

УДК 611.73

## ГРУДИННАЯ МЫШЦА: ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

© Н.А. Огнерубов, Д.В. Житенев

*Ключевые слова:* грудинная мышца; обзор; описание случая.

Приведен подробный обзор литературы, посвященный описанию весьма редкой мышцы грудной стенки – грудинной, начиная с 1604 г. В хронологическом порядке даются описания этой мышцы, а также различные ее названия. Представлены возможные пути ее эмбриогенеза. Показаны различные варианты ее строения. На современном этапе считается, что грудинная мышца является производной большой грудной мышцы. Приведено сочетание ее с некоторыми генетическими дефектами – анэнцефалия, частота встречаемости у плодов. Ряд авторов описывают расовые особенности этой мышцы – у болгар, филиппинцев, негров, белых. Предложена анатомическая классификация грудинной мышцы в зависимости от стороны расположения. В настоящее время возможна прижизненная диагностика наличия этой мышцы, а также рассматривается ее клиническое значение, особенно в хирургии. Изложено описание собственного случая интраоперационного одностороннего обнаружения этой мышцы у 46-летней больной, оперированной по поводу рака правой молочной железы.

Musculus sternalis brutorum, episternalis, presternalis, rectus thoracis, rectus sterni – все эти названия используются для описания одной редкой мышцы грудной стенки, получившей название грудинной мышцы [1]. По данным Р.Н. Барлоу, грудинная мышца встречается в 6 % случаев из 535 трупов. Впервые похожую на нее мышечную структуру в виде продольной ленты, лежащей поверхностью на грудице, встречает В. Cabrollo в 1604 г. [2]. Однако полное описание мышцы с ее началом и прикреплением, а также точным топографическим расположением в теле человека принадлежит перу Du Ruu, который описывает ее в 1726 г. как хорошо выраженную билатеральную мышцу [3]. Следом за ним всего через несколько лет был описан еще один случай данной мышцы – J. Weitbrecht в 1729 г. [4]. В последующие годы она была описана B.S. Albinus в 1734 г. [5], De la Faye в 1736 г. [6] и J. Wilde в 1740 г. [7]. В 1751 г. Kaau Boerhaave подробно описывает два случая грудинной мышцы [8], на основании которых E. Sandifort в 1783 г. дал этой мышце название musculus thoracicus [9]. Это название в дальнейшем будут использовать многие авторы. Вскоре у мышцы появятся и другие названия, такие как: rectus sternalis, поскольку B.S. Albinus описал крепление этой мышцы к прямой мышце живота [5] и был поддержан такими учеными, как S. Sömmerring 1796 г. [10], R. Sabatier 1798 г. [11], C.F.L. Gantzer 1813 г. [12], A.W. Otto 1816 г. [13], J.F. Meckel 1820 г. [14], R. M'Whinnie 1846 г. [15], W. Budge 1859 г. [16]. Название musculus brutorum появилось благодаря одному давнему спору: использовал ли Galen в своих анатомических исследованиях человеческие трупы или трупы млекопитающих, таких как собаки и обезьяны. Vesalii в своей великой работе «de Humani Corporis fabrica», опубликованной в 1503 г., придерживается варианта с млекопитающими животными, приводя в доказательство факт того, что Galen описывает в своих работах прямую мышцу живота, начинающуюся от верхней части груди, что характерно для многих млекопитающих, но не для человека. За-

щитники же Galen предполагают, что описанная мышца могла быть грудинной мышцей.

Данная точка зрения была подтверждена двумя случаями musculus sternalis, найденными Kaau Boerhaave [8], о которых говорилось ранее. Их нахождение позволило судить о том, что Galen мог описывать человеческие трупы, и это вновь возобновило бы утихшие споры. Вследствие чего мышца была названа как musculus brutorum, что в переводе означает животная мышца.

В 1867 г. появляется одна из подробнейших работ, посвященная указанной мышце, в которой W.M. Turner, собрав значительные данные об этой мышце и ее возможных вариациях, выдвигает различные предположения о возможном ее происхождении в теле человека [17]. Далее K. von Bardeleben в 1876 г. публикует свою статью «Der musculus sternalis» [18], которая стала основой статьи для A. Le Double, опубликованной им в 1879 г., где он сообщает о трех изученных им трупах, имеющих различные варианты строения musculus sternalis brutorum [19] (рис. 1).

