анатомические взаимоотношения в норме и при патологических процессах требуют более детального рассмотрения.

Печень, поджелудочная железа и селезенка располагаются в верхнем этаже брюшной полости и связаны как общностью кровоснабжения,

венозного и лимфатического оттока, иннервации, так и функциональными особенностями (Гайтон А., Холл Д., 2008).

Хронический панкреатит – это хроническое воспалительное заболевание поджелудочной железы, характеризующееся необратимыми морфологическими изменениями с нарушением её функций. По данным различных эпидемиологических исследований, частота этого заболевания колеблется от 0,04% до 5%, однако истинная распространенность заболевания остается неизвестной, что обусловлено трудностями его диагностики (Steer M.L. et al., 1995).

Современные представления об этиологии хронического панкреатита обобщены в классификации этиологических факторов риска TIGAR-O (Etamad V. et al., 2001). По данной классификации выделяют следующие этиологические факторы, способствующие развитию хронического панкреатита, – токсико-метаболические (в основном злоупотребление алкоголем),

генетические, аутоиммунные; факторы, ведущие к обструкции протока поджелудочной железы. Кроме того, выделяют идиопатический хронический панкреатит (Etemad B. et al., 2001). В данной классификации и в работах других авторов (Bornman P.C., Beckingham I.J., 2001) не отражено значение топографо-анатомических особенностей самой поджелудочной железы и ее взаимоотношение с соседними органами в развитии как острого, так и хронического панкреатита.

Поэтому **целью** нашего исследования являлось изучение методом компьютерной томографии топографо-анатомических взаимоотношений печени, селезенки и поджелудочной железы в норме и при хроническом панкреатите.

Материалы и методы

Исследование проводилось в АО «Клинико-Диагностический Центр» г. Актобе на КТ «Philips Brilliance CT 16-slice» с программным обеспечением «Brilliance Workspace». Были изучены компьютерные томограммы органов брюшной полости пациентов, разбитых на две группы: 1-я группа – контрольная без видимой патологии (30 человек; из них 15 женщин и 15 мужчин) в возрасте от 26 до 81 лет; 2-я группа – опытная, с хроническим панкреатитом в стадии ремиссии и продолжительностью заболевания от 1-го года до 5-ти лет (30 человек; из них 15 женщин и 15 мужчин) в возрасте от 33 до 76 лет. Данные были собраны в течение 6 месяцев 2011 года. Проводился анализ размеров, контуров и плотности органов; уровень расположения по отношению к

позвоночному столбу и ребрам, измерялось расстояние между органами в области ворот. Полученные данные были обработаны с помощью статистической программы Biostat Exc («Медико-биологическая статистика», 2001).

Результаты и их обсуждение

В нашем исследовании поджелудочная железа, печень и селезенка у пациентов обеих групп на компьютерных томограммах имели гомотипную структуру с четкими и ровными контурами, плотностью в пределах нормы (поджелудочная железа – $40,0 \pm 10,5$ HU; печень – $41,9 \pm 14,0$ HU; селезенка – $45,0 \pm 11,0$ HU). В обеих группах по топографии поджелудочной железы были выделены 2 подгруппы (А и Б) (табл. 1, 2). В 50% случаев головка железы располагалась на уровне L_I позвонка, хвост на уровне X ребра по передней подмышечной линии; в другой половине случаев головка железы находилась на уровне L_{II} позвонка, хвост на уровне XI ребра. Данным вариантам скелетотопии поджелудочной железы соответствовали три варианта топографии печени по правой средней ключичной линии – на уровне IV-X ребер (30%), IV-XI ребер (30%) и V-XI ребер (40%), а также два варианта топографии селезенки – в половине случаев по левой средней подмышечной линии на уровне IX-XI ребер, а в другой половине на уровне X-XII ребер. Анализ данных скелетотопии изучаемых органов в опытной группе при хроническом панкреатите не выявил отличий от контрольной группы.

