

УДК 611.739

DOI: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-220-225

## Терминологические аспекты морфологии центра промежности человека и связанных с ним мышц

С.Н. Чемидронов<sup>1</sup>, В.Н. Николенко<sup>2, 3</sup>, А.В. Колсанов<sup>1</sup>, Г.Н. Суворова<sup>1</sup>, В.Д. Корнилов<sup>1</sup><sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)<sup>2</sup>ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» (Москва, Россия)<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (Москва, Россия)

### Аннотация

**Цель** – провести терминологический анализ определения, морфологических особенностей центра промежности и связанных с ним мышц по данным отечественной и зарубежной литературы за последние 120 лет.

**Материал и методы.** В работе использовались источники литературы по анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии, акушерству и гинекологии, проктологии, урологии. Проанализированы статьи профильных научных медицинских журналов по тематике заболеваний промежности и органов малого таза.

**Результаты исследования.** Отечественные авторы в своих работах преимущественно используют термин «сухожильный центр промежности», несмотря на последние два пересмотра международной анатомической терминологии (2003 и 2019 гг.). Зарубежные авторы чаще используют термин «perineal body», что совпадает с современной анатомической терминологией.

Были выявлены многочисленные расхождения в отношении терминологии и морфологии не только центра промежности, но и образующих его мышц.

**Ключевые слова:** центр промежности, сухожильный центр промежности, луковично-губчатая мышца, поверхностная поперечная мышца промежности, глубокая поперечная мышца промежности, наружный сфинктер заднего прохода.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

### Для цитирования:

Чемидронов С.Н., Николенко В.Н., Колсанов А.В., Суворова Г.Н., Корнилов В.Д. **Терминологические аспекты морфологии центра промежности человека и связанных с ним мышц.** *Наука и инновации в медицине.* 2020;5(4):220-225. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-220-225

### Сведения об авторах

**Чемидронов С.Н.** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анатомии человека. ORCID: 0000-0002-9843-1065

**Николенко В.Н.** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анатомии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского; заведующий кафедрой нормальной и топографической анатомии. ORCID: 0000-0001-9532-9957

**Колсанов А.В.** – д.м.н., профессор РАН, заведующий кафедрой оперативной хирургии, клинической анатомии с курсом инновационных технологий. ORCID: 0000-0002-4144-7090

**Суворова Г.Н.** – д.б.н., профессор, заведующая кафедрой гистологии и эмбриологии. ORCID: 0000-0002-0462-1344

**Корнилов В.Д.** – студент 6 курса лечебного факультета. ORCID: 0000-0003-3380-1958

### Автор для переписки

**Чемидронов Сергей Николаевич**

Адрес: Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, 89, г. Самара, Россия, 443099.

E-mail: gfrs@inbox.ru

Тел.: +7 (846) 333 58 77.

**Рукопись получена:** 02.09.2020

**Рецензия получена:** 10.10.2020

**Решение о публикации принято:** 11.10.2020

## Terminological aspects of morphology of the human perineal body and associated muscles

Sergei N. Chemidronov<sup>1</sup>, Vladimir N. Nikolenko<sup>2, 3</sup>, Aleksandr V. Kolsanov<sup>1</sup>,Galina N. Suvorova<sup>1</sup>, Vadim D. Kornilov<sup>1</sup><sup>1</sup>Samara State Medical University (Samara, Russia)<sup>2</sup>Sechenov University (Moscow, Russia)<sup>3</sup>Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

### Abstract

**Objectives** – the terminological analysis of the identification of perineal body and associated muscles according to native and foreign literature.

**Material and methods.** The literature on human anatomy, topographical anatomy, operative surgery, obstetrics, gynecology, proctology as well as urology was reviewed. We analyzed articles from several peer-reviewed scientific medical journals on the topic of the perineum and pelvic organs diseases.

**Results.** The review of the literature indicates that most of native authors use the term "centrum tendineum perinei" despite last two international anatomical terminology revisions in 2003 and 2019. At the same time, the foreign authors use the term "perineal body" which is in line with contemporary anatomical terminology.

It was also found that the authors disagree on the terminology and morphology not only of the "centrum tendineum perinei" but also of the muscles that form it.

**Keywords:** perineal body, centrum tendineum perinei, m. bulbocavernosus, m. transversus perinei superficialis, m. transversus perinei profundus, m. sphincter ani externus.

