

СОМАТОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ, ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Аннотация. Целью исследования является изучение влияния соматотипических параметров обследуемых лиц на индивидуальные анатомические особенности двенадцатиперстной кишки, выводных протоков печени и поджелудочной железы. Индивидуально-типологические особенности телосложения, вариантная анатомия органов билиарнопанкреатодуоденальной зоны изучены у 121 пациента по результатам проведенных антропометрических измерений, данным рентгенологического и эндоскопического исследований. Установлено, что у больных с различным типом телосложения отмечаются статистически достоверные различия по таким показателям, как расстояние от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки, величина углов между общим желчным протоком и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки и между протоком поджелудочной железы и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки. Полученные данные позволяют оценивать величину указанных показателей по типу телосложения.

Ключевые слова: двенадцатиперстная кишка, печень, поджелудочная железа, анатомическая изменчивость, соматотипические особенности.

Abstract. The research objective is to study the effect of somatotypical parameters of persons under examination on individual anatomical features of the duodenum, excretory ducts of the liver and pancreas. Individually typological constitution features, variant anatomy of organs of biliary pancreatoduodenal zones are investigated in 121 patients by the results of the taken anthropometric measurements, the data of radiologic and endoscopic investigations. It is determined, that patients with a different type of constitution have statistically significant differences according to such indices as the distance from the pylorus up to the major duodenal papilla, size of angles between the common bile duct and a vertical axis of the duodenum. The obtained data have allowed to estimate the size of the specified parameters according to a type of constitution.

Keywords: duodenum, liver, pancreas, anatomical changeability, somatotypical features.

Введение

Изучение вариантной и типологической анатомии терминальных отделов желчевыводящих путей, протока поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки приобретает особую значимость для современных лечебных и диагностических технологий в аспекте предупреждения их неудовлетворительных результатов [1].

Однако в доступной литературе приводятся лишь отдельные сведения о вариантной анатомии органов билиарнопанкреатодуоденальной зоны.

В исследованиях М. Р. Сапина и соавт. (1987), А. М. Нечипай (2002) приведены данные о вариантах форм двенадцатиперстной кишки [2–3].

Р. В. Кузнецовым (1961) и Р. Н. Чирковым с соавт. (2006) определены средние величины расстояния от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки [4, 5].

М. Г. Привесом и соавт. (2002), Н. И. Ананьевым (2003) изучены варианты расположения большого сосочка в нисходящей части двенадцатиперстной кишки [6, 7].

Н. Д. Анихановой и соавт. (1960) и А. П. Сусло (2001) установлены различия средних величин углов впадения общего желчного протока и протока поджелудочной железы относительно вертикали нисходящей части двенадцатиперстной кишки [8, 9].

Данные о влиянии типов телосложения на вариантную анатомию органов билиарнопанкреатодуоденальной зоны также единичны и не систематизированы [10].

В этой связи целью настоящего исследования явилось изучение влияния соматотипических параметров обследуемых лиц на индивидуальные анатомические особенности двенадцатиперстной кишки, выводных протоков печени и поджелудочной железы.

1. Материал и методы исследования

Индивидуально-типологические особенности телосложения, вариантная анатомия двенадцатиперстной кишки и ее большого сосочка, общего желчного протока и протока поджелудочной железы изучены у 121 пациента по результатам проведенных антропометрических измерений, данным рентгенологического и эндоскопического исследований.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи пакета программ Statistica 6,0. Большинство данных не соответствовало закону нормального распределения, поэтому для сравнения значений использовался *U*-критерий Манна-Уитни, на основании которого рассчитывался *Z*-критерий Фишера и показатель достоверности *p*.

Согласно предложенному в клинике протоколу для определения соматотипа применяли схему, предусматривающую минимальное количество измерений в ходе обследования: отношение длины туловища (яремно-лобкового расстояния) к общей длине тела, выраженное в процентах (В. В. Гинзбург, 1963). При долихоморфии этот показатель был равен 28,5 %, при мезоморфии – 28,5–31,5 %, брахиморфии – более 31,5 %. Лица долихоморфного типа телосложения составили 34 (28,1 %) наблюдения, мезоморфного – 63 (52,1 %) и брахиморфного – 24 (19,8 %).