В 1883 г. P.S. Abraham издает свой труд о частоте встречаемости и анатомических вариантах musculus sternalis у плодов с анэнцефалией [20], ставшим первой работой по изучению этой мышцы на пренатальном этапе. Далее в хронологическом порядке следуют описания этой мышцы работы L.A. Calorii (1888) [21], A. Le Double (1890) [22], H.A. Christian (1898) [23], Y. Koganei et al., (1903) [24], K. Pichler (1911) [25].

В 1921 г. появляется обширнейшая работа S.E. Yар о musculus sternalis в филиппинской популяции, в которой он рассматривает зависимость появления данной мышцы от пола и расы, исследуя трупы взрослых, нормальные плоды и плоды с анэнцефалией; выдвигает предположения по поводу источника происхождения sternalis brutorum из большой грудной мышцы [26] (рис. 2). Другие указывают, что грудинная мышца имеет отношение к мышцам, образующим дугу, а именно: грудинно-ключично-сосцевидной, большой грудной,

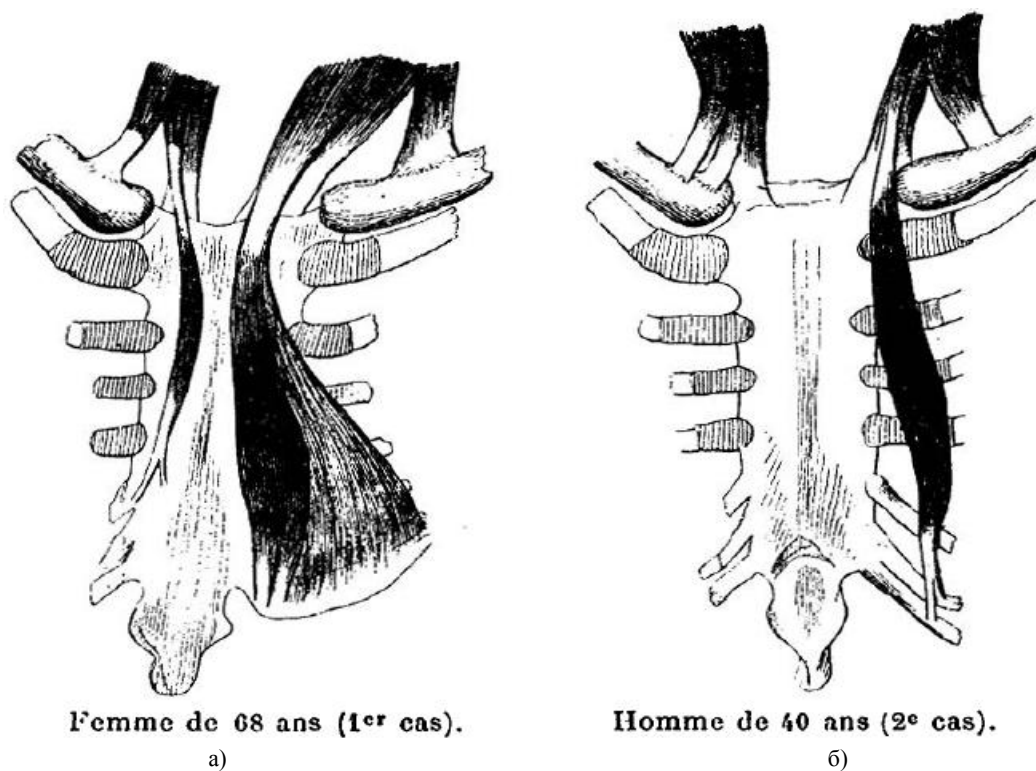


Рис. 1. Варианты строения musculus sternalis у женщины (а) и мужчины (б), описанные A. Le Double [19]

