

## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ТОПОГРАФИЯ «СЛАБЫХ» МЕСТ ДИАФРАГМЫ ЧЕЛОВЕКА

*Харьковский национальный медицинский университет, Украина*

Широкое внедрение в практику лапароскопических методов оперирования органов брюшной полости, расширение спектра оперативных вмешательств и индивидуализация их объемов ставит перед хирургами новые вопросы и задачи. Это в полной мере касается хирургии диафрагмы, например релаксации диафрагмы, и других патологических состояний, в которых диафрагма имеет ведущее значение (грыжи диафрагмы, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы).

Абсолютно закономерная и необходимая тенденция последних десятилетий — индивидуализации характера и объема оперативного вмешательства — требует от врача знания топографии объекта оперирования конкретного человека, в этом возрасте и в этом состоянии здоровья, зачастую после ранее перенесенных оперативных вмешательств. Современный подход к планированию предстоящего оперативного вмешательства состоит в обладании полной информацией

о состоянии гомеостаза организма, данных инструментальных и дополнительных методов исследования. Обладание этими данными делает возможной индивидуализацию предстоящих оперативных вмешательств. Однако, если в процессе анализа данных лабораторных и биохимических исследований у врача есть огромная база для сравнения полученных данных с наиболее часто встречающимися, то касательно дополнительных методов, в особенности результатов изучения индивидуальных особенностей строения диафрагмы человека, индивидуальной топографии ее структур, возникают проблемы, так как в специальной медицинской литературе практически отсутствуют сведения о половозрастных вариантах строения и морфометрические данные в зависимости от типа строения тела.

Исходя из вышесказанного, представляется, что тема нашего исследования, посвященного индивидуальной топографии диафрагмы человека, является актуальной и отвечающей задачам, стоящим перед топографической анатомией на современном этапе.

**Целью** нашего исследования было изучение индивидуальной топографии структур диафрагмы человека по материалам медицинских изображений (спиральная компьютерная томография) в зависимости от пола, возраста и типа строения тела человека. В данной статье мы приводим морфометрические данные «слабых» мест диафрагмы, к которым мы, как и другие исследователи, относим отверстие нижней полой вены, аортальное отверстие, пищеводное отверстие диафрагмы, а так же щели Ларрея и Бохдалека.

### **Материалы и методы**

Изучению и анализу подвергнуты данные СКТ-исследования 40 пациентов, обследованных в лечебных учреждениях г. Харькова в связи с различными патологическими состояниями не связанными с диафрагмой. Работа проведена с ис-

пользованием рабочей станции Hewlett Packard 820 и специализированной программы для работы с файлами DICOM Vitrea 2.

Среди 40 изученных СКТ-грамм 32 принадлежали мужчинам и 8 женщинам. Распределение по возрасту было следующим: первый зрелый возраст — 14 человек (все мужчины), второй зрелый возраст — 16 (12 мужчин и 4 женщины), пожилой возраст — 10 пациентов (6 мужчин, 4 женщины). По типу строения тела распределение было следующим: астенический тип — 6 человек, нормостенический тип — 22 и гиперстенический тип строения встретился у 12 пациентов. В литературе встречается множество методик посвященных способам измерений для установления типа строения тела. В связи с тем, что наше исследование основано на СКТ-граммах, у нас не было возможности использовать эти методики. Тип строения тела мы определяли по грудинно-реберному углу. Величина угла менее 80 трактовалась нами как астенический тип, 80–90 — как нормостенический и угол более 90 принадлежит гиперстеникам.

Дальнейшие морфометрические исследования слабых мест диафрагмы включали:

1. Диаметры этих отверстий в зависимости от возраста, пола и типа строения тела.
2. Расстояния между этими отверстиями.
3. Углы между линиями, соединяющими центры этих отверстий.
4. При наличии щелей Ларрея и Бохдалека проводились измерения их длины, ширины и глубины.

Полученные цифровые данные анализировались с применением метода дисперсионного анализа.

#### **Результаты и обсуждение**

Изучение результатов морфометрии «слабых» мест диафрагмы показало их значительную вариабельность. Так, диаметр отверстия нижней полой вены (НПВ) колебался от 14,2 до 35,7 мм, само отверстие в большинстве наблюдений имело овальную форму (из-за того, что отверстие располагается под углом к плоскости среза). Наименьший диаметр выявлен у женщины астенического типа сложения тела. Наибольший — у мужчины-гиперстеника. Наибольшая частота приходилась на диаметр в интервале от 19 до 25 мм (75 % наблюдений).

Диаметр пищеводного отверстия диафрагмы колебался от 6,6 до 16,8 мм. Отверстие в подавляющем числе наблюдений имело округлую форму. Наименьший диаметр встретился у мужчины гиперстеника, наибольшее отверстие было также у мужчины гиперстенического типа сложения. Наибольшая частота значений находилась в диапазоне от 10 до 13,8 мм.

Аортальное отверстие имело практически правильную округлую форму и имело разброс значений от 16,2 мм (женщина-гиперстеник) до 29,4 мм (мужчина-гиперстеник). Чаще всего встречались значения в интервале от 19 до 26 мм.

Расстояния между отверстиями колебались в значительных пределах. Наименьшее расстояние аорта – полая вена составило 29,6 мм (женщина-астеник), наибольшее — 83 мм (мужчина-гиперстеник).

Пищеводно-аортальное расстояние колебалось в границах от 6,5 мм (мужчина-гиперстеник) до 28,4 мм (также мужчина-гиперстеник).

Расстояние от пищевого отверстия до отверстия поллой вены колебалось от 17,6 мм (женщина-гиперстеник) до 40,1 мм (мужчина-гиперстеник). Чаще всего расстояние колебалось в пределах 30–37 мм.

Щель Ларрея встретилась в 8 исследованиях (7 мужчин и 1 женщина), что составило 20 % всех наблюдений. Щель Бохдалека отмечалась значительно реже — 2 наблюдения (5 %). Размеры щели Ларрея колебались от 33,3 до 107,7 мм в длину, чаще всего от 35,8 до 59,0 мм. Глубина достигала значения 53,3 мм, чаще всего встречалась глубина 35 мм.

Щель Бохдалека встретилась в двух наблюдениях — 28,5 мм, 6,5 мм и 45 мм — длина, ширина, глубина соответственно. В обоих случаях это были женщины гиперстенического типа сложения.

#### **Выводы:**

1. Морфометрические данные «слабых» мест диафрагмы человека подвержены значительным колебаниям.

2. Количество наблюдений не позволяет, на данном этапе, сделать окончательные выводы, однако чаще крайние значения встречаются у мужчин с гиперстеническим типом строения тела. В меньшей степени прослеживается возрастная зависимость.

3. Полученные варианты морфометрии следует учитывать при планировании оперативных вмешательств.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Baert, A. L.* Encyclopedia of Diagnostic Imaging = Диагностические изображения. Энциклопедия / A. L. Baert. Springer, 2008. 1991 p.

2. *Bui, A. A. T.* Medical imaging informatics = Медицинские изображения. Информатика / A. A. T. Bui, R. K. Taira. Springer, 2010. 562 p.

3. *Federle, M. P.* Diagnostic and Surgical Imaging Anatomy. Chest, Abdomen, Pelvis = Анатомические изображения в диагностике и хирургии. Грудь, живот, таз / M. P. Federle. Blackwell, 2006. 1211 p.

4. *Elewa, A. M. T.* Morphometrics for Nonmorphometricians = Морфометрика для неспециалистов / A. M. T. Elewa. Springer, 2010. 367 p.