**Conflict of interest:** nothing to disclose.

### Citation

Chemidronov SN, Nikolenko VN, Kolsanov AV, Suvorova GN, Kornilov VD. **Terminological aspects of morphology of the human perineal body and associated muscles.** *Science & Innovations in Medicine.* 2020;5(4):220-225. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-220-225

### Information about authors

**Sergei N. Chemidronov** – PhD, Associate Professor, the Head of the Department of Human Anatomy. ORCID: 0000-0002-9843-1065

Vladimir N. Nikolenko – PhD, MD, Professor, the Head of the Department of Human Anatomy, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine; Head of the Department of Normal and Topographic Anatomy. ORCID: 0000-0001-9532-9957

Aleksandr V. Kolsanov – PhD, Professor RAS, the Head of the Department of Operative surgery and Clinical anatomy with a course of innovative technologies. ORCID: 0000-0002-4144-7090

Galina N. Suvorova – PhD, the Head of the Department of Histology and Embryology. ORCID: 0000-0002-0462-1344

Vadim D. Kornilov – the 6th year medical student. ORCID: 0000-0003-3380-1958

#### Corresponding Author

Sergei N. Chemidronov

Address: Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya st., Samara, Russia, 443099.

E-mail: gfrs@inbox.ru

Phone: +7 (846) 333 58 77.

Received: 02.09.2020

Revision Received: 10.10.2020

Accepted: 11.10.2020

## ВВЕДЕНИЕ

Морфология промежностной области человека в настоящее время является одним из малоизученных вопросов не только в анатомии, но и в современной акушерско-гинекологической, урологической, проктологической практике. До сих пор встречается масса разночтений в современной анатомической литературе. К тому же различия терминов в классической и клинической анатомии создают массу сложностей, особенно для начинающих специалистов. На практике наиболее частой патологией промежности является акушерский травматизм: разрыв мышц промежности встречается в 7–15% от всех родов, а у первородящих в 2–3 раза чаще, чем у повторнородящих [1]. Частота самопроизвольных разрывов составляет от 4 до 30% [2]. Нарушается целостность мышц тазового дна: луковично-губчатой, поверхностной поперечной мышцы промежности, наружного анального сфинктера и мышцы, поднимающей задний проход, повреждается центр промежности [1].

Впоследствии может развиваться недержание мочи, кала; пролапс и выпадение органов малого таза. Несостоятельность мышц тазового дна различной степени выраженности наблюдается у 93,3% пациенток с акушерской травмой [3], а недостаточность наружного сфинктера заднего прохода возникает в 25,8% случаев [4].

Причинами недостаточности наружного сфинктера заднего прохода у мужчин чаще являются осложнения острого и хронического парапроктита, хроническая анальная трещина, геморрой. Хирургические вмешательства с промежностным доступом также сопровождаются травматизацией мышц промежности, что в дальнейшем может привести к эректильной дисфункции [5].

Указанные факты послужили причиной более детального исследования литературных источников по теме морфологии сухожильного центра промежности и связанных с ним мышц.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были проанализированы 232 источника: 119 литературных источников (учебники, учебные пособия, атласы) и 113 научных статей по

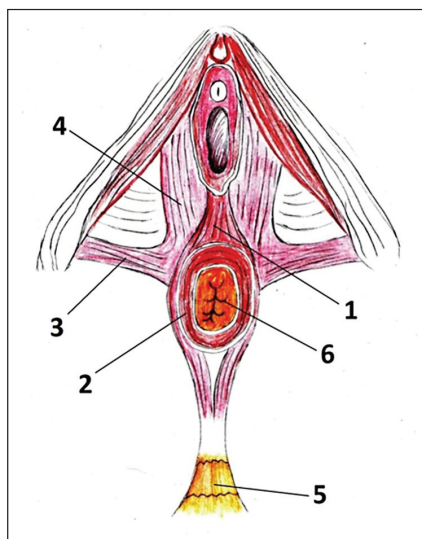
разделам: анатомия человека, топографическая анатомия и оперативная хирургия, акушерство и гинекология, проктология, урология. Исследуемые источники были от 1899 до 2019 гг. включительно.

Изучалась как терминология центра промежности, так и его морфологические особенности, строение и прикрепление мышц, связанных с ним (поверхностная и глубокая поперечная мышцы промежности, луковично-губчатая мышца, наружный сфинктер заднего прохода).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В современной международной анатомической терминологии, которая является эталоном обозначения анатомических образований, дается название «центр промежности». К сожалению, при анализе данных литературы и научных статей данный термин присутствует только в 47 источниках из 232 (20,2%). В 139 (60%) источниках указывается «сухожильный центр промежности», в 38 (16,4%) источниках описаны различные комбинации термина, в 8 (3,4%) источниках, посвященных тематике мышц тазового дна, «центр промежности» и вовсе отсутствует.

