

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ХОДА ПОДНАДКОЛЕННИКОВОЙ ВЕТВИ ПОДКОЖНОГО НЕРВА

Юсифов Я.Э., Кубраков К.К., Бонцевич С.В.

Кафедра Анатомии человека, Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский университет,
j424749@gmail.com

Abstract

SAPHENOUS NERVE RAMUS INFRAPATELLARIS VARIATIVE ANATOMY

Background: With total endoprosthetics and multiple surgeries of a different nature in the area of the knee joint, neuropathic pain is observed in the postoperative rehabilitation period. With all kinds of access (for example, access by Textor or by Kornev), there is a high probability of crossing the popliteal branch of the saphenous nerve (ramus infrapatellaris). This precedent significantly affects the severity of the postoperative period. It is necessary to take into account the peculiarities of the topography of the saphenous nerve.

Material and methods: The study was carried out on 7 lower extremities fixed in 10% formalin. We used methods of anatomical preparation and morphometry with a caliper with an accuracy of 0.1 mm. To determine the topography of these nerve structures, measurements of the course of n.saphenus, r.infrapatellaris were carried out, comparatively determined by palpation of anatomical bone structures.

Results: Based on the data obtained during the measurements, we have determined all possible options for the distances from the points of the bony protrusions. We were convinced that the greatest variability is observed when measured from the medial edge of the patella, where, as a rule, the anteromedial approach in the knee joint is performed, which, in fact, indicates the greatest vulnerability of r.infrapatellaris.n.saphenus in the anteromedial approach.

Conclusions: The greatest variability of r.infrapatellaris occurs in the medial edge of the patella and when in the horizontal plane from the top point of the tibial tuberosity. Taking into account the widespread introduction of the anteromedial approach in operations on the knee joint and the large variability of the course of the infrapatellar branch, it can be concluded that this branch is most vulnerable to excision with the above approach.

Key words: Popliteal branch of the saphenous nerve, total knee arthroplasty, anatomical formations of the patella, medial parapatellar approach.

Актуальность

При тотальном эндопротезировании и множественных хирургических вмешательствах иного характера в области коленного сустава в послеоперационном реабилитационном периоде наблюдается невропатическая боль.

В связи с ростом числа больных, нуждающихся в операции на коленном суставе, пропорционально возросла и численность больных с обозначенной патологией [1, 2].

Также при всевозможных типах доступа (например, доступ по Тексторю либо по Корневу) высока вероятность пересечения подколенной ветвь подкожного нерва (ramus infrapatellaris) [3].

Данный прецедент значимо воздействует на тяжесть послеоперационного периода. Достаточно нередко больные жалуются на боли в области колен, тем более при движениях в суставах, собственно, что приводит к ограничению подвижности.

У этих больных возрастают периоды восстановления [4].

Таким образом, выполняя доступы в данной области, нужно принимать во внимание особенности топографии подкожного нерва [5].

Материалы и методы

Изучение проведено на 7 фиксированных в 10% формалине нижних конечностях, ампутированных вследствие некроза голени и стопы у людей в возрасте 56-74 лет.

Были использованы способы анатомической подготовки и морфометрии штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

В ходе изучения, при помощи переднемедиального доступа и дальнейшего препарирования подколенной области был выделен n. saphenus ниже canalis adductorius с ветвью r. infrapatellaris.

Для определения топографии данных нервных структур, были проведены измерения хода n. saphenus, r. infrapatellaris сравнительно определяемых пальпаторно анатомических структур кости; составлена таблица вертикальных и горизонтальных размеров.

В качестве пальпаторно-определяемых костных анатомических образований были выбраны основание надколенника (basis patellae), наивысшая точка надколенника, верхушка надколенника (apex patellae), медиальный край надколенника, бугристость большой берцовой кости (tuberositas tibia) была использована для измерения в 2-ух плоскостях.