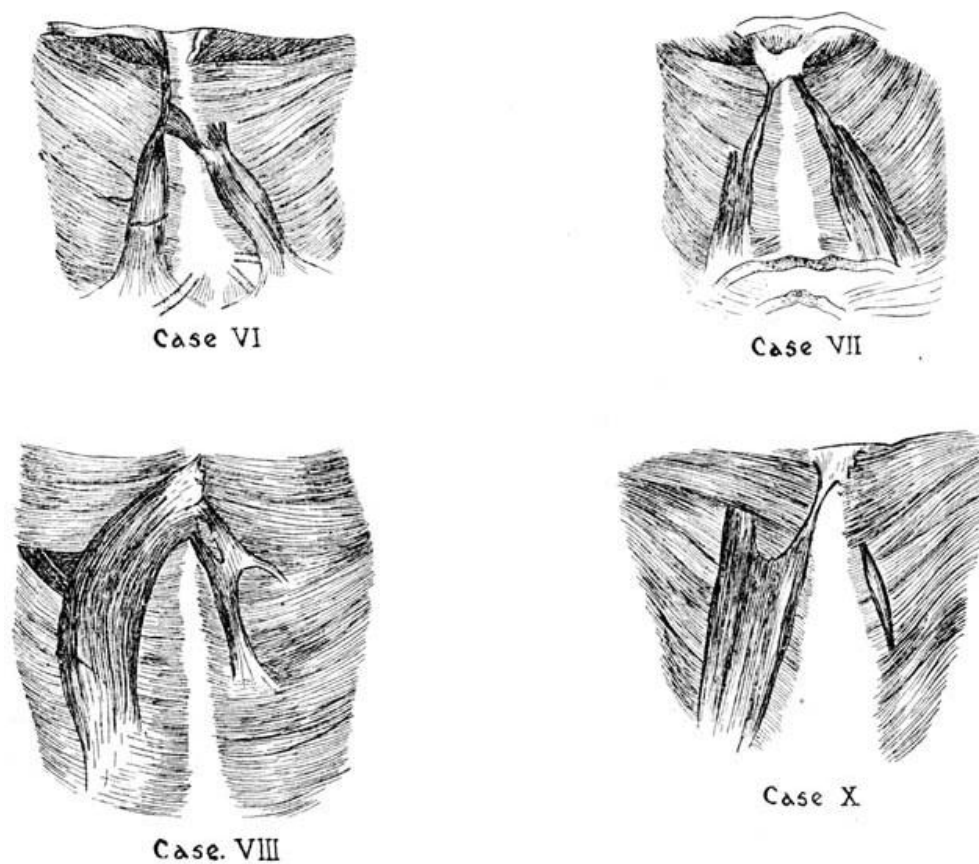


Рис. 2. Варианты строения m. sternalis, описанные Sabas E. Yap [26]

прямой мышце живота и широчайшей мышце спины. Большинство считают, что эта мышца происходит из большой грудной мышцы.

Не менее важным и содержательным является исследование R.N. Barlow «The sternalis muscle in american whites and negroes», опубликованное в 1935 г. В нем автором была проведена великолепная работа по изучению встречаемости *musculus sternalis* в популяции белых американцев и негров. R.N. Barlow были сделаны выводы о том, что развитие *musculus sternalis* не зависит от пола. Причем двухсторонние *musculus sternalis* встречаются в два раза реже, чем односторонние, а у негров встречаемость данной мышцы выше, чем у белых и азиатов. Автор также согласен с W.M. Turner в том, что *musculus sternalis* является атавизмом *panniculus carnosus* [27]. Работы, опубликованные позднее в 1937, 1938 гг. Ura и 1944 г. M. Morita, отрицают версии происхождения грудной мышцы из *panniculus carnosus* и кивательной мышцы, т. к. дополнительные исследования этой мышцы доказывают ее происхождение из грудной мышцы [28].

Постепенно география изучения данной мышцы становится все шире и шире. В 1954 г. *rectus thoracis* была изучена B.D. Misra и в индийской популяции [29]. 1968 г. был озаглавлен первым описанием G. Blees того, что *musculus sternalis* покрыта поверхностной пластинкой грудной фасции, что позволяет думать о возможности происхождения данной мышцы из *panniculus carnosus* [30]. Редкий и необычный тип *rectus thoracis* был описан в 1985 г. в Японии. У женского трупа 83 лет с дефектом развития грудной мышцы выявлена грудная мышца огромных размеров. На данном примере ярко выражено подтверждение теории о происхождении *musculus sternalis* из большой грудной мышцы, о чем и сообщают авторы [31].