Форму живота оценивали по классификации В. Н. Шевкуненко (1932), согласно которой выделяли: овальную; грушевидную, узким концом направленную вверх; грушевидную, узким концом направленную вниз.

Форму двенадцатиперстной кишки оценивали при дуоденоскопии по классификации А. М. Нечипай (2002), на основании которой выделяли подковообразную (хорошо выражены все отделы кишки); выпрямленную в верхней части (верхний изгиб не выражен и через привратник виден просвет нисходящей части); выпрямленную в нижней части (не выражен нижний изгиб, а эндоскоп от верхнего изгиба без резких поворотов доводится до двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба); выпрямленную на всем протяжении (изгибы двенадцатиперстной кишки не дифференцируются до двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба).

Дуоденоскопию выполняли фиброскопом FD-34W фирмы «Pentax», эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию осуществляли

в рентгеновском кабинете, оснащенном электронно-оптическим преобразователем «Philips» BV-25 в положении больного лежа на животе. Для выполнения катетеризации общего желчного протока использовали канюли фирмы «Pentax». Для контрастирования использовались препараты «Тразограф» и «Омнипак-240».

Во время выполнения манипуляций определяли зависимость формы двенадцатиперстной кишки и величины расстояния от привратника до большого сосочка (в мм) от типов телосложения, величины углов, образованных между общим желчным протоком и вертикальной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки (в град), а также между протоком поджелудочной железы и вертикальной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки (в град).

2. Результаты исследования

Анализ зависимости формы двенадцатиперстной кишки от типа телосложения показал, что у пациентов с мезоморфным типом телосложения преобладали выпрямленная с невыраженным верхним изгибом и выпрямленная с невыраженным нижним изгибом формы двенадцатиперстной кишки. Частота встречаемости этих форм у пациентов с мезоморфным типом телосложения составляла 31,7 и 28,3 % случаев. Значительно реже в этой группе пациентов встречалась подковообразная (26,9 %) и выпрямленная формы двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (13,1 %).

Для больных с долихоморфным типом телосложения наиболее характерной была подковообразная форма двенадцатиперстной кишки, которая встречалась у 55,9 % пациентов. Выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным нижним изгибом обнаруживалась в 17,6 %, с невыраженным верхним изгибом – в 14,7 %, а выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами – в 11,8 % случаев.

У пациентов с брахиморфным типом телосложения наиболее часто встречалась выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (41,7 %), реже встречались другие формы: подковообразная и выпрямленная с невыраженным верхним изгибом (по 20,8 % пациентов), выпрямленная с невыраженным нижним изгибом (16,7 %).

При изучении зависимости формы двенадцатиперстной кишки от форм живота было обнаружено, что у пациентов с овальной формой живота преобладали выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным верхним изгибом (45,2 %) и выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным нижним изгибом (43,4 %). У пациентов с овальной формой живота редко встречались выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (7,6 %) и подковообразная форма (3,8 %).

У больных с грушевидной формой живота, узким концом направленной вверх, наиболее часто встречалась подковообразная форма двенадцатиперстной кишки (63,6 %). Частота встречаемости других форм двенадцатиперстной кишки у пациентов с грушевидной формой живота, узким концом направленной вверх, была примерно одинакова: выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным нижним изгибом встречалась в 15,9 %, выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным

верхним изгибом – в 11,4 %; выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами – в 9,1 % случаев.

У пациентов с грушевидной формой живота, узким концом направленной вниз, наиболее часто выявляли выпрямленную форму двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (в 54,1 % случаев). Реже встречались другие формы двенадцатиперстной кишки: подковообразная и выпрямленная с невыраженным верхним изгибом (по 16,7 % больных), выпрямленная с невыраженным нижним изгибом (12,5 %).