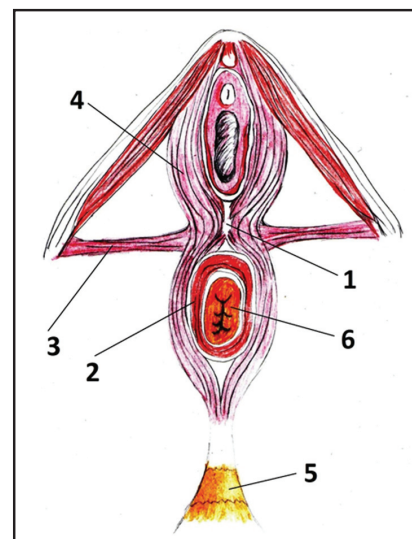
Анализ научных статей включал оригинальные исследования и обзоры литературы как отечественных, так и зарубежных авторов. Для поиска данных мы



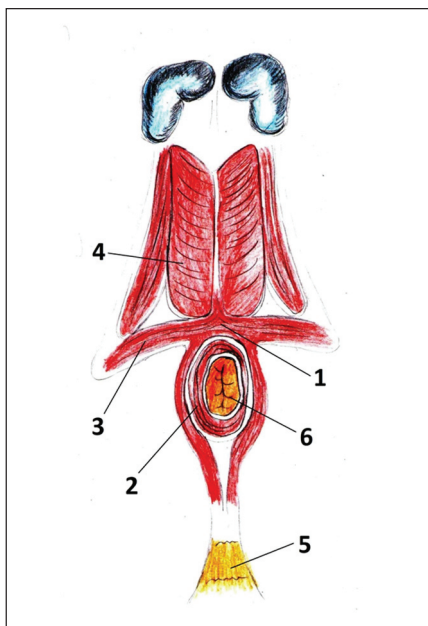
**Рисунок 1.** Схема центра промежности у женщин без сухожильных волокон.  
**Figure 1.** The scheme of female perineal body without tendinous fibers.

Примечание. 1 – центр промежности; 2 – наружный сфинктер заднего прохода; 3 – поверхностная поперечная мышца промежности; 4 – луковично-губчатая мышца; 5 – копчик; 6 – анальное отверстие.

Note. 1 – perineal body; 2 – m. sphincter ani externus; 3 – m. transversus perinei superficialis; 4 – m. bulbocavernosus; 5 – coccyx; 6 – the anus.



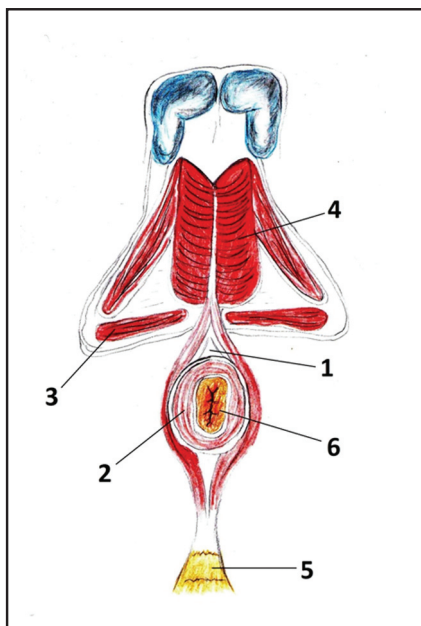
**Рисунок 1а.** Схема центра промежности у женщин с сухожильными волокнами.  
**Figure 1a.** The scheme of female perineal body with tendinous fibers.



**Рисунок 2.** Схема центра промежности у мужчин без сухожильных волокон.  
**Figure 2.** The scheme of male perineal body without tendinous fibers.

Примечание. 1 – центр промежности; 2 – наружный сфинктер заднего прохода; 3 – поверхностная поперечная мышца промежности; 4 – луковично-губчатая мышца; 5 – копчик; 6 – анальное отверстие.

Note. 1 – perineal body; 2 – m. sphincter ani externus; 3 – m. transversus perinei superficialis; 4 – m. bulbocavernosus; 5 – coccyx; 6 – the anus.



**Рисунок 2а.** Схема центра промежности у мужчин с сухожильными волокнами.  
**Figure 2a.** The scheme of male perineal body with tendinous fibers.

использовали такие сервисы, как Google Академия, Cyberleninka.ru, PubMed. Поискный запрос включал следующие ключевые слова: *perineal body; centrum tendineum perinei; centrum perinea; corpus perineale; тело промежности; центр промежности; сухожильный центр промежности; мышцы промежности; луковично-губчатая мышца; глубокая поперечная мышца промежности; поверхностная поперечная мышца промежности; наружный сфинктер заднего прохода; тазовое дно.*

Научные статьи, исследуемые нами за последние 20 лет, были преимущественно клинической направленности. Из 113 изученных статей 78 опубликовано российскими учеными, а 35 – зарубежными авторами на английском языке. Во всех статьях были описания промежностной области и мышц тазового дна.