Таблица 1
Скелетотопия поджелудочной железы, печени и селезенки по данным компьютерной томографии брюшной полости пациентов контрольной группы

Поджелудочная железа		Печень		Селезенка	
		правая срединная ключичная линия (верхняя и нижняя границы)		левая срединная подмышечная линия (верхняя и нижняя границы)	
А подгруппа 46,7%	Головка – на уровне L _I позвонка, Хвост – X ребро по передней подмышечной линии	на уровне IV - X ребер 20%		на уровне IX - XI ребер 13.3%	на уровне X - XII ребер 6.8%
		на уровне IV –XI ребер 10,1%		на уровне X - XII ребер 9.9%	
		на уровне V - XI ребер 16.6%		на уровне IX - XI ребер 9.9%	на уровне X - XII ребер 6.8%
В подгруппа 53,3%	Головка – на уровне L _{II} позвонка, Хвост – XI ребро по передней подмышечной линии	на уровне IV - X ребер 10,1%		на уровне IX - XI ребер 3.3%	на уровне X - XII ребер 6.8%
		на уровне IV - XI ребер 16,6%		на уровне IX - XI ребер 13.3%	на уровне X - XII ребер 3.3%
		на уровне V - XI ребер 26,6%		на уровне IX - XI ребер 6.6%	на уровне X - XII ребер 20%

Скелетотопия поджелудочной железы, печени и селезенки по данным компьютерной томографии брюшной полости пациентов опытной группы

Поджелудочная железа		Печень правая срединная ключичная линия (верхняя и нижняя границы)	Селезенка левая срединная подмышечная линия (верхняя и нижняя границы)
А подгруппа 50%	Головка – на уровне L _I позвонка, Хвост – X ребро по передней подмышечной линии	на уровне IV – X рёбер 13.3%	на уровне IX – XI рёбер 3.3%
		на уровне IV – XI рёбер 13.3%	на уровне X – XII рёбер 10%
		на уровне IV – XI рёбер 13.3%	на уровне IX – XI рёбер 6.65%
		на уровне V – XI рёбер 23.3%	на уровне X – XII рёбер 6.65%
		на уровне V – XI рёбер 23.3%	на уровне IX – XI рёбер 6.65%
		на уровне V – XI рёбер 23.3%	на уровне X – XII рёбер 16.65%
В подгруппа 50%	Головка – на уровне L _{II} позвонка, Хвост - XI ребро по передней подмышеч- ной линии	на уровне IV - X рёбер 16.7%	на уровне IX - XI рёбер 16.6%
		на уровне IV - XI рёбер 16.7%	на уровне IX - XI рёбер 13.4%
		на уровне IV - XI рёбер 16.7%	на уровне X - XII ребро 3.3%
		на уровне V - XI рёбер 16.7%	на уровне IX - XI рёбер 3.3%
на уровне V - XI рёбер 16.7%	на уровне X - XII рёбер 13.5%		

В контрольной и опытной группах размеры печени, селезенки не имели достоверных отличий друг от друга и не отличались от данных литературы (Литвинов А.В., 2004), но в опытной группе было выявлено увеличение длины поджелудочной железы в 1,3 раза ($p < 0,05$) в сравнении с контролем (рис. 1). Корреляционной зависимости между размерами органов установлено не было.

