

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА ЧЕЛОВЕКА**

Очковский В.А (2 курс, лечебный факультет), Шестакович Е.Н. (старший преподаватель кафедры нормальной анатомии)

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Ретроспективное исследование проведено с использованием данных спиральной компьютерной томографии 54 человек от 8 до 74 лет. В ходе исследования было определено, что наибольшая ширина брюшной части пищевода характерна для кардиального отверстия желудка и составляет в среднем 20,5 (17,0-22,1) мм. Минимальные показатели ширины брюшной части пищевода соответствуют пищеводному отверстию диафрагмы (13,4 (11,5-15,2) мм) ( $p \leq 0,05$ ). Наибольшая вариабельность показателей наблюдается с 16 до 55 лет. В возрасте 16-21 год брюшная часть пищевода переходит в кардию желудка под острым углом (89,2 (83,2-95,2) °), а в возрасте 35-55 лет этот показатель становится больше (120,8 (112,6-123,4) °). С увеличением возраста увеличивается и длина брюшной части пищевода ( $p \leq 0,05$ ). При увеличении ширины брюшной части пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы увеличивается и его ширина в брюшной полости ( $p = 0,65$ ) и области кардии ( $p = 0,67$ ).

**Ключевые слова:** спиральная компьютерная томография, брюшная часть пищевода, анатомия, человек.

**Введение.** Брюшная часть пищевода составляет важный компонент замыкательного аппарата в области перехода пищевода в желудок. Тем не менее, его компьютерно-томографическая анатомия до последних лет не была предметом специального исследования, хотя необходимость таких исследований очевидна, в том числе в связи с работой по совершенствованию диагностики грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД).

Диагностика ГПОД остается актуальным разделом патологии желудочно-кишечного тракта. Основу такой диагностики составляет эндоскопическое исследование пищевода. Однако, несмотря на его широкое применение, этот метод диагностики ГПОД имеет ряд сложностей (спорен такой критерий диагностирования ГПОД, как уровень расположения Z-линии, не уделяется внимание сопутствующим осложнениям, за исключением недостаточности кардии).

Компьютерная томография (КТ) является исследованием, которое повсеместно используется в диагностике заболеваний грудной и брюшной полости, однако публикации о возможностях метода для детальной оценки состояния брюшной части пищевода, пищеводно-желудочного перехода практически отсутствуют. Упоминания о КТ этой области имеются лишь в аспекте поисков метастазов у пациентов со злокачественными поражениями этой зоны. Поэтому разработка и применение для диагностики патологии

брюшной части пищевода такого метода прижизненной визуализации, как компьютерная томография, представляется целесообразным и оправданным.

**Цель исследования.** Установить морфологические особенности брюшной части пищевода человека с использованием метода спиральной компьютерной томографии.

**Материал и методы.** Исследование было проведено ретроспективно, с использованием данных спиральной компьютерной томографии (СКТ) 54 человек в возрасте от 8 до 74 лет (29 женщин и 25 мужчин). Данные СКТ были получены на базе ГУ Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя». Исследование проводилось с использованием спирального мультисрезового компьютерного томографа «HI Speed CT/I» (Дженерал Электрик, США). Компьютерная томография пищевода-желудочного перехода проводилась по стандартной методике с использованием 2% раствора сульфата бария. Полученные данные были разделены на шесть групп, в соответствии с возрастом пациентов, согласно используемой в медицине и биологии классификации периодов жизни человека (1965 г.).

Морфометрия пищевода произведена с использованием возможностей программы «DICOM Viewer». Измерены: величина угла кардиальной вырезки (Угла Гиса), длина брюшной части пищевода (Длина), ширина пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы (Ширина 1), в брюшной полости (Ширина 2), в области кардиального отверстия желудка (Ширина 3) (Рис.1).

Для статистической обработки полученных данных использовались программы «Microsoft Excel 2013» и статистический пакет программ «Statistica 10». С целью определения силы и направления корреляции между двумя изученными морфометрическими параметрами брюшной части пищевода был использован метод ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** Анализ показателей ширины БЧП показал, что наименьшие ее показатели регистрировались в пищеводном отверстии диафрагмы (13,4 (11,5-15,2) мм), а максимальные – в кардиальном отверстии желудка (20,5 (17,0-22,1) мм).