Анализ зависимости формы двенадцатиперстной кишки от типа телосложения позволил выявить, что у пациентов с мезоморфным типом телосложения преобладали выпрямленная с невыраженным верхним изгибом и выпрямленная с невыраженным нижним изгибом формы двенадцатиперстной кишки. Частота встречаемости этих форм у пациентов этой группы одинакова и составляет 36,5 % случаев. Значительно реже у них определяли подковообразную (15,9 %) и выпрямленную формы двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (11,1 %).

Для больных с долихоморфным типом телосложения наиболее характерной была подковообразная форма двенадцатиперстной кишки (55,9 %). Частота встречаемости других форм двенадцатиперстной кишки у пациентов с долихоморфным типом телосложения была примерно одинакова: выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженным нижним изгибом встречалась в 17,6 %, выпрямленная форма с невыраженным верхним изгибом – в 14,7 %, выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами – в 11,8 % случаев.

У пациентов с брахиморфным типом телосложения чаще встречалась выпрямленная форма двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами (41,7 %). Реже выявлялись другие формы двенадцатиперстной кишки: подковообразная и выпрямленная с невыраженным верхним изгибом (по 20,8 % пациентов), выпрямленная с невыраженным нижним изгибом (16,7 %).

Нами также были изучены варианты величин расстояния от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки в зависимости от типов телосложения (табл. 1).

Таблица 1

Зависимость расстояния от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки от типа телосложения* ($n = 121$)

Тип телосложения	Мезоморфный ($n = 63$)	Долихоморфный ($n = 34$)	Брахиморфный ($n = 24$)
Расстояние от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки, мм	95 (80; 108)	112 (104; 115) $Z_1 = 3,48$; $p_1 = 0,000498$	75 (74; 86) $Z_1 = 3,45$ $p_1 = 0,000556$; $Z_2 = 4,70$; $p_2 = 0,000003$

* Здесь и в табл. 2, 3 в каждом случае приведены средняя величина (медиана – Me), нижний и верхний квартили (25, 75 %). Z_1 , p_1 – по сравнению с группой больных с мезоморфным типом телосложения; Z_2 , p_2 – по сравнению с группой больных с долихоморфным типом телосложения.

В результате проведенных исследований установлено, что у пациентов с долихоморфным типом телосложения расстояние от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки статистически было достоверно большим, чем у больных с мезоморфным типом телосложения ($p < 0,001$). У больных с брахиморфным типом телосложения обнаружили наименьшее расстояние от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки; при этом оно статистически достоверно ($p < 0,001$) отличалось от группы пациентов, как с мезоморфным типом телосложения, так и с долихоморфным.

Изучение расположения большого сосочка на стенках двенадцатиперстной кишки показало, что наиболее часто он располагался на медиальной стенке нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки – в 89 (73,5 %) наблюдениях, в 32 (26,5 %) – на задней стенке. Передней и латеральной локализации мы не встретили. Взаимосвязи расположения большого сосочка двенадцатиперстной кишки с типом телосложения и формой двенадцатиперстной кишки нами выявлено не было.

Исследовали анатомические варианты углов впадения общего желчного протока относительно вертикали нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки (табл. 2).

Таблица 2

Распределение величин угла, образованного общим желчным протоком и осью нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки ($n = 121$)

Тип телосложения	Мезоморфный ($n = 63$)	Долихоморфный ($n = 34$)	Брахиморфный ($n = 24$)
Величина угла между общим желчным протоком и осью двенадцатиперстной кишки, град	45 (33; 68)	24 (19; 52) $Z_1 = 3,17$; $p_1 = 0,001535$	98 (51; 106) $Z_1 = 4,14$ $p_1 = 0,000034$; $Z_2 = 4,36$ $p_2 = 0,000013$

Представленные данные свидетельствовали о том, что у пациентов с долихоморфным типом телосложения величина угла между общим желчным протоком и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки была статистически достоверно меньше, чем у больных с мезоморфным типом телосложения ($p < 0,005$). У пациентов с брахиморфным типом телосложения была обнаружена наибольшая величина угла между общим желчным протоком и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки, при этом выявлялись статистически достоверные различия по сравнению с группой пациентов мезоморфного ($p < 0,0001$) и долихоморфного типов телосложения ($p < 0,0001$).