При анализе отечественной литературы термин «сухожильный центр промежности» встречается в 62 статьях [7–17]. Авторы подчеркивали именно «сухожильный» характер данного анатомического образования. В 14 других русскоязычных статьях наряду с «сухожильным» центром промежности встречаются одновременно другие термины: «тело промежности», «перинеальное (промежностное) тело», где авторы не делают акцент на морфологической составляющей этого анатомического образования [18–20]. Л.Р. Токтар и соавторы промежностный центр не описывают вовсе [21], а Н.С. Горбунов и соавт. под термином «сухожильный центр промежности» отмечают лишь «сухожильные волокна луковично-губчатой мышцы» [22]. Только в одной отечественной статье, посвященной клиническим аспектам промежности, встречается термин «центр промежности» [6].

При анализе 35 англоязычных научных статей иностранных авторов лишь только в 22 работах указана терминологически правильная характеристика «perineal body» [23]. Другие авторы в одной и той же статье допускали как англоязычный термин-гибрид «perineal body», так и эталонный термин греко-латинского происхождения «centrum tendineum perinei» [24].

Среди 119 литературных источников мы проанализировали 67 учебников, 42 атласа, 6 учебно-методических материалов, 4 монографии. Данные основных общедоступных и интересных источников, касающихся терминологии промежностного центра, приведены в **таблице 1**.

В результате анализа мы обнаружили, что 65% источников указывают данное анатомическое образование как «сухожильный центр промежности», 20% – «центр промежности» или «corpus perineale», «centrum perinei». В 3,4% источников (в кратких пособиях и атласах) центр промежности не описан вовсе. В 7,5% источников налицо

терминологический дуализм: центр промежности обозначается как «centrum tendineum perinei», так и «corpus perineale» [25]. В 2,5% источников в разных таблицах/главах встречаются термины «centrum perinei», «corpus perineale», «тело (центр) промежности», «perineal body», «corpus perineale», «центр промежности» [26], а также фигурирует термин «сухожильный центр промежности», но на латинском языке обозначен как «centrum perineale» [27]. В оставшихся 1,6% источников термин «центр промежности» не указан, но описывается как «общее сухожилие» [28] и как медиальная точка опоры луковично-губчатой мышцы, поверхностной и глубокой поперечных мышц промежности и лобково-копчиковой части мышцы, поднимающей задний проход [3].

При исследовании мышц, участвующих в формировании центра промежности (поверхностная поперечная, глубокая поперечная мышцы промежности, луковично-губчатая, наружный сфинктер заднего прохода) были проанализированы литературные источники с точки зрения обозначения строения, топографии и функционального отношения мышц к центру промежности.

*Луковично-губчатая мышца*, как и *наружный сфинктер заднего прохода*, были описаны в 97 из 119 источников, так как в части атласов и некоторых учебниках нет информации по данным мышцам, но есть простое обозначение на иллюстрациях промежностной области. В 30 источниках она описывается как парная, в 12 – непарная, в 55 источниках не было информации о парном строении данной мышцы.

При изучении описания начала и прикрепления луковично-губчатой мышцы в 61 источнике указано, что мышца начинается от луковицы полового члена, шва

Автор, название источника, год издания	Обозначение центра промежности
Международная анатомическая номенклатура под ред. С.С. Михайлова. 1980 г.	Сухожильный центр промежности
М.Р. Сапин и соавторы «Анатомия человека». Т.2. 2014 г.	
И.В. Гайворонский «Нормальная анатомия человека». Т.1. 2013 г.	
Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека». Т.2. 1996 г.	
В.Н. Николенко «Промежность». Учебно-методическое пособие. 1990 г.	
В.М. Миршников «Промежность человека: анатомо-эмбриологические и клинические аспекты». 2001 г.	
С.Н. Занько «Акушерство». 2013 г.	
В.И. Бодяжина «Акушерство». 1998 г.	
В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. Под общ. ред. акад. РАМН Ю.М. Лопухина «Топографическая анатомия и оперативная хирургия». Т.2. 2007 г.	
Ю.Л. Золотко «Атлас топографической анатомии человека». Ч.2. 1967 г.	
Д.Н. Лубоцкий «Основы топографической анатомии». 1953 г.	
Э. Алкамо «Атлас анатомии человека». 2008 г.	
Х. Фениш «Карманный атлас анатомии человека». 1998 г.	
О.В. Калмин «Анатомия человека в таблицах и схемах». 2016 г.	
Г.В. Петрова «Международная анатомическая терминология с грамматикой латинских терминов». 2019 г.	Corpus perineale / Центр промежности / Perineal body
Международная анатомическая терминология под ред. Л.Л. Колесникова. 2003 г.	
Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский, В.Н. Николенко «Анатомия человека: Атлас: в 3-х томах». Т.2. 2012 г.	
Р.П. Самусев «Атлас анатомии человека». 2019 г.	
В.И. Козлов, О.А. Гурова «Анатомия человека. Краткий курс: учебное пособие для студентов медицинских вузов». 2009 г.	
Р. Путц и Р. Пабст «Атлас анатомии человека «Sobotta». 2011 г.	
Р. Thompson «The myology of the pelvic floor». 1899 г.	Centrum perineae / Corpus perineale / Тело (центр) промежности / Corpus perineale / Центр промежности
В.В. Шилкин, В.И. Филимонов «Анатомия по Пирогову». Т.3. 2016 г.	
М.Г. Привес «Анатомия человека». 1985 г.	Обозначается как сухожильный центр промежности, но на латинском обозначен «centrum perineale»
Ф. Неттер «Атлас анатомии человека» 6-е издание. 2018 г.	Centrum tendineum perinei / Corpus perineale
Г.М. Савельева «Акушерство». 2011 г.	Сухожильный центр промежности / Перинеальное тело
В. Шпальтегольц перевод Н.А. Батуева «Атлас по анатомии человека». Ч.3. Выпуск 1. 1909 г.	Общее сухожилие
Гослинг, Харрис, Вайтмор «Анатомия человека. Цветной атлас и учебник анатомии». 2005 г.	Не описывается
Учебник «Акушерство» под ред. В.Е. Радзинского и А.М. Фукса. 2016 г.	