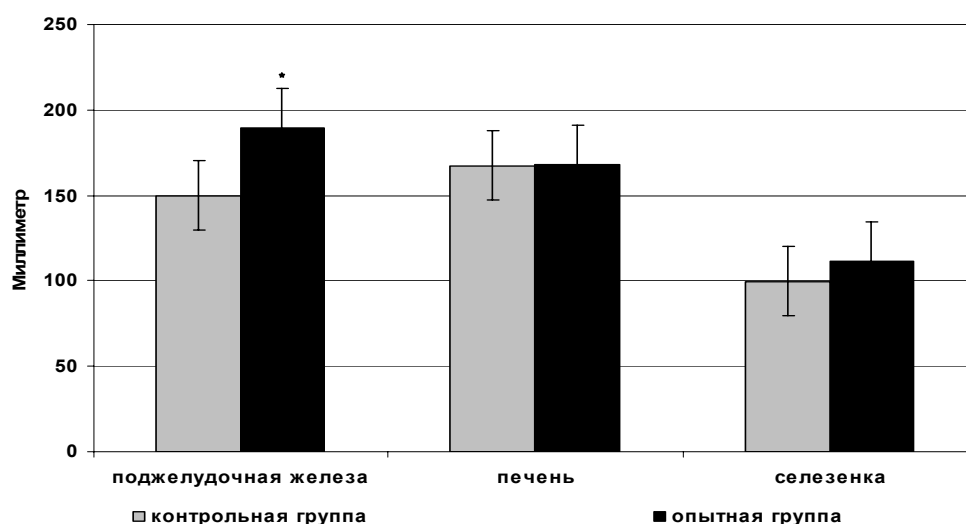


Рис. 1 Длина поджелудочной железы, правой доли печени, селезенки пациентов опытной и контрольной групп по данным компьютерной томографии.

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой.

Расстояние между воротами исследуемых органов в опытной группе не отличались от показателей контроля (табл. 3). В контрольной группе была выявлена слабая прямая корреляционная зависимость между расстоянием от ворот печени до селезенки (А-В) и от селезенки до головки поджелудочной железы (В-С) $R=0,3$, $p<0,05$, которая усиливалась в опытной группе $R=0,5$, $p<0,01$.

Таблица 3

Расстояние между воротами печени, поджелудочной железы и селезенки пациентов контрольной и опытной групп по данным компьютерной томографии

Группы пациентов	Расстояние между воротами печени (А) и воротами селезенки (В) А-В (мм)	Расстояние между воротами печени (А) и головкой поджелудочной железы (С) А-С (мм)	Расстояние между воротами селезенки (В) и головкой поджелудочной железы (С) В-С (мм)
Контрольная	184,3±7,6	69,4±4,9	150,3±4,7
Опытная	192,8±8,1	77,2±4,2	157,8±4,3

В контрольной группе чаще всего встречалась поджелудочная железа в форме полого крючка – 43,3% (рис. 2А), прямая – 30% (рис. 2Б)

и U-образная – 20% (рис. 2В); в опытной группе – S-образная в 56,7% случаев (рис. 3А) и U-образная – в 33,3% (рис. 3Б).



Рис. 2. КТ органов брюшной полости пациентов контрольной группы. А – пациент Ш., 55 лет. Поджелудочная железа в форме пологого крючка; Б – пациент Ж., 72 года. Прямая поджелудочная железа; В – пациент Г., 32 года. U-образная поджелудочная железа. Красная линия проведена через головку, тело и хвост поджелудочной железы, желтой линией обозначен угол между головкой и телом железы.

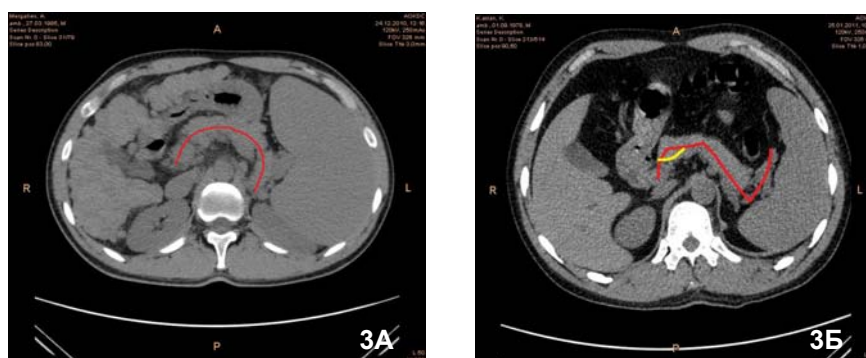


Рис. 3. КТ органов брюшной полости пациентов опытной группы. А – пациент К., 34 года. S-образная форма поджелудочной железы; Б – пациент М., 36 лет. U-образная форма поджелудочной железы. Красная линия проведена через головку, тело и хвост поджелудочной железы, желтой линией обозначен угол между головкой и телом железы.

