

## НОВЫЙ СПОСОБ ВЫДЕЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ У ЧЕЛОВЕКА

Корнилов В.Д.,<sup>1</sup> Чемидронов С.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, e-mail: vadimkorn2007@gmail.com

Центр промежности, являясь одной из важнейших структур тазового дна, до сих пор мало изучен. Встречающиеся в литературе различные мнения только подтверждают это. Чаще всего это касается мышечно-фасциальных структур, образующих/вплетающихся в промежностный центр, а также его микроскопического строения. Но на данный момент нет единой методики изучения топографо-анатомических взаимоотношений центра промежности с другими анатомическими образованиями промежности, одновременно позволяющей производить забор участков промежностного центра для гистологического исследования. Целью работы была разработка способа для удобного и безопасного выделения центра промежности, который позволит в полной мере оценить топографическое взаимоотношение промежностного центра с мышечно-фасциальными структурами промежности. При этом способ должен не требовать много времени для его реализации, быть удобным, безопасным, а также по окончании исследования давать возможность герметично ушивать объект исследования. Помимо этого, необходима апробация на нефиксированном трупном материале разного пола и соматотипа. Именно всем вышеуказанным требованиям соответствует способ, разработанный в рамках данного исследования. Апробация проводилась на 10 трупах людей пожилого и старческого возраста. После апробации методика была запатентована и стала применяться в Самарском областном бюро судебно-медицинской экспертизы.

Ключевые слова: центр промежности, сухожильный центр промежности, промежность, тазовое дно.

## NEW METHOD OF IDENTIFYING AND EXPLORATION OF HUMAN PERINEAL BODY

Kornilov V.D.<sup>1</sup>, Chemidronov S.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FSBEI HE «Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Samara, e-mail: vadimkorn2007@gmail.com

There is currently little research into perineal body, even so the latter is one of the most important parts of the pelvic floor. This fact is confirmed by occurring discrepancies in literature. It tends to relate to musculofascial formations which form perineal body as well as its microscopic constituent parts. Yet, there is hardly any common methodology to explore topography-anatomical relations between perineal body and other anatomical formations of perineum that will allow at the same time to take its samples for histological examination. The purpose of the study was to develop a method for a convenient and secure way to identify perineal body that would enable to assess topographical relations between perineal body and musculofascial formations to the full extent. Moreover, the method should be time-saving, convenient and secure. Once the research has been completed, a wound should be hermetically sewed. Besides, it is necessary to implement approbation on unfixed cadavers of different gender and somatotype. The method developed in this study meets all the above requirements. The approbation itself was held on 10 middle-aged and elderly human corpses. The method was patented and applied in Samara Regional Bureau of Forensic Expertise right after the approbation.

Keywords: perineal body, tendon perineal body, perineum, pelvic floor.

Центр промежности является центральной структурой промежности, поскольку служит местом фиксации (прикрепления) многих мышц тазового дна [1], а также фасциальных структур [2]. Знание строения промежностного центра и его топографического взаимодействия необходимо для врачей акушер-гинекологов, проктологов, урологов. Особенно это касается молодых специалистов, которые только набирают клинический опыт. Для них научная литература является основным источником, но информация о формах центра промежности и его строении в литературе практически отсутствует, а большие разночтения

относительно даже правильного названия «сухожильный центр промежности» или «центр промежности» [3] только усугубляют поиск и анализ информации. В современной литературе детально рассматривается строение органов мочеполового аппарата, но при этом ограничена информация о строении мышечного аппарата. Это стало одной из причин, почему в РФ сохраняется высокая частота разрыва мягких тканей родовых путей в родах (20%) у родивших через естественные родовые пути. Немаловажное значение имеет то, что у первородящих подобные разрывы встречаются в 2–3 раза чаще, чем у повторнородящих [4]. Это приводит к тому, что 10% женщин репродуктивного возраста нуждаются в хирургической коррекции анатомии влагалища [5].

Также это остается актуальной темой и в судебно-медицинской экспертизе, поскольку для изучения органокомплекса промежности на трупном материале используется метод профессора К.И. Хижняковой [6]. Но для изучения центра промежности данная методика не подходит, поскольку этот способ не предназначен для исследования промежности мужчин, а также не предусматривает сохранения мышечно-связочного аппарата промежности. При этом экспертиза половых преступлений проводится без осмотра мышечного аппарата промежности, что при сочетанных причинах смерти имеет значение.