В последующие годы и до наших дней изучение анатомии грудной мышцы не утихает, причем исследуется клиническое значение этой мышцы. Такие авторы, как P.M. Bailey, C.D. Tzarnas (1999) [32], F.M. Bradley et al. (1996) [33], E. Vandeweyer (1999) [34] описывают свои наблюдения этой мышцы как при выполнении оперативных вмешательств, так и диагностических процедур. Продолжение же традиционного фундаментального изучения данной мышцы в новейшее время прослеживается в работах таких авторов, как C.H. Chien,

S.H. Lee (1992) [35], M.N. O'Neill, J. Folan-Curran (1998) [36]), C.L. Shen et al. (1998) [37].

Интерес к *musculus sternalis* не исчез и в наше время, многие авторы, опираясь на опыт своих предшественников, пытаются раскрыть тайны этой загадочной мышцы. Интересная статья «The sternalis muscle in the Bulgarian population: classification of sternalis» [1] была написана группой болгарских авторов L. Jelev, G. Georgiev, L. Surchev в 2001 г., которая включает в себя солидное количество разнообразнейших материалов, посвященных грудной мышце, содержит выводы о частоте встречаемости ее в болгарской популяции, а также впервые предложена морфологическая классификация и анатомические признаки грудной мышцы.

Мышца может считаться грудной, если она имеет следующие анатомические признаки:

- расположена между поверхностной и грудной фасцией;
- берет начало из подключичной области или грудины;
- прикрепляется к нижним ребрам, реберным хрящам, апоневрозу косой мышцы живота или футляру прямой мышцы живота;
- иннервация осуществляется грудным и (или) межреберными нервами.

В основу классификации, предложенной авторами [1], положен обзор литературы с описанием различных вариантов строения и расположения грудной мышцы. Согласно этой классификации всего существует 2 варианта расположения ее – унилатеральное (одностороннее) и билатеральное (двустороннее). Причем в каждом варианте выделяют по 4 типа, характер которых представлен схематически на рис. 3.

Литературные данные, послужившие основой для классификации, мы сочли необходимым привести в виде табл. 1.

Одна из новейших работ, дополняющих существующую классификацию новым типом мышцы, была написана в 2011 г. A. Raikos, G.K. Paraskevas, F. Yusuf, P. Kordali, O. Ioannidis, B. Brand-Saberi. Основываясь на встреченной ими во время вскрытия 83-летнего белого мужчины мышце, имеющей два разделения и два сухожилия, расположенной в виде арки, в существующие классификации был добавлен новый тип *musculus sternalis* [38].

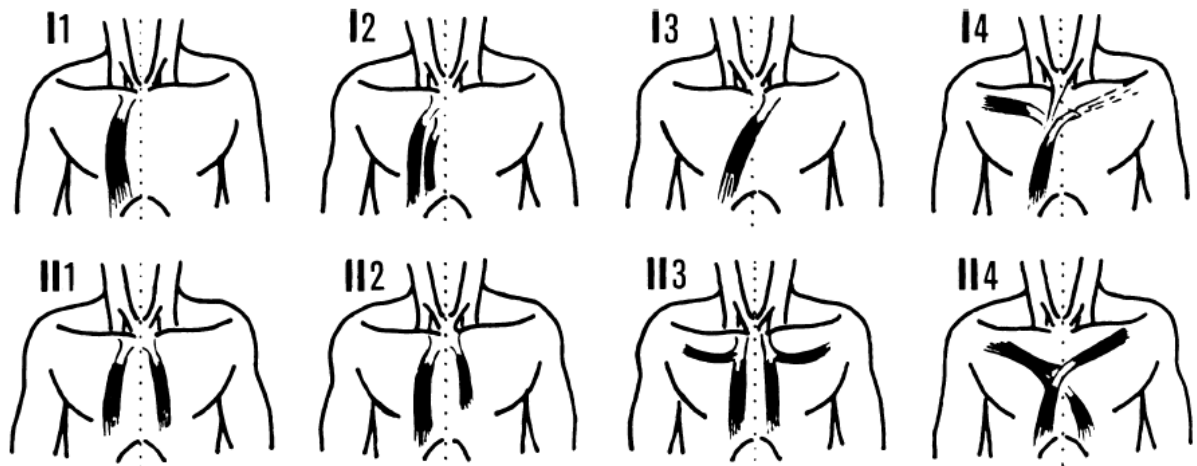


Рис. 3. Схема классификации *m. sternalis* по L. Jelev et al.: I – унилатеральное расположение; II – билатеральное расположение [1]