**Таблица 1.** Обозначение центра промежности в различных источниках

**Table 1.** Designation of the perineal body in related literature

промежности, а у женщин — от центра промежности и наружного сфинктера заднего прохода. В 28 источниках указано, что данная мышца начинается только от центра промежности. В 6 источниках нет информации о начале и прикреплении мышцы, имеется простое описание ее как анатомического образования [29]. В учебнике по топографической анатомии и оперативной хирургии 2007 г. под редакцией академика РАН Ю.М. Лопухина описано, что седалищно-пещеристая мышца берет начало от центра промежности [30]. Гослинг Дж. А. и соавт. описывали, что луковично-губчатая мышца прикрепляется к «мембране промежности» и кзади в нее вплетаются волокна наружного сфинктера заднего прохода [31]. В строении женской промежности ряд авторов упоминают луковично-пещеристую, губчато-луковичную мышцы, названий которых нет в современной международной анатомической терминологии.

*Поверхностная поперечная мышца промежности* была описана только в 96 источниках. Согласно данным литературы и собственных исследований, данная мышца является непостоянной. Этот факт мы обнаружили в 21 источнике, а в 75 источниках эта информация не представлена. По результатам собственных исследований, данная мышца отсутствовала с одной или двух

сторон в 48% (из исследуемых 33 трупов), а у людей гиперстенического телосложения в 100% случаев.

Изучив описание места начала и прикрепления данной мышцы, мы выяснили, что в 71 источнике указано, что мышца прикрепляется к центру промежности. В 9 источниках указано, что сухожилие данной мышцы вплетается в центр промежности. В 16 источниках описываются различные варианты, например, что данная мышца вплетается в луковично-губчатую мышцу или в наружный сфинктер заднего прохода [32].

Разночтения есть и в описании функции по отношению к центру промежности: одни авторы утверждают, что мышца «укрепляет» (28 источников), «поддерживает» (16 источников) центр промежности. В одном источнике отмечено, что поверхностная поперечная мышца промежности образует «сухожильный центр» своими плоскими тонкими сухожильными волокнами. В 51 источнике при описании мышцы отсутствует информация о ее функции по отношению к центру промежности.

При анализе информации о *глубокой поперечной мышце промежности* мы также встречали разнообразие данных как в отношении места прикрепления мышцы, так и ее функции по отношению к центру промежности. Данная мышца также была описана в 96 источниках, и из них в 61 источнике не описан тот факт, что данная мышца каким-либо образом участвует в организации центра

промежности, а основной функцией данной мышцы указано укрепление или формирование мочеполовой диафрагмы. В 35 источниках указано, что глубокая поперечная мышца промежности «прикрепляется», «оканчивается», «вплетается» в центр промежности. Но если рассматривать функцию данной мышцы по отношению к центру промежности, то в 19 источниках описывается, что глубокая поперечная мышца промежности «образует» центр промежности, в 15 источниках – «поддерживает», «укрепляет» центр промежности. А также в учебнике «Анатомия человека» под редакцией М.Р. Сапина указано, что при своем сокращении данная мышца фиксирует центр промежности [33].