Определяли анатомические варианты углов впадения протока поджелудочной железы относительно вертикали нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки (табл. 3).

Установили, что величина угла между протоком поджелудочной железы и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки у группы больных с долихоморфным типом телосложения статистически достоверно меньше по сравнению с группой пациентов мезоморфного типа телосложения ($p < 0,005$). Наибольшая величина угла между протоком поджелудочной железы и вертикальной осью двенадцатиперстной кишки наблюдалась у больных с брахиморфным типом телосложения по сравнению с группой

пациентов мезоморфного ($p < 0,05$) и долихоморфного типов телосложения ($p < 0,001$).

Таблица 3

Распределение величин угла, образованного протоком поджелудочной железы и осью нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки ($n = 121$)

Тип телосложения	Мезоморфный ($n = 63$)	Долихоморфный ($n = 34$)	Брахиморфный ($n = 24$)
Величина угла между протоком поджелудочной железы и осью двенадцатиперстной кишки, град	33 (26; 37)	21 (17; 36) $Z_1 = 2,87$; $p_1 = 0,004016$	41 (36; 47) $Z_1 = 2,74$ $p_1 = 0,006060$; $Z_2 = 3,56$ $p_2 = 0,000371$

3. Обсуждение результатов исследования

Проведенные исследования показали, что форма и пространственное расположение двенадцатиперстной кишки подвержены индивидуальной анатомической изменчивости в зависимости от конституциональных типов телосложения пациентов. Однако до недавнего времени отсутствовала классификация форм двенадцатиперстной кишки, основанная на эндоскопических признаках. Определялись лишь отдельные формы, выявляемые при рентгеноконтрастных исследованиях. В связи с этим предложенная А. М. Нечипай и соавт. (2002) классификация форм двенадцатиперстной кишки, определяемых при дуоденоскопии, позволила в нашем исследовании оценить изменение некоторых анатомических ориентиров и в дальнейшем прогнозировать определенные трудности при выполнении лечебно-диагностических манипуляций в зависимости от конституциональных особенностей пациентов.

Так, трудности проведения дуоденоскопа и выведения большого сосочка двенадцатиперстной кишки в поле зрения (для канюляции и контрастирования) наиболее часто возникали при подковообразной форме, свойственной долихоморфному типу телосложения. Оптимальные условия для выполнения оперативных приемов складывались при наличии выпрямленной формы двенадцатиперстной кишки с невыраженными верхним и нижним изгибами, характерной для брахиморфного типа телосложения, а также при наличии выпрямленной формы с невыраженными верхним или нижним изгибами, типичной для мезоморфного типа телосложения.

Индивидуальной анатомической изменчивости в зависимости от конституциональных особенностей подвержена и величина расстояния от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки, которая определяет возможности оперативного доступа и осуществления оперативных приемов (чреспапиллярное вмешательство). Меньшее количество неудовлетворительных результатов было отмечено при наличии у пациентов мезоморфного и брахиморфного типов телосложения, в отличие от лиц долихоморфного телосложения, что нами связывалось со степенью отдаленности расположения большого сосочка в нисходящей части двенадцатиперстной кишки.

Анализ анатомических вариантов распределения величин углов, образованных общим желчным протоком и вертикальной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки, протоком поджелудочной железы и вертикаль-

ной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки при различных типах телосложения, позволил выделить группу пациентов долихоморфного типа телосложения, у которых данный показатель был наименьшим (острый угол). Это создавало определенные трудности в реализации оперативных приемов. При наличии тупого угла впадения общего желчного протока и протока поджелудочной железы, характерного для брахиморфного и мезоморфного типов телосложения, количество неудовлетворительных результатов снижалось.

Выводы

Таким образом, у больных с различными типами телосложения отмечаются статистически достоверные различия по таким показателям, как расстояние от привратника до большого сосочка двенадцатиперстной кишки, величина угла между общим желчным протоком и вертикальной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки, величина угла между протоком поджелудочной железы и вертикальной осью нисходящей части двенадцатиперстной кишки.