Таблица 1

## Типы расположения грудинной мышцы по литературным данным

| Таблица описания типов m.sternalis |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип мышцы                          | Название                                                                                           | Автор, год                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тип I                              | Унилатеральный                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                  | Обычная с унилатеральным брюшком                                                                   | Turner, 1867<br>von Bardeleben, 1876<br>Hesse, 1876<br>von Bardeleben, 1888<br>Schultz, 1888<br>Fick, 1891<br>Kumaris, 1903<br>Yap, 1921<br>Futai, 1931<br>Patten, 1933, 1934a, 1934b<br>Slobodin, 1934<br>Morita, 1944<br>Misra, 1954<br>Rao & Rao, 1954<br>Kitamura et al., 1985<br>Vandeweyer, 1999<br>Kida et al., 2000<br>Jelev et al., 2001 |
| 2                                  | 2 или более унилатеральных брюшка                                                                  | Turner, 1867<br>Morita, 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3                                  | Мышечное брюшко пересекает срединную линию                                                         | Turner, 1867<br>Fukuyama, 1940<br>Morita, 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4                                  | Прободение брюшком других мышц или наличие четко выраженных связок, соединяющих с другими мышцами. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    | m. preclavicularis medialis                                                                        | Bryce, 1899<br>Blees, 1968                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                    | m. sternocleidomastoideus                                                                          | Wallace, 1886<br>von Bardeleben, 1888<br>Kumaris, 1903<br>Yap, 1921<br>Futai, 1931<br>Morita, 1944<br>Misra, 1954                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                    | m. pectoralis major                                                                                | Futai, 1931<br>Morita, 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тип II                             | Билатеральный                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                  | 2 обычных симметричных брюшка                                                                      | Christian, 1898<br>Yap, 1921<br>Morita, 1944<br>Rao & Rao, 1954<br>Jeng & Su, 1998                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                  | 2 обычных ассиметричных брюшка                                                                     | Turner, 1867<br>von Bardeleben, 1888<br>Schultz, 1888<br>Kumaris, 1903<br>Yap, 1921<br>Futai, 1931<br>Morita, 1944<br>Kida & Kudoh, 1991<br>Shen et al., 1992<br>Jeng & Su, 1998<br>Jelev et al., 2001                                                                                                                                            |
| 3                                  | два брюшка, соединенные с m. pectoralis на одной стороне                                           | von Bardeleben, 1876<br>O'Neill & Folan-Curran, 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4                                  | одно брюшко простое одностороннее, другое соединено с левой и правой m. pectoralis                 | Calori, 1888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Клиническое значение *musculus sternalis* заключается в редкости данной мышцы и в неполной осведомленности клинических специалистов, особенно хирургов, о ее возможном нахождении в зоне хирургического вмешательства, что может привести к ошибочной оценке и, как следствие, неверном проведении этапа операции.

Firat Kocaay et al. в 2014 г. описали случай интраоперационного нахождения ее во время радикальной мастэктомии у 72-летней пациентки, и во время операции мышца была удалена [39]. В литературе встречаются случаи, когда данная мышца могла быть принята за новообразование.

В настоящее время, по мере накопления научных знаний, появилась возможность прижизненной диагностики наличия этой мышцы. Так, в 1996 г. F.M. Bradley et al. опубликовали работу под названием «The Sternalis Muscle: An Unusual Normal Finding Seen on Mammography» в которой сообщается о нескольких женщинах, которым при проведении маммографии были обнаружены грудинные мышцы в виде округлых образований повышенной плотности в передней грудной стенке [40] (рис. 4).

Ersen Alp Ozbalcı, Feray Ozgur Saracoğlu в 2013 г. опубликовали работу о возможности идентификации данной мышцы с помощью УЗИ [41].