Все измерения, кроме как в вертикальной плоскости от бугристости большой берцовой кости, были проведены в горизонтальных плоскостях.

В случаях с разветвлением измерения велись до основной ветки. Итоги измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Точки измерений	Расстояние до ветви, мм							СР. знач., мм
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Apex patellae</i>	31	44	50	47	43	43	42	43 ± 9,5
Наивысшая точка patellae	40	50	50	50	46	46	50	47 ± 5
<i>Basis patellae</i>	37	50	47	40	43	43	45	43 ± 6,5
<i>Margo mediale patellae</i>	20	80	97	66	60	85	82	70 ± 38,5
Горизонтальное расстояние от верхней точки <i>tuberositas tibia</i>	20	37	50	25	43	32	28	33 ± 15
Вертикальное расстояние от верхней точки <i>tuberositas tibia</i>	40	40	30	20	23	27	40	31 ± 10

Результаты и обсуждение

На основании данных, приобретенных в ходе измерений (см. Таблицу 1), мы определили всевозможные варианты расстояний от точек костных выступов: верхний полюс надколенника – 31-50 мм, нижний полюс надколенника – 31- 50 мм, нижний полюс надколенника – 37-50 мм, средняя линия надколенника – 40-50 мм, медиальный край надколенника – 20-97 мм, расстояние по горизонтали от верхней точки бугристости большеберцовой кости составляет 20-50 мм, расстояние по вертикали от верхней точки бугристости большеберцовой кости 20-40 мм.

Абсолютно очевидно, что наибольшая вариабельность имеется при измерении от медиального края надколенника, где, как правило, производится переднемедиальный доступ в коленном суставе, что, собственно, указывает на самую большую уязвимость r. infrapatellaris n. saphenus при переднемедиальном доступе.

Выводы

В итоге изучения выявлена высочайшая топографическая изменчивость r.infrapatellaris n. saphenus.

Наибольшая вариабельность имеется при измерении от медиального края надколенника (1-20 мм, 2-80 мм, 3-97 мм, 4-66 мм, 5-60 мм, 6-85 мм, 7-82 мм.)

И при измерении в горизонтальной плоскости от верхней точки бугристости большеберцовой кости (1-20 мм, 2-37 мм, 3-50 мм, 4-25 мм, 5-43 мм, 6-32 мм, 7-28 мм.)

Учитывая обширное внедрение переднемедиального доступа при операциях на коленном суставе и большую вариабельность хода инфрапателлярной ветви, можно сделать вывод, что данная ветвь наиболее уязвима для иссечения при обозначенном выше доступе.

Литература

1. Are perioperative interventions effective in preventing chronic pain after primary total knee replacement? A systematic review / A. D. Beswick [et al.] // *BMJ Open*. – 2019 Sep. – Vol. 9, N 9. – P. e028093.
2. Dellon, A.L. Partial denervation for persistent neuroma pain after total knee arthroplasty / A.L. Dellon, M.A. Mont, K.A. Krackow, D.S. Hungerford. // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1995. – Vol. 316/ – P. 145-150.
3. Mochida, H. Injury to Infrapatellar branch of saphenous nerve in arthroscopic knee surgery / H. Mochida, S. Kikuchi. // *Clin. Orthop.* – 1995. – Vol. 320. – P. 88-94.
4. Anatomy of the Infrapatellar Branch in Relation to Skin Incisions and as the Basis to Treat Neuropathic Pain by Percutaneous Cryodenervation / T. Ackmann, M. Von Düring, W. Teske, O. Ackermann, P. Müller, C. Von Schulze Pellengahr // *Pain physician*. – 2014. – Vol. 17, № 3. – P. 339-348.
5. Сравнительная эффективность методов анальгезии при эндопротезировании коленного сустава / Е.К. Ходьков, К.Б.Болобошко, К.М. Кубраков, А.К. Усович, Д.Н. Ловиков // *Вестник ВГМУ*. – 2020. – Т. 19, №1. – С. 66-72.