*Наружный сфинктер заднего прохода* описан в 97 источниках. Информация по взаимоотношению данной мышцы и центра промежности также имеет разночтения. Одни авторы утверждают, что волокна наружного сфинктера заднего прохода идут от анально-копчиковой связки до сухожильного центра промежности [34], а другие отмечают окончание волокон в коже и шве луковично-губчатой мышцы [28]. В 54 источниках вовсе отсутствует информация о вплетении волокон наружного сфинктера заднего прохода в центр промежности. Некоторые авторы называли данную мышцу наружным жомом [35], наружным заднепроходным жомом [36], наружной мышцей, сжимающей задний проход [28]. В одном источнике мы отметили, что в формировании центра промежности принимает участие и внутренний сфинктер анального отверстия, срастаясь с верхней и нижней мочеполовой диафрагмой по средней линии [29]. При этом в другом источнике указано, что в формировании центра промежности принимает участие седалищно-пещеристая мышца промежности [30].

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Современное информационное пространство характеризуется огромным количеством данных, зачастую не проходящих строгого рецензионного контроля. Разночтения в клинической и фундаментальной анатомии затрудняют восприятие информации, особенно начинающими специалистами. Проведенное нами исследование литературы показало, что в большинстве (60%)

учебников и атласов, используемых в учебном процессе по анатомии, урологии, акушерству и гинекологии, применяется термин «сухожильный центр промежности», а понятие, указанное в международной анатомической терминологии, присутствует лишь в 20% источников.

Для оперирующего в промежностной области специалиста наличие или отсутствие сухожильного центра определяет тактику доступа с точки зрения послеоперационного заживления раны. Как известно, сухожильные порции мышцы кровоснабжаются менее интенсивно по сравнению с брюшковой частью. Это нужно учитывать как при нанесении разреза, так и при пластике с помощью пропиленового сетчатого трансплантата или ушивании раны наглухо.

Термин «центр промежности» без понятия «сухожильный» сводит к минимуму сухожильную составляющую фиксирующих мышц; к тому же проведенные нами исследования трупного материала показали отсутствие как такового сухожильного центра промежности и поверхностных поперечных мышц промежности у людей с избыточно развитой жировой подкожной клетчаткой, что подтверждает данные международной анатомической терминологии.

## ■ ВЫВОДЫ

Несмотря на высокие достижения в современной фундаментальной и клинической морфологии, терминологические критерии обозначения анатомических образований до сих пор остаются дискуссионными. Разночтения в литературе по фундаментальным и клиническим дисциплинам могут вводить в заблуждение специалистов разного профиля.

Проведенный анализ данных литературы подтверждает недостаточную изученность морфологии и терминологии перинеального центра и ассоциированных с ним мышц, что свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения этого вопроса не только в теоретической анатомии, но и в клинической практике. ■

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Smolnova TYu. The defense of perineum in delivery. *Rossiiskij medicinskij zhurnal*. 2012;6:32–35. (In Russ.). [Смольнова Т.Ю. Защита промежности в родах. *Российский медицинский журнал*. 2012;6:32–35].
- Akusherstvo*. Eds. Radzinskii VE, Fuks AM. M., 2016. (In Russ.). [Акушерство. Под ред. Радзинского В.Е., Фукса А.М., 2016].
- Radzinskii VE. *Obstetric aggression*. M., 2011. (In Russ.). [Радзинский В.Е. *Акушерская агрессия*. М.: Status Praesens, 2011].
- Aliev EA. Causes and prophylaxis of anal sphincter incontinence. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova*. 2011;6(1):48–53. (In Russ.). [Алиев Э.А. Причины и профилактика недостаточности сфинктера заднего прохода. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2011;6(1):48–53].
- Tomilov AA, Veliev EI, Golubtsova EN. Diagnostics and treatment of urinary incontinence in men. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2013;8(2):156–159. (In Russ.). [Томилов А.А., Велиев Е.И., Голубцов Е.Н. Диагностика и лечение недержания мочи у мужчин. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2013;8(2):156–159].
- Burak GG, Kim TI, Buyanov IV, Morgayeva YuV. Perineology: anatomical-functional and clinical aspects. Part 1. Anatomy and functions of the anal region muscles. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2018;17(5):43–51. (In Russ.). [Бурак Г.Г., Ким Т.И., Буянов И.В., Моргаева Ю.В. Перинеология: анатомо-функциональные и клинические аспекты. Часть 1. Анатомия и функции мышц анальной области. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2018;17(5):43–51]. doi: 10.22263/2312-4156.2018.5.43
- Moroz NV. Ultrasound in evaluate pelvic floor. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2015;14(2):31–37. (In Russ.). [Мороз Н.В. УЗИ в оценке тазового дна. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2015;14(2):31–37].
- Stefanidi AV. Myofascial chronic pelvic pain in women. *Bulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra Sibirskogo otdeleniya Rossijskoj akademii medicinskih nauk*. 2006;5(51):176–180. (In Russ.). [Сте-

