

СТРУКТУРА КРОВЕНОСНЫХ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСУДОВ В РАЗЛИЧНЫХ МЫШЦАХ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА

**Мусурмонов А.М. Ассистент кафедры клинической анатомии
Самаркандского государственного медицинского университета,
Самарканд, Узбекистан**

Аннотация. В данной статье изучено структура кровеносных терминальных сосудов в различных мышцах стопы человека. Были исследованы препараты мышц, взятые от 19 трупов взрослых людей различного возраста. В некоторых мышцах стопы отмечаются конструкции сосудов в виде аркад, которые особенно часто встречаются и хорошо выражены в мышцах ягодичной области. Войдя в пучок, такой сосуд по своему ходу отдает в обе стороны ветвистые прекапилляры, которые вскоре распадаются на параллельные волокнам капилляры.

Ключевые слова: мышцах стопы человека, артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры, вены.

STRUCTURE OF THE TERMINAL BLOOD VESSELS IN DIFFERENT MUSCLES OF THE HUMAN FOOT

Musurmonov A.M.

Assistant, Department of Clinical Anatomy,
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

Abstract. This article investigates the structure of the terminal blood vessels in different muscles of the human foot. Muscle specimens obtained from 19 adult human cadavers of various ages were examined. In some foot muscles, vascular arrangements in the form of arcades were observed. Such vascular arcades are particularly common and well developed in the gluteal muscles. After entering a muscle fascicle, these vessels give rise to branched precapillaries on both sides, which subsequently divide into capillaries running parallel to the muscle fibers.

Keywords: human foot muscles, arterioles, precapillaries, capillaries, postcapillaries, venules.

Введение. Вопросы морфологии сосудистого русла представляют интерес для практической и характер течения медицины в связи с тем, что развитие целого ряда заболеваний связаны с условиями кровоснабжения данного органа [1,2]. При оперативных вмешательствах хирургам приходится учитывать структурные особенности сосудов соответствующей области. Условия кровоснабжения различных участков скелетных мышц зависят не только от типа ветвления крупных магистральных интраорганных сосудов. Особое значение имеет характер конструкций отделов сосудистого терминальных русла, структура микроциркуляторных систем, так как почти во всех физиологических процессах имеют и патологических место разнообразные [3,4],

Цель исследования. Изучить структура кровеносных терминальных сосудов в различных мышцах стопы человека.

Материалы и методы исследования. Нами проводилось изучение микроциркуляторного русла в мышцах стопы человека. Были исследованы препараты мышц, взятые от 19 трупов взрослых людей различного возраста. Сосудистое русло инъецировалось полихромно (парижская синяя + киноварь или цинковые белила). После фиксации в растворе формалина и просветления в глицерине препараты изучались под бинокулярным микроскопом.

Результаты исследования. В терминальном отделе сосудистого русла мышц стопы человека, как правило, по признаку ветвления без труда определяются все компоненты микроциркуляторных систем: артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры и венулы. Описаны особенности хода пре- и посткапилляров, их независимость, разные варианты ветвления (поперечные магистрали на сухожильной пластинке, плоская кисть, округлая кисточка, кустикообразные артериолы, аркады, веерообразные артериолы и др.).

В среднем отделе мышечного пучка образуется мелкопетлистая сеть за счёт частых анастомозов. Благодаря анастомозам формируется единая капиллярная сеть с несколькими источниками питания и путями отведения крови. При микроскопом исследовании препаратов в терминальном отделе сосудистого русла мышц стопы человека, как правило, по признаку ветвления без труда определяются все компоненты, составляющие микроциркуляторные системы: артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры и венулы. Наряду с этим, на препаратах с достаточно полной инъекцией сосудистого русла возможно проследить взаимосвязь сосудов мышц и окружающих мышцы ближайших тканей и органов - жировой клетчатки, нервных стволов, крупных артериальных и венозных магистралей, синовиальных оболочек, фасций, подошвенного апоневроза, сухожилий, надкостницы. При сравнении пре- и посткапилляров часто отмечается калибра посткапилляров, стора раза, их но не более, чем в независимость большая извилистость. Нами отмечено, что в некоторых случаях прекапилляр приносит, а посткапилляр уносит кровь к одному и тому же краю мышечного пучка. Здесь они связаны с артериолой и венулой, расположенными по одну и ту же сторону пучка рядом друг с другом. На других препаратах прекапилляр входит в пучок с одного его края, посткапилляр же выходит с другого края пучка. В таких случаях артериола и венула, с которыми связаны эти сосуды, расположены по разным сторонам мышечного пучка. Чаще всего пре- и посткапилляры идут по отношению к мышечным пучкам в поперечном направлении. В тех случаях, когда они расположены на равном расстоянии друг от друга, создается впечатление сегментарности мышечного пучка. Структуры, образуемые посткапиллярами, по сравнению с прекапиллярами более разнообразны. По-видимому, условия питания, кровоснабжения мышечных пучков и волокон различны в зависимости от структуры, от способа ветвления сосудов, приносящих и уносящих кровь от мышечных пучков, сосудистое русло которых представляет микроциркуляторные системы. При изучении сосудистого русла