Не претендуя на полноту изучения литературной базы по топографии грудинной мышцы, в отечественной литературе мы не встретили описания ее или мышцы, имеющей подобное расположение. Мы наблюдали один случай интраоперационного обнаружения грудинной мышцы. Приводим описание. Больной, 46 лет, с диагнозом рак правой молочной железы ст. II T2N0M0 выполнялась радикальная мастэктомия по Маддену. При сепаровке кожного лоскута в области грудины обнаружен край мышечного пучка с продольной ориентировкой хода мышечных волокон. Учитывая необычную ситуацию, кожные лоскуты были отсепарованы вверх до ключицы, а вниз – до реберной дуги и медиально до свободного края мышцы. Выделена продольно лежащая мышца, начинающаяся сверху из подключичной области, а прикрепляющаяся внизу к реберным хрящам, шириной 4,5 см по передней поверхности грудной клетки, парастернально несколько заходя

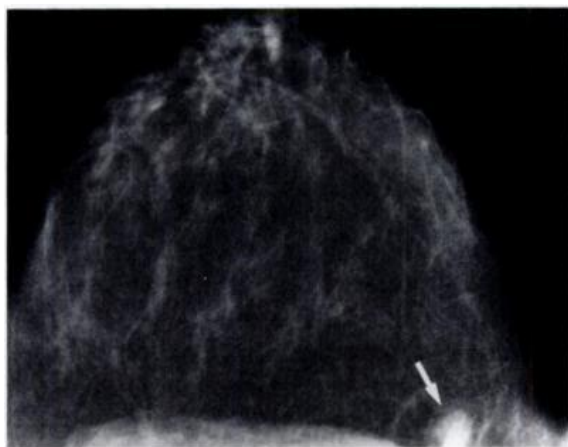


Рис. 4. Краниокаудальная проекция маммограммы. Медиально имеется плотное образование

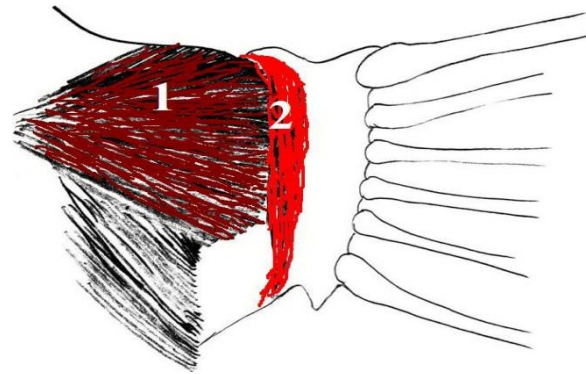


Рис. 5. Схема интраоперационного расположения грудинной мышцы: 1 – большая грудная мышца; 2 – грудинная мышца

на переднюю поверхность грудины. Мышца имела свой фасциальный футляр, который довольно легко отделялся от большой грудной мышцы. Выявленная мышца расценена как грудинная (рис. 5). Операция была продолжена до запланированного объема.

В международной анатомической номенклатуре в разделе «Мышцы груди» нет указания на наличие отдельной грудинной мышцы [42]. Учитывая исторический ретроспективный экскурс, варианты строения и расположения ее, отсутствие единого названия, мы предлагаем назвать эту мышцу парастернальной.