- фаниди А.В. Миофасциальные хронические тазовые боли у женщин. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.* 2006;5(51):176–180].
9. Vorob'ov AA, Solov'ov AO, Litvina EV, Solov'ova IO. Topography and anatomical features of perineum in rectocele. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta.* 2014;3(51):31–34. (In Russ.). [Воробьев А.А., Соловьев А.О. Литвина Е.В., Соловьева И.О. Топографо-анатомические особенности промежности при ректоцеле. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* 2014;3(51):31–34].
  10. Titchenko LI, Chechneva MA, Petruhin VA, et al. The opportunities of ultrasound examination of pelvic floor anatomy and pathology in postpartum period. *SonoAce-Ultrasound.* 2010;21:13–19. (In Russ.). [Титченко Л.И., Чечнева М.А., Петрухин В.А. и др. Возможности ультразвуковой диагностики анатомии и патологии тазового дна в послеродовом периоде. *SonoAce-Ultrasound.* 2010;21:13–19].
  11. Hitar'jan AG, Solov'ev OL, Kovalev SA, et al. The choice of reconstruction method of pelvic floor in women with posterior pelvic organs prolapse. *Koloproktologija.* 2011;3(37):55–56. (In Russ.). [Хитарьян А.Г., Соловьев О.Л., Ковалев С.А., Дульеров К.А., Соловьева Г.А., Соловьев А.О. Выбор метода реконструкции тазового дна у женщин с задним пролапсом тазовых органов. *Колопроктология.* 2011;3(37):55–56].
  12. Dubinskaya ED, Kolesnikova SN, Babicheva IA, Pyatykh NS. Anatomical Features of Pelvic-Floor Structures in Patients with Early Stages of Pelvic Organ Prolapse. *Doktor.Ru.* 2016;8–9(125–126):21–25. (In Russ.). [Дубинская Е.Д., Колесникова С.Н., Бабичева И.А., Пятых Н.С. Анатомические особенности структур тазового дна при ранних формах пролапса тазовых органов. *Доктор.Ру.* 2016;8–9(125–126):21–25].
  13. Alekseev BYa, Nyushko KM, Kalpinsky AS, et al. Radical perineal prostatectomy in patients with prostate cancer: methodological aspects and results. *Oncologija. Zhurnal im. P.A. Gercena.* 2016;5(1):5–11. (In Russ.). [Алексеев Б.Я., Ньюшко К.М., Калпинский А.С. и др. Методологические аспекты и результаты радикальной промежностной простатэктомии у больных раком предстательной железы. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена.* 2016;5(1):5–11].
  14. Bezrukov EA. Perineal radical prostatectomy. *Vestnik urologii.* 2018;6(2):76–84. (In Russ.). [Безруков Е.А. Промежностная радикальная простатэктомия. *Вестник урологии.* 2018;6(2):76–84]. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2018-6-2-76-84>
  15. Smol'nova TYu, Adamyan LV, Bulanova TV. The role of MRI in research of pelvic floor structures in patients with genital prolapse. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej.* 2006;55(S):85–86. (In Russ.). [Смольнова Т.Ю., Адамян Л.В., Буланова Т.В. Роль магнитно-резонансной томографии в исследовании структур тазового дна у больных с пролапсом гениталий. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2006;55(S):85–86].
  16. Mirovich ED, Mityukov VA, Churilov AV, et al. Clinic anatomic substantiations of application of regenerative methods of physical rehabilitation and gynecologic massage at wrong positions and falling of the womb. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta.* 2009;5:168–174. (In Russ.). [Мирович Е.Д., Митюков В.А., Чурилов А.В. и др. Клинико-анатомические обоснования применения восстановительных методов физической реабилитации и гинекологического массажа при неправильных положениях и опущениях матки. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта.* 2009;5:168–174].
  17. Kucherenko MA. Management of postpartum period in puerperants with perineal trauma. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej.* 2010;59(4):65–70. (In Russ.). [Кучеренко М.А. Ведение послеродового периода у родильниц с травмами промежности. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2010;59(4):65–70].
  18. Malkhasyan VA, Abramyam KN. Epidemiology, pathophysiological mechanisms and risk factors for female genital prolapse: foreign literature review. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal.* 2011;1(43):9–13. (In Russ.). [Малхасян В.А., Абрамян К.Н. Эпидемиология, патогенез и факторы риска пролапса гениталий у женщин: обзор зарубежной литературы. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2011;1(43):9–13].