Угол в горизонтальной плоскости между головкой и телом поджелудочной железы в контрольной группе в 76% случаев составил $132,2\pm 25,9$ градусов и в 24% – $88,0\pm 9,7$ градусов (рис. 2), а в опытной группе данный угол у всех пациентов был в 1,3 раза ($p<0,05$) меньше контроля и составил $94,9\pm 7,9$ (рис. 3).

Одним из специфических преимуществ КТ является возможность получения контрастного изображения всех органов брюшной полости с четкими границами органов, что позволяет оценить их размеры, плотность, взаимоотношение с соседними органами (Артемьев А.В., 2010). Результаты топографии поджелудочной железы в

обеих группах совпадают с данными полученными другими исследователями, как при компьютерной томографии, так и при использовании других методов исследования (Артемов А.В., 2010; Островерхов Г.Е., 1998). В нашем исследовании выявлены три варианта топографии печени и два селезенки, в то время как в работах других авторов (Островерхов Г.Е., 1998; Галян Т.Н., 2011) указывается только один вариант расположения печени (по правой средней ключичной линии на уровне V – IX ребер) и селезенки (по левой средней подмышечной линии на уровне IX–XI ребер).

В развитие хронического панкреатита большое значение имеет форма поджелудочной железы, так в классификации этиологических факторов А. Warshaw, J. Richter (1984) кольцевидная форма (в нашем случае U-образная форма) железы занимает шестое место после алкоголя, гиперглицидемии, гиперкальциемии, врожденного панкреатита и гемохроматоза. По данным нашего исследования в опытной группе, в отличие от контроля, в 2 раза чаще (в 56,7% случаях) встречалась S-образная форма поджелудочной железы, а U-образная форма только в 33,3% случаев. Подобные формы железы наблюдались и в контрольной группе, но U-образная форма железы – в 20% случаев, в то время как S-образная форма только у 6,7% пациентов. Наряду с формой поджелудочной железы большое значение имеет ее длина и угол между головкой и телом в горизонтальной плоскости: в опытной группе у всех пациентов длина железы была больше, а угол между головкой и телом был меньше в сравнении с контролем.

Данные КТ печени и селезенки служат важными ориентирами в диагностике хронического панкреатита, но изменение их размеров чаще происходит в период обострения хронического

панкреатита (Данилов М.В., Федоров В.Д., 1995). В нашем случае исследование проводилось в фазе ремиссии и у пациентов опытной группы селезенка, печень имели размеры в пределах нормы. Корреляционной зависимости между размерами изучаемых органов выявлено не было, т.е. размеры каждого органа не зависели от размеров других органов.

S-образная форма, увеличение длины и уменьшение угла между головкой и телом поджелудочной железы могут способствовать застою панкреатического сока, неравномерному расширению её протока и быть предрасполагающими факторами в развитии хронического панкреатита. Классификацию хронического панкреатита основанную на состоянии протоковой системы железы предложена Б.М. Даценко и А.П. Мартыненко (1995). На томограммах неравномерное расширение главного протока поджелудочной железы у больных хроническим панкреатитом определялось у 98% обследованных (Данилов М.В., Федоров В.Д., 1995).

Выводы

1. Топография поджелудочной железы, печени и селезенки у пациентов опытной группы не отличалась от данных контроля.