В настоящий момент для изучения мышц тазового дна и центра промежности используются методы лучевой диагностики. Но для более детального изучения необходимо исследование трупного материала. Способ, разработанный V. Spitzer, M.J. Ackerman, A.L. Scherzinger, D. Whitlock [7], уже применяется для исследования топографии структур малого таза [8]. Суть этой методики заключается в заморозке трупа с последующим срезанием тонких слоев зоны интереса. Несмотря на высокую информативность и возможность многократного просмотра срезов, данный способ достаточно требователен к условиям. Прежде всего необходима заморозка всего трупа целиком, после чего нужно длительное время работать с ним, что не подходит для большинства исследований.

Все это обусловило необходимость разработки способа выделения центра промежности с возможностью исследования его макро- и микроскопического строения.

Целью работы было создание нового способа выделения и исследования центра промежности у человека. Способ должен был отвечать следующим критериям:

- 1) обеспечивать безопасность оператора/судмедэксперта;
- 2) предоставлять удобство;
- 3) давать возможность быстрой реализации метода;
- 4) позволять в полной мере изучить топографо-анатомические взаимоотношения центра промежности с другими анатомическими образованиями промежности;

- 5) позволять осуществлять доступ к различным участкам центра промежности и производить их забор для гистологического исследования;
- 6) герметично ушивать объект после исследования;
- 7) быть апробирован на нефиксированном трупном материале разного пола и соматотипа.

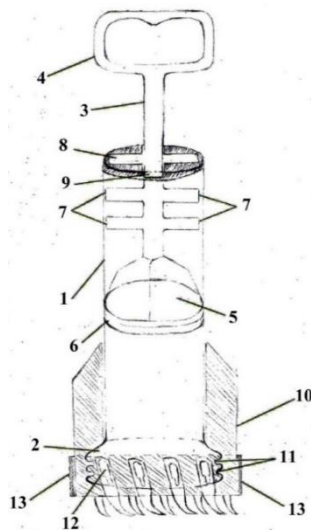
### **Материалы и методы исследования**

Работа проводилась на базе Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы в отделе экспертизы трупов. Апробация метода проводилась на 10 трупах людей пожилого и старческого возраста (5 мужчин и 5 женщин), умерших от причин, не связанных с патологией органов малого таза. Возраст составлял от 63 до 90 лет, рост – от 167 до 197 см, масса тела – от 49 до 103 кг. Вскрытие трупов проводилось в соответствии с действующим законодательством. Тела исследовались не позднее 6 часов после смерти. При разделении на соматотипы получилось, что среди 5 исследуемых мужчин было: 2 мезоморфного, 2 эндоморфного, 1 эктоморфного типов телосложения, аналогичное соотношение имелось и среди женщин. Соматотип определялся по Хит-Картеру. 28.04.2021 г. исследование было рассмотрено этическим комитетом СамГМУ, где было подтверждено соответствие этическим нормам.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Первым этапом работы стало определение наиболее удобного положения трупа на секционном столе. Идеальным положением для работы с промежностью можно считать нахождение человека в проктологическом кресле, однако в условиях секционной это трудно реализуемо. Поэтому наиболее комфортным положением было выбрано – лежа на животе с подложенным под переднюю брюшную стенку столиком для органов. В результате этого тело образует тупой угол, вершиной которого становится промежность. Именно в этом положении открывается максимальный обзор на исследуемую область.

Вторым этапом необходимо было выбрать способ исследования: препарирование вручную или с помощью устройства. В теории проекция центра промежности известна и можно было бы использовать устройство для выделения промежностного центра. Известных для этой цели устройств не было найдено, поэтому в результате этой работы был изобретен и запатентован (Патент РФ № 194743) вакуумный экстрактор для выделения центра промежности [9] (рис. 1).



*Рис. 1. Схема вакуумного экстрактора для выделения центра промежности*

1 – корпус; 2 – расширение на дистальном конце корпуса; 3 – шток; 4 – рукоятка штока; 5 – поршень; 6 – уплотняющая резиновая накладка; 7 – две прямоугольные поперечные перекладины штока; 8 – отверстие для прохода перекладин; 9 – углубление для фиксации перекладин; 10 – внутренняя поверхность рабочей части; 11 – пазы для фиксации рабочей части к корпусу; 12 – равноудаленные друг от друга выступы для фиксации двенадцати одноразовых хирургических лезвий № 12; 13 – резиновая накладка рабочей части