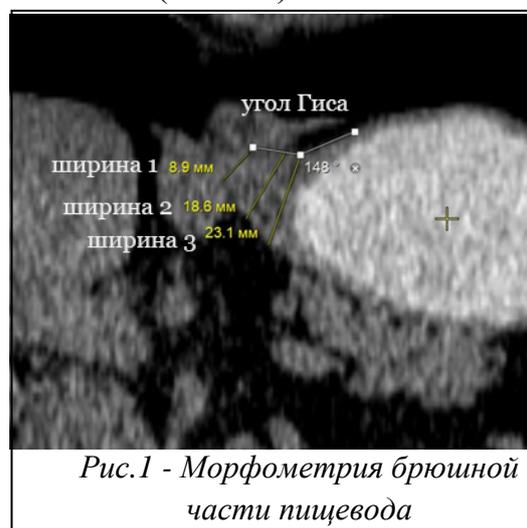


Рис.1 - Морфометрия брюшной части пищевода

Результаты морфометрического исследования брюшной части пищевода представлены в Таблице 1.

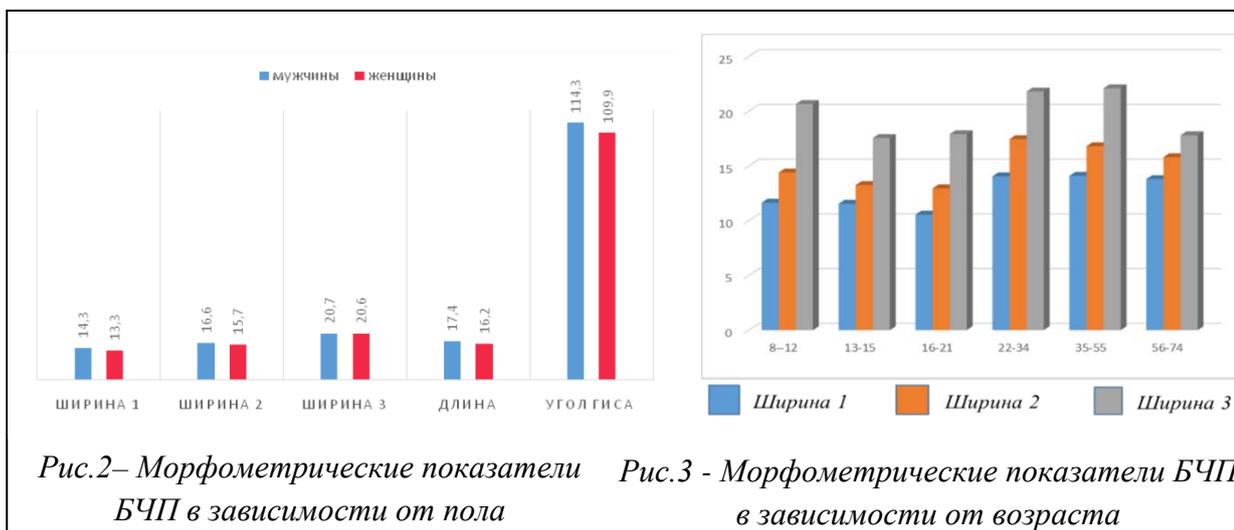
*Таблица 1 – Морфометрические показатели БЧП взрослого человека*

Возрастная группа	Ширина 1		Ширина 2		Ширина 3		Угол Гиса		Длина	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
8-12	11,4	13,7	12,5	15,3	13,6	23,0	103,5	124,1	13,3	19,7
13-15	10,6	15,3	12,7	17,0	16,8	20,2	88,6	127,1	10,3	20,7
16-21	<u>10,5</u>	10,6	11,8	14,1	13,8	22,0	<b>83,2</b>	95,2	12,6	14,5
22-34	11,2	17,5	<u>11,5</u>	<u>21,9</u>	15,1	<u>27,2</u>	87,5	118,2	14,4	26,0
35-55	10,6	<u>18,2</u>	14,8	21,4	<u>12,8</u>	24,6	95,6	<u>130,9</u>	<u>9,6</u>	28,4
56-74	11,1	17,5	13,3	19,7	13,7	21,0	93,7	129,3	9,7	<u>28,6</u>

В ходе изучения морфометрических параметров БЧП, выявлено, что наименьшие показатели для ширины пищевода в области диафрагмы характерны для группы 13-21 год(10,5 мм), а максимальные – для группы 35-55 лет(18,2 мм).

В возрастной группе 22-34 года показатели ширины БЧП в брюшной полости были наиболее вариабельны (21,9 мм и 11,5 мм соответственно), показатели ширины БЧП в области кардии были максимальны (27,2 мм).