Полученные данные позволяют оценивать величину указанных показателей по типу телосложения и прогнозировать возникновение неудовлетворительных результатов выполняемых чреспапиллярных эндоскопических вмешательств.

Список литературы

1. **Брискин, Б. С.** Анатомическое обоснование эндоскопических операций на большом дуоденальном сосочке / Б. С. Брискин, Г. П. Титова, П. В. Эктов // Эндоскопическая хирургия. – 2003. – № 1. – С. 28.
2. **Борзяк, Э. И.** Анатомия человека / Э. И. Борзяк, В. Я. Бочаров, Л. И. Волкова [и др.]. – М. : Медицина, 1987. – Т. 2. – С. 33–38.
3. **Нечипай, А. М.** Эндоскопическая анатомия двенадцатиперстной кишки при отсутствии признаков оперативных вмешательств / А. М. Нечипай, А. А. Будзинский, Т. В. Коваленко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2002. – № 5. – С. 72–77.
4. **Кузнецов, Р. Ф.** К хирургической анатомии внепеченочных желчных путей : дис. ... канд. мед. наук / Кузнецов Р. Ф. – Саратов, 1961. – 432 с.
5. **Чирков, Р. Н.** Вариантная анатомия протоков поджелудочной железы и большого дуоденального сосочка / Р. Н. Чирков, Н. С. Беганская, Г. В. Вакулин // Морфология. – 2006. – Т. 130. – № 5. – С. 90.
6. **Привес, М. Г.** Анатомия человека / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. – СПб. : Гиппократ, 2002. – С. 268–270.
7. **Ананьев, Н. И.** Топографические особенности строения большого дуоденального сосочка в аспекте эндоскопической папиллосфинктеротомии / Н. И. Ананьев, Л. М. Меркулова, О. Н. Викторов [и др.] // Миниинвазивная хирургия в клинике и эксперименте : материалы Рос. науч.-практ. конф. – Пермь, 2003. – С. 13.
8. **Аниханова, М. Д.** Детали топографии интрадуоденального и панкреатического отделов общего желчного протока / М. Д. Аниханова // Вестник хирургии. – 1960. – № 10. – С. 30–35.
9. **Сусло, А. П.** Типологические аспекты анатомо-эндоскопического исследования внепеченочных желчных протоков / А. П. Сусло, Н. Д. Широченко // Российские морфологические ведомости. – 2001. – № 1–2. – С. 241–243.
10. **Волков, С. В.** Вариантная анатомия терминальных отделов желчевыводящих путей и ее влияние на результативность эндоскопической холангиопанкреатографии / С. В. Волков, А. Г. Еремеев, Н. С. Беганская // Морфология. – 2006. – Т. 130. – № 5. – С. 32–33.

Ульянов Владимир Юрьевич

кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отдела новых технологий в вертебрологии и нейрохирургии, заведующий кабинетом эндоскопии, ФГУ «СарНИИТО Росмедтехнологий»

E-mail: v.u.ulyanov@gmail.com

Ulyanov Vladimir Uryevich

Candidate of medical sciences, junior staff researcher, department of new technologies in vertebrology and neurosurgery, head of the endoscopy room, Saratov Federal research institute "Rusmedtechnologies"

Чуенков Константин Владимирович

заведующий отделением эндоскопии, МУЗ «ГКБ № 2 им. В. И. Разумовского» (г. Саратов)

E-mail: K-Chuenkov@yandex.ru

Chuenkov Konstantin Vladimirovich

Head of the endoscopy unit, Municipal clinical hospital № 2 named after V. I. Razumovskogo (Saratov)

УДК 612.014.5-611.(342+36+37)-575.2

Ульянов, В. Ю.

Соматотипические особенности и анатомическая изменчивость двенадцатиперстной кишки, выводных протоков печени и поджелудочной железы / В. Ю. Ульянов, К. В. Чуенков // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 4 (16). – С. 18–25.