Это устройство размещают и прикладывают перпендикулярно коже в области проекции центра промежности, посередине линии между буграми правой и левой седалищных костей. После этого двенадцать хирургических лезвий № 12, которые располагаются в этом устройстве, прокалывают кожу и подкожно-жировую клетчатку. Затем в корпусе создается вакуум посредством оттягивания рукоятки и ее подъема, рукоятку проворачивают, в результате образовавшегося вакуума внутри корпуса с центр промежности и части образующих его мышц втягиваются в цилиндр; рукоятку проворачивают на 90°, в результате чего центр промежности и части образующих его мышц остаются внутри корпуса. Далее экстрактор удаляют из раны и над лотком извлекают биоматериал из корпуса, выдавливая поршнем. В конце отверстие на трупном материале ушивают скорняжным швом. Данное устройство удобно своей простотой, но в плане оценки формы промежностного центра, его топографических отношений и исследовании микроскопического строения оказалось малоинформативным. Было сложно провести дифференцировку тканей и оценить их взаимоотношения.

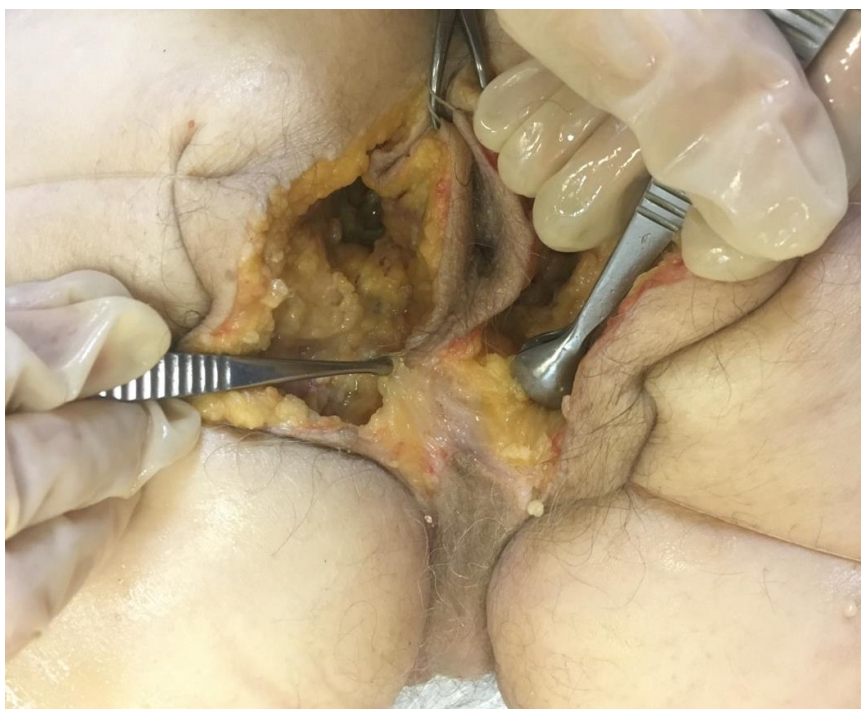
Поэтому третьим этапом работы стало создание способа выделения центра промежности [10]. Данная методика также была запатентована (Патент РФ № 2708056) и начала официально применяться в отделе экспертизы трупов Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы. Суть способа заключается в следующем: в положении трупа лежа на животе выполняют два похожих на кубические параболы разреза, пересекающиеся друг с другом на середине линии между правой и левой нижними ветвями

седалищной кости, которые начинаются у мужчин латерально на 2 см выше корня мошонки, а у женщин – от латеральных краев больших половых губ на уровне границы их средней и верхней трети. Заканчиваются разрезы на 2 см латеральнее от основания копчика (рис. 2).



*Рис. 2. Пример выполнения разрезов. Труп мужчины 62 лет*

Капроновыми нитями прошивают края раны П-образными швами, растягивают их, фиксируя к секционному столу (рис. 3).



*Рис. 3. Пример наложения П-образных швов. Труп мужчины 62 лет*

Далее тупым и острым путем отсекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностные фасции, не участвующие в образовании промежностного центра. Производят удаление клетчатки седалищно-прямокишечной ямки и подкожной клетчатки в пределах 1 см от краев разрезов. Манипулируя кожно-подкожно-фасциальными лоскутами в области акушерской промежности у женщин и урологической промежности у мужчин, с использованием пинцета производят обнажение центра промежности и мышц, укрепляющих его, производят забор фрагментов (материала) для гистологического исследования. Разрезы ушивают непрерывными скорняжными швами с инвагинацией прямой кишки.