мышц стопы, нами было отмечено несколько разновидностей ветвления интраорганных сосудов. В тех местах, где плоские мышечные пучки начинаются от сухожильной пластинки (мышца, отводящая большой палец), на внутренней поверхности этого сухожилия, на расстоянии, равном 2000-2500 микрон друг от друга, расположены поперечные сосудистые магистрали. Эти сосуды, представленные артериолами и венулами, идут перпендикулярно к мышечным волокнам ближайших к сухожилию пучков. Иногда указанные сосуды идут не строго перпендикулярно, а изгибаются в виде пологой дуги. От артериол отходят в толщу мышечного пучка прекапилляры диаметром 40-50 микронов. Они распадаются на капилляры в виде плоской кисти, которые идут продольно между волокнами мышечного пучка. Поперечные магистрали помещаются на сухожильной пластинке у места начала сухожильной части каждого плоского мышечного пучка, поэтому по расстоянию между магистралями, равном 2000-2500 микронам, можно судить о расстоянии между начальными отделами первичных мышечных пучков в мышцах стопы. Капилляры, возникшие из прекапиллярных сосудов, напоминающих по форме плоскую кисть, идут параллельно мышечным волокнам на сравнительно большие расстояния (3500-4000 микронов), не образуя между собой анастомозов. Вследствие этого, ячейки капиллярной сети здесь наиболее длинные. Наряду с указанными структурами сосудов, у начала мышечных пучков, встречаются и другие способы ветвления. В тех случаях, где пучок мышцы округлый, сухожильная его часть имеет форму тонкого шнурка. Здесь прекапилляр отдает из одной точки пучок капилляров, напоминая по виду типичную округлую кисточку.

Вывод. В некоторых мышцах стопы отмечаются конструкции сосудов в виде аркад, которые особенно часто встречаются и хорошо выражены в мышцах ягодичной области. Войдя в пучок, такой сосуд по своему ходу отдает в обе стороны ветвистые прекапилляры, которые вскоре распадаются на

параллельные волокнам капилляры. Следует сказать, что в мышечных пучках, независимо от особенностей конструкций тех или иных звеньев микроциркуляторных систем, благодаря анастомозам образуется единая капиллярная сеть с несколькими источниками питания и путями отведения крови.

Использованная литература:

1. Абдуллаева Д. Р., Исмати А. О., Маматалиев А. Р. Анатомическое строения внепеченочных желчных протоков у крыс //golden brain. – 2023. – т. 1. – №. 10. – с. 493-499.
2. Маматалиев А. Р., Орипов Ф. С. Қуёнларда жигардан ташки ўт йулларининг одатда ва ўт халтасини олиб ташлагандан сўнги гистологик ўзгариш //journal of biomedicine and practice. – 2021. т. 6. – №. 3. – с.117- 125.
3. Мусурмонов А. М. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛЧНОМ ПУЗЫРЕ ПРИ ПЕРЕВЯЗКЕ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА У КРОЛИКОВ //Экономика и социум. – 2025. – №. 4-1 (131). – С. 1034-1037.
4. Narbayev S. et al. Behavioral adaptations of Arctic fox, *Vulpes lagopus* in response to climate change //Caspian Journal of Environmental Sciences. – 2024. – Т. 22. – №. 5. – С. 1011-1019.