Ширина пищевода в области кардии, а также длина БЧП была наименьшей в группе 35-55 лет(12,8 мм и 9,6 мм соответственно). При этом показатели угла Гиса были максимальны (130,9°).



Возрастная группа **16-21 год** характеризовалась минимальной величиной угла Гиса (83,2°).

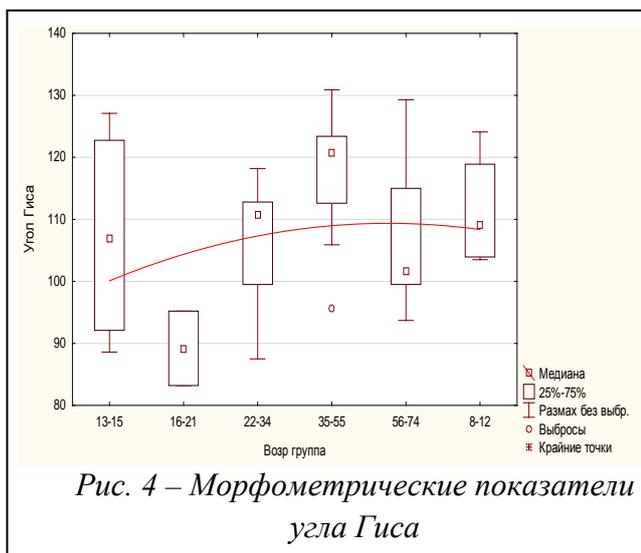
Достоверных отличий в показателях ширины БЧП, длины БЧП и угла Гиса у мужчин и женщин не выявлено ( $\chi^2=7,2$ ,  $p=0,073$ )(Рис.2)

В результате исследования значений величины угла Гиса было установлено, что они достоверно различаются в разных возрастных группах ( $N=11,62$ ;  $\rho=0,04$ ). С увеличением возраста человека значение угла Гиса увеличивается ( $\rho \leq 0,05$ ), что соответствует данным литературы.

В ходе исследования, была установлена прямая корреляция высокой тесноты между:

- шириной пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы и его шириной в брюшной полости ( $\rho=0,65$ );
- шириной пищевода в брюшной полости и шириной в области кардии ( $\rho=0,67$ ).

**Выводы.** В ходе проведенного исследования установлено, что наибольшая ширина брюшной части пищевода характерна для кардиального отверстия желудка и составляет в среднем 20,5 (17,0-22,1) мм. Минимальные показатели ширины брюшной части пищевода соответствуют пищеводному отверстию диафрагмы (13,4 (11,5-15,2) мм) ( $\rho \leq 0,05$ ). Наибольшая вариабельность показателей наблюдается с 16 до 55 лет. В возрасте 16-21 год брюшная часть пищевода переходит в кардию желудка под острым углом (89,2 (83,2-95,2) °), а в возрасте 35-55 лет этот показатель становится больше (120,8 (112,6-123,4) °). С увеличением возраста увеличивается и длина брюшной части пищевода ( $\rho \leq 0,05$ ). При увеличении ширины брюшной части пищевода в пищеводном отверстии диафрагмы увеличивается и его ширина в брюшной полости ( $\rho=0,65$ ) и области кардии ( $\rho=0,67$ ).



#### Список литературы:

1. Дронова, О. Б. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (Дискуссионные вопросы энлоскопической анатомии пищеводно-желудочного перехода и необходимости антигелико-бактерной терапии) / О. Б. Дронова // Вестник ОГУ. – 2006. – №12. – С. 182–185.
2. Krechenbul, L. A Place for the Surgical Treatment of Gastroesophageal reflux disease / L. Krechenbul, M. Schefer [et al.] // Chirurgische Gastroenterologie. – 1997. – V.13, №2. – P.143–146.
3. Takubo, K. Structures of the normal esophagus and Barrett's esophagus / K. Takubo, T. Arai [et al.] // Esophagus. – 2003. – №1. – P.37–47.
4. Testoni, P. A. Gastroesophageal Reflux Disease. Etiopathogenesis and Clinical Manifestations / P. A. Testoni // Gastroenterology International. – 1999 – Vol. 10. – Suppl. 2 – P.14–17.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**«СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА  
XXI ВЕКА»**

*XXIII Международная научно-практическая конференция  
студентов и молодых ученых*

**26-27 октября 2023 г.**

**Витебск, 2023**