  19. Khitaryan AG, Prazdnikov EhN, Dulierov KA, et al. Two-level plastic of the pelvic bottom in surgical treatment of rectocele. *Koloproktologija.* 2016;2(56):17–24. (In Russ.). [Хитарьян А.Г., Праздников Э.Н., Дульеров К.А. и др. Двухуровневая пластика тазового дна в хирургическом лечении ректоцеле. *Колопроктология.* 2016;2(56):17–24].
  20. Vorob'ov AA, Solov'ov OL, Solov'ov AO, et al. Anatomical reconstruction of the perineum in rectocele. *Voprosy rekonstruktivnoj i plasticheskoy hirurgii.* 2015;18(1):57–63. (In Russ.). [Воробьев А.А., Соловьев О.Л., Соловьев А.О. и др. Анатомическая реконструкция промежности при ректоцеле. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.* 2015;18(1):57–63].
  21. Toktar LR, Durandin YuM, Denisova TB, et al. Histostructure of pelvic floor at women with genital prolapse. *Vestnik RUDN. Serija Medicina. Akusherstvo i ginekologija.* 2010;6:151–157. (In Russ.). [Токтар Л.Р., Дурандин Ю.М., Денисова Т.Б., Крижановская А.Н., Овчинникова А.Н., Семятов С.Д. Гистоструктура тазового дна у женщин с пролапсом гениталий. *Вестник РУДН. Серия Медицина. Акушерство и гинекология.* 2010;6:151–157].
  22. Gorbunov NS, Samotesov PA, Pomilujkova EO. Singularities of a constitution of tendons man's sexual term. *Sibirskij medicinskij zhurnal.* 2001;29(5):45–47. (In Russ.). [Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Помилуйкова Е.О. Особенности строения сухожильей мужского полового члена. *Сибирский медицинский журнал.* 2001;29(5):45–47].
  23. Zetterström JP, Mellgren A, Madoff RD, Kim DG, Wong WD. Perineal body measurement improves evaluation of anterior sphincter lesions during endoanal ultrasonography. *Diseases of the Colon & Rectum.* 1998;41(6):705–713. doi: 10.1007/bf02236256 PMID: 9645738
  24. Aukee P, Usenius JP, Kirkinen P. An evaluation of pelvic floor anatomy and function by MRI. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 2004;112(1):84–88. doi: 10.1016/s0301-2115(03)00327-0 PMID: 14687746
  25. *Atlas of human anatomy.* Frjenk Netter. Ed. Kolesnikov LL. M., 2018. (In Russ.). [Атлас анатомии человека. Фрэнк Неттер. Пер. с англ. под ред. Колесникова Л.Л. М., 2018].
  26. Shilkin VV, Filimonov VI. *Pirogov Anatomy.* Т.3. М., 2016. (In Russ.). [Шилкин В.В., Филимонов В.И. *Анатомия по Пирогову.* Т.3. М., 2016].
  27. Prives MG, Lysenkov NK, Bushkovich VI. *Human anatomy.* М., 1985. (In Russ.). [Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. *Анатомия человека.* 9-е изд. М.: Медицина, 1985].
  28. *Atlas of human anatomy.* Shpal'tegof'c V. M., 1909. (In Russ.). [Атлас по анатомии человека. Шпальтегольц В. Пер. с нем. Батуев Н.А. М., 1909].
  29. Zolotko YuL. *Atlas of human topographical anatomy.* М., 1967. (In Russ.). [Золотко Ю.Л. *Атлас топографической анатомии человека.* М., 1967].
  30. *Topographical anatomy and operative surgery.* Ed. Lopuhin JuM. M., 2007. (In Russ.). [Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Под общ. ред. акад. РАМН Лопухина Ю.М. М., 2007].
  31. Gosling DzhA, Vajtmor I, Harris PF. *Human anatomy. Color Atlas and textbook of human anatomy.* М., 2005. (In Russ.). [Гослинг Дж.А., Вайтмор И., Харрис П.Ф. *Анатомия человека. Цветной атлас и учебник анатомии.* М., 2005].
  32. Sine'nikov RD, Sine'nikov JaR. *Atlas of human anatomy.* М., 1996. (In Russ.). [Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. *Атлас анатомии человека.* М., 1996].
  33. *Human anatomy.* Ed. Sapin MR. M., 2014. (In Russ.). [Анатомия человека. Под ред. Сапина М.Р. М., 2014].
  34. *Pocket Atlas of human anatomy.* Fenish X. Minsk, 1998. (In Russ.). [Карманный атлас анатомии человека. Фениш Х. Пер. с англ. Минск, 1998].
  35. *Obstetrics.* Eds. Zanko SN, Radeckaya LE. Minsk, 2013. (In Russ.). [Акушерство. Под ред. Занько С.Н. и Радецкой Л.Е. Минск, 2013].
  36. Lubockij DN. *Basics of topographic anatomy.* М., 1953. (In Russ.). [Лубоцкий Д.Н. *Основы топографической анатомии.* М., 1953].
  37. Bilich GL, Kryzhanovskij VA, Nikolenko VN. *Human Anatomy.* М., 2012. (In Russ.). [Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Николенко В.Н. *Анатомия человека.* М., 2012].
  38. Nikolenko VN. *Perineum.* Saratov, 1990. (In Russ.). [Николенко В.Н. *Промежность.* Саратов, 1990].