Способ оказался безопасным и удобным для выполнения, поскольку открывает максимальный обзор на промежность благодаря положению трупа на столе и фиксации П-образными швами. При реализации способа необходима помощь ассистента для лучшей визуализации, удобства и уменьшения времени исследования. Для реализации этой методики требуется минимальный набор инструментов: скальпель, пинцет хирургический или зубчатолапчатый, ножницы, зажим Микулича для работы салфеткой при удалении клетчатки, игла для сшивания. Все это делает способ удобным и безопасным, процедура не занимает много времени (среднее время исследования составляет от 30 до 90 минут в зависимости от типа телосложения). При этом плотное ушивание краев раны предотвращает протекание бальзамирующего раствора после танатологического исследования трупа (рис. 4).



*Рис. 4. Ушитая промежность. Труп мужчины 74 лет*

Данная методика позволила оценить форму промежностного центра (рис. 5), изучить топографо-анатомические взаимоотношения центра промежности с мышечно-фасциальными



структурами промежности, а полная визуализация сделала возможным забор любого участка промежностного центра.



*Рис. 5. Визуализированный центр промежности. Труп женщины 70 лет*

При апробации на 10 трупах разного пола и соматотипа можно отметить увеличение времени выполнения у людей эндоморфного типа телосложения из-за большего у них количества подкожно-жировой клетчатки. Также был выделен один недостаток – при положении лежа на животе голова трупа находится в самой нижней точке, вследствие чего в двух случаях может изменяться окраска кожи головы из-за приливающей к ней крови – при высоком росте человека и длительном времени исследования.

### **Вывод**

Созданный в ходе данной работы способ для выделения и исследования центра промежности человека, на наш взгляд, полностью соответствует поставленным целям и задачам: безопасный и удобный, при этом не требует больших временных затрат при реализации. Данный способ позволяет полностью оценить форму промежностного центра, его топографическое взаимодействие с мышечно-фасциальными структурами промежности, а также произвести забор центра промежности из любого его участка, что позволит объективно оценивать макро- и микроскопическое строение этого важного анатомического образования. При этом способе разрез герметично ушивается, что не создает проблем при транспортировке исследуемого трупа на дальние расстояния. Данная методика была апробирована на нефиксированном трупном материале разного пола и соматотипа, а также стала применяться

в отделе экспертизы трупов Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы, поэтому может быть использована для выделения промежностного центра человека.

### Список литературы

1. 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 ВГМУ. 2018. № 5. С. 43-51 DOI: 10.22263/2312-4156.2018.5.43.
2. Siccardi M.A., Bordoni B. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body. 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30726030/> (дата обращения: 10.04.2021).
3. 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). С. 220-225. DOI: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-220-225.
4. Бацжанова Ж.О., Шакеев К.Т., Амирбекова Ж.Т. Разрывы промежности в родах (обзор литературы) // Академический журнал Западной Сибири. 2016. № 1. С. 59-61.
5. Митюков В.А., Шемякова М.А., Минович Е.Д., Томашевский Н.И., Симарова А.В., Жулковский В.В., Князева Н.В., Пернаков С.Н. Восстановительная реабилитация повреждений мышц тазового дна в родах у женщин групп риска пролапса гениталий // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2009. № 2. С. 178-180.
6. Хижнякова К.И. Модификация техники секционного исследования женских половых органов по поводу аборта // Судебно-медицинская экспертиза. 1959. № 2. С. 53-56.
7. Spitzer V., Ackerman M.J., Scherzinger A.L., Whitlock D. The visible human male: a technical report. J. Am Med Inform Assoc. 1996. Vol. 3 (2). P. 118-30. DOI: 10.1136/jamia.1996.96236280.
8. Wu Y., Dabhoiwala N.F., Hagoort J., Shan J.L., Tan L.W., Fang B.J., Zhang S.X., Lamers W.H. 3D Topography of the Young Adult Anal Sphincter Complex Reconstructed from Undeformed Serial Anatomical Sections. PLoS One. 2015. Vol. 10 (8). P. e0132226. DOI: 10.1371/journal.pone.0132226.
9. Корнилов В.Д., Чемидронов С.Н., Жейков Д.С. Вакуумный экстрактор для выделения сухожильного центра промежности человека // Патент РФ №194743. Патентообладатель ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. 2019. Бюл. №36.
10. Чемидронов С.Н., Шарафуллин И.Т., Суворова Г.Н., Корнилов В.Д. Способ выделения сухожильного центра промежности и мышц, укрепляющих его, у человека // Патент РФ №2708056. Патентообладатель ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. 2019. Бюл. №34.