Таким образом, приведенный литературный обзор и описание собственного случая свидетельствуют о том, что грудинная мышца, несмотря на столь долгое изучение, все еще являет собой тайну не только для клиницистов, но и для анатомов [43]. Это указывает на важность продолжения изучения ее на всех уровнях медицинской науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Jeleu L., Georgiev G., Surchev L. The sternalis muscle in the Bulgarian population: classification of sternalis // J. Anat. 2001. V. 199. P. 359-363.
2. Cabrollo B. Alphabeton anatomikon hoc est anatomes elenchus accuratissimus, omnes humani corporis partes, ea qua solent secari methodo, delineans. Accessere osteologia, observationesque medicis iuxta ac chirurgis peritiles. Jacob Jouet, Geneva. 1604.
3. Du Puy. Histoire de l'Académie royale des sciences. Amsterdam, 1726. 338 p.
4. Weitbrecht J. // Comment. Acad. Petropolitance. 1729. V. 4. P. 258.
5. Albinus B.S. Historia Musculorum. 1734. P. 291.
6. De la Faye. Histoire de Acad. Roy. des Sciences. 1736. P. 82.
7. Wilde J. // Com. Acad. Petropol. 1740. V. 12. P. 320.
8. Kaau Boerhaave // Com. Acad. Petropol. 1751. P. 257.
9. Sandifort E. Exercitationes Academicce. 1783. P. 82.
10. Sommering S. // Do Corp. Humani Fabrica. 1796. V. 3. P. 150.
11. Sabatier R. // Traite d'Anatomie. 1798. V. 1. P. 353.
12. Gantzer C.F.L. Dissertatio Anatomica musculorum, varietates. Berlin, 1813.
13. Otto A.W. Seltene Beobachtungen. 1816. P. 90.
14. Meckel J.F. // Rlandbuch der menceklichen Anatomie. 1820. V. 2. P. 465.
15. M'Whinnie R. // Medical Gazette. 1846.
16. Budge W. // Henle und Pfeuffers Zeitschrift. 1859. V. 7. P. 276.
17. Turner W.M. On the musculus sternalis // Journal of Anatomy and Physiology. 1867. P. 246-253.
18. Bardeleben von K. Der Musculus 'sternalis' Zeitschrift fur Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1876. P. 424-458.
19. Le Double A. Sur le 'sternalis brutorum' ou 'rectus thoracis' chez l'homme, et de son volume plus considerable a gauche // Bulletin de la Societe U d'Anthropologie de Paris. 1879. P. 480-483.
20. Abraham P.S. Notes on the occurrence of the musculus sternalis in human anencephalic fetuses // Transactions of the Academy of Medicine in Ireland. 1883. P. 301-304.

21. Calori L.A. Sopra il muscolo episternale e le sue anatomiche interpretazioni // Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. 1888. V. 9. P. 131-140.
22. Le Double A. Sur trente-trois muscles presternaux // Bulletin de la Societe U d'Anthropologie de Paris. 1890. V. 1. P. 533-554.
23. Christian H.A. Two instances in which the musculus sternalis existed. One associated with other anomalies // Bulletin of Johns Hopkins Hospital. 1898. P. 235-240.
24. Koganei Y., Arai H., Shikunami J. Statistik der Muskelvarietaten // Mitteilungen der medizinischen Gesellschaft zu Tokyo. 1903. V. 17. P. 127-131.
25. Pichler K. Über das Vorkommen des Musculus sternalis Nach Untersuchungen am Lebenden // Anatomischer Anzeiger. 1911. V. 39. P. 115.
26. Yap S. Musculus sternalis in Filipinos // Anatomical Record. 1921. V. 21. P. 353-371.
27. Barlow R.N. The sternalis muscle in American whites and negroes // Anatomical Record. 1935. V. 61. P. 413-426.
28. Morita M. Observations of the musculus sternalis and muscoli pectorales in mammals and a morphological interpretation of the essence of the musculus sternalis // Kaibogaku Zasshi. 1944. V. 22. P. 357-396.
29. Misra B.D. The sternalis muscle // Journal of the Anatomical Society of India. 1954. V. 3. P. 47-48.
30. Blees G. A peculiar type of sternalis muscle // Acta Morphologica Neerlandico-Scandinavica. 1968. V. 7. P. 69-72.
31. Kitamura S., Yoshioka T., Kaneda M., Matsurka K., Chew K., Sakai A. A case of the congenital partial defect of the pectoralis major accompanied by the sternalis with enormous size // Acta Anatomica Japonica. 1985. V. 60. P. 728-732.
32. Bailey P.M., Tzarnas C.D. The sternalis muscle: a normal finding encountered during breast surgery // Plastic and Reconstructive Surgery. 1999. V. 103. P. 1189-1190.
33. Bradley F.M., Hoover H.C.J., Hulka C.A., Whitman G.J., McCarthy K.A., Hall D.A. et al. The sternalis muscle: an unusual normal finding seen on mammography // American Journal of Roentgenology. 1996. V. 166. P. 33-36.
34. Vandeweyer E. The sternalis muscle in head and neck reconstruction // Plastic and Reconstructive Surgery. 1999. V. 104. P. 1578-1579.
35. Shen C.H., Lee S.H. A Taiwanese with a pair of sternalis muscle // Kaibogaku Zasshi. 1992. V. 67. P. 652-654.
36. O'Neill M.N., Folan-Curran J. Case report: bilateral sternalis muscle with a bilateral pectoralis major anomaly // Journal of Anatomy. 1998. V. 193. P. 289-292.
37. Shen C.L., Chien C.H., Lee S.H. A Taiwanese with a pair of sternalis muscles // Kaibogaku Zasshi. 1992. V. 67. P. 652-654.
38. Raikos A., Paraskevas G.K., Yusuf F., Kordali P., Ioannidis O., Brand-Saberi B. Sternalis muscle: a new crossed subtype, classification, and surgical applications // Ann Plast. Surg. 2011. V. 67 (6). P. 646-648.
39. Firat Kocaay, Salim I Basceken, Cihangir Akyol, Toygar Sari, Utku Celik, Serkan Oztanaci, Volkan Genc, Semih Baskan Kocaay et al. The Importance of Sternalis Muscle in Breast Surgery // Anat Physiol. 2014. V. 4. P. 4. URL: <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0940.1000160> (accessed: 20.03.2015).
40. Bradley F.M., Hoover H.C. Jr., Hulka C.A., Whitman G.J., McCarthy K.A., Hall D.A., Moore R., Kopans D.B. The Sternalis Muscle: An Unusual Normal Finding Seen on Mammography // AJR. 1996. V. 166. P. 33-36.
41. Ersen Alp Ozbalcı, Feray Özgür Saracoğlu The musculus sternalis: ultrasonographic verification of a rare but benign mammographic finding musculus sternalis: ender ancak benignmamografik bulgunun ultrasonografik olarak doğrulanması // J. Breast Health. 2013. V. 9. P. 169-171. DOI: 10.5152/tjbh.2013.26.
42. Международная анатомическая номенклатура / под ред. С.С. Михайлова. М.: Медицина, 1980. 240 с.
43. Walid Abbas Zaher, Hasem Hasan Darwish, Ahmed Magzoub Elhag Abdalla, Muhammad Saeed Vohra, Muhammad Mujahid Khan Pak // J. Med. Sci. 2009. V. 25. № 2. P. 325-328.