2. У пациентов опытной группы поджелудочная железа в большинстве случаев имела S-образную форму с одновременным увеличением её длины и уменьшением угла между головкой и телом в горизонтальной плоскости, что может быть предрасполагающим фактором в развитии хронического панкреатита.

Перспективы дальнейших разработок

связаны с изучением топографо-анатомических взаимоотношений различных органов брюшной полости при различных воспалительных заболеваниях органов пищеварительной системы.

Литературные источники

Артемов А. В. Лучевые и эндоскопические исследования в дифференциальной диагностике заболеваний органов гепато-панкреато-дуоденальной зоны: дис. канд. мед наук / Артемов А.В. – М., 2010. – 120 с.

Гайтон А. Медицинская физиология / А. Гайтон, Д. Холл. [Пер. с англ.]. – М.: Логосфера., 2008. – 1273 с.

Галян Т. Н. Ангиоархитектоника и билиарная анатомия печени родственного донора по данным мультиспиральной компьютерной и магнитно-резонансной томографии: дис. канд. мед наук / Галян Т. Н. – М., 2011. – 124 с.

Данилов М. В. Хирургия поджелудочной железы : [руководство для врачей] / М. В. Данилов, В. Д. Федоров. – М.: Медицина, 1995. – 512 с.

Литвинов А. В. Норма в медицинской практике : [справочное пособие] / А. В. Литвинов. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 144 с.

Морфометрическая характеристика органов брюшной полости и забрюшинного пространства по данным прижизненной компьютерной томографии / С. В. Чемезов, Л. М. Железнов, А. М. Адегамова, Д. Н. Лященко // Морфология. – 2003. - № 5. – С. 38-40.

Островерхов Г. Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия : [учеб. пособие] / Г. Е. Островерхов, Ю. М. Бомаш, Д. Н. Лубоцкий. – Ростов-на-Дону, 1998. – 719 с.

Bornman P. C. Chronic pancreatitis / P. C. Bornman, I. J. Beckingham // В. М. J. – 2001. – Vol. 322. – P. 660-663.

Dynamic CT of the normal spleen / G. M.

Glazer, L. Axel, H. I. Goldberg, A. A. Moss // A. J. R. – 1981. – Vol. 1, № 37. – P. 343-346.

Etemad B. Chronic pancreatitis: diagnosis, classification, and new genetic developments / B. Etemad, D. C. Whitcomb // Gastroenterology. – 2001. – Vol. 120. – P. 682-707.

Steer M. L. Chronic pancreatitis / M. L. Steer, I. Waxman, S. Freedman // N. Engl. J. Med. – 1995. – Vol. 332. – P. 1482-1490.

Warshaw A. L. A practical guide to pancreatitis / A. L. Warshaw, J. M. Richter // Curr. Probl. Surg. – 1984. – Vol. 21, № 12. – P. 1-79.

Кім Д., Абубакіров Р.Е., Заришняк Н.В. Топографо-анатомічні взаємовідношення печінки, селезінки та підшлункової залози в нормі та при хронічному панкреатиті.

Резюме. У даному дослідженні, проведеному на комп'ютерному томографі «Philips Brilliance CT 16-slice» з програмним забезпеченням «Brilliance Workspace», були розглянуті топографо-анатомічні взаємовідношення печінки, селезінки та підшлункової залози у 30 чоловік у нормі (контрольна група) та 30 хворих на хронічний панкреатит (дослідна група) у стадії ремісії і тривалістю захворювання від 1-го року до 5-ти років віком від 33 до 76 років. Топографія підшлункової залози, печінки і селезінки у пацієнтів дослідної групи не відрізнялася від даних контролю. У пацієнтів дослідної групи підшлункова залоза в більшості випадків мала S-подібну форму з одночасним збільшенням її довжини і зменшенням кута між головою і тілом в горизонтальній площині, що може бути чинником, що сприяє розвитку хронічного панкреатиту.

Ключові слова: комп'ютерна томографія, топографія, підшлункова залоза, печінка, селезінка.