Поступила в редакцию 22 апреля 2015 г.

#### Ognerubov N.A., Zhitenev D.V. THE STERNALIS MUSCLE: DESCRIPTION OF THE CASE

The detailed literature review devoted to the description of a rare muscle of chest wall – the sternalis muscle, starting from 1604 is given. The description of this muscle and its different names are given chronologically. The possible ways of its embryogenesis are presented. The different variants of its structure are presented. At the modern stage it is considered that the sternalis muscle is a derivative of the pectoralis major. The combination of this muscle with some genetic defects – anencephalia, frequency of occurrence at fetus is given. Some authors describe race peculiarities of this muscle – among Bulgarian, Filipino, black men, white men. Anatomic classification of the sternalis muscle depending on the side of its position is given. At the moment in our lifetime the diagnosis of the presence of this muscle is possible and its clinical significance, especially in surgery is reviewed. The description of the personal case of intraoperative one-side discovering of this muscle at woman of 46 years old who was operated on because she had cancer of right mammary gland is given.

**Key words:** the sternalis muscle; review; the description of case.

Огнерубов Николай Алексеевич, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, доктор медицинских наук, профессор, кандидат юридических наук, заслуженный работник высшей школы РФ, зав. кафедрой анатомии, оперативной хирургии и онкологии, e-mail: [ognerubov\\_n.a@mail.ru](mailto:ognerubov_n.a@mail.ru)

Ognerubov Nikolay Alekseevich, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Doctor of Medicine, Professor, Candidate of Jurisprudence, Honored Worker of Higher School of Russian Federation, Head of Anatomy, Operative Surgery and Oncology Department, e-mail: [ognerubov\\_n.a@mail.ru](mailto:ognerubov_n.a@mail.ru)

Житенев Дмитрий Витальевич, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, студент медицинского института, e-mail: [ognerubov\\_n.a@mail.ru](mailto:ognerubov_n.a@mail.ru)

Zhitenev Dmitry Vitalyevich, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Student of Medical Institute, e-mail: [ognerubov\\_n.a@mail.ru](mailto:ognerubov_n.a@mail.ru)