

ՈՍԿԵՐՁԵՁՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ (COLEOPTERA BUPRESTIDAE)
ԱՐՈՒԻ ՍԵՌԱԿԱՆ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄՍԱԿԱՆ ԱՆԱՏՈՄԻԱՆ

Մ. ՅՈՒ. ՔԱՍԵՏՅԱՆ

Անատմատիքի է որոշ օսկերզեզնեի արուի ներքին սեռական օրգանների անատոմիան: Այդ կատարելագործումները նկարագրված են 12 սեռի 18 տեսակի մոտ:

COMPARATIVE ANATOMY OF THE MALE REPRODUCTIVE
ORGANS OF SOME SPECIES OF BUPRESTID-BEETLES
(COLEOPTERA, BUPRESTIDAE)

M. Y. KALASHIAN

The anatomy of the male internal reproductive organs of several species of buprestid-beetles (*Coleoptera, Buprestidae*) is studied. The structure of the representatives of 12 genera (18 species) are described, and of 10 species—are figured.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Gebhardt A. Bull. Soc. Sci. nat. Maroc., 12, 104—118, 1933.
2. Kasap H., Crowson R. A. Trans. R. ent. Soc. Lond., 126, 4, 441—495, 1975.
3. Laboulbene A. Arch. Ent., 1, 204—235, 1857.

«Биолог. ж. Армения», т. XXXVIII, № 6, 1985

УДК 537.533.35.611

О МАРКЕРНОМ ЭЛЕКТРОННОМИКРОСКОПИЧЕСКОМ
ИЗУЧЕНИИ МИКРОСОСУДОВ

Дж. А. МАРТИРОСЯН, И. Б. МЕЛИКСЕТЯН

Изучена ультраструктура стенки кровеносных сосудов кальций аденозинтрифосфатным методом Чилингаряна. Показана возможность использования этого метода в качестве маркерного способа ультраструктурного исследования различных звеньев микроциркуляторного русла.

Ключевые слова: кальций аденозинтрифосфатный метод, микрососуд, пиноцитозные везикулы, субцеллюлярная структура.

В настоящее время прицельное ультраструктурное исследование различных звеньев внутриорганичного микрососудистого русла крайне затруднено из-за отсутствия соответствующих методов. Мы задались целью выяснить возможность использования кальций аденозинтрифосфатного метода Чилингаряна [3], предназначенного для выявления со-

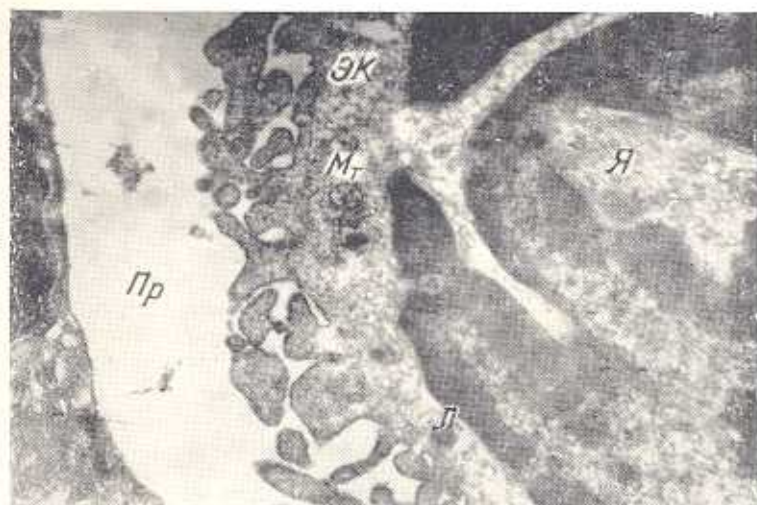


Рис. 1. Кровеносный капилляр твердой мозговой оболочки. $\times 24400$. На выростах плазматической мембраны эндотелиальной клетки виден мелкозернистый осадок сульфида свинца. ЭК—эндотелиальная клетка; Я—ядро; Мт—мультивезикулярное тельце; Л—лизосома; Пр—просвет.

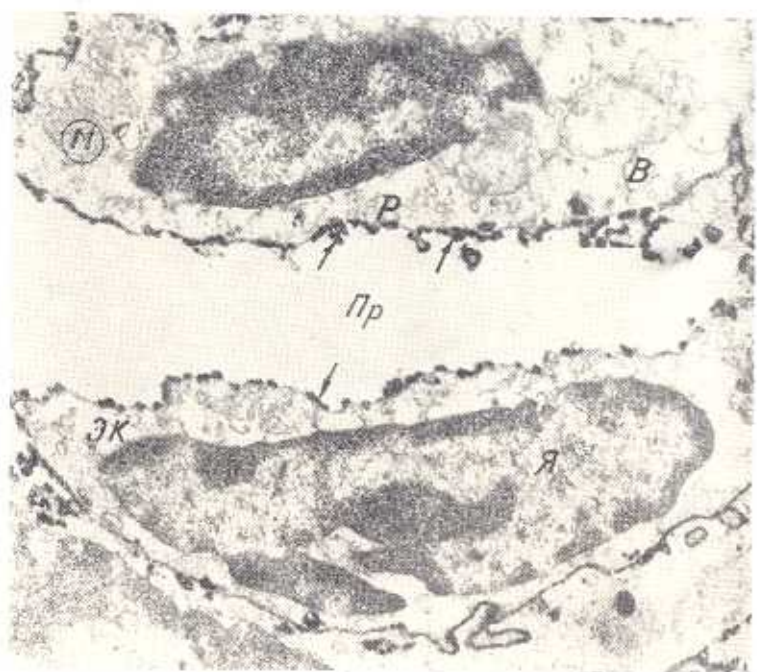


Рис. 2. Кровеносный капилляр твердой мозговой оболочки. $\times 13550$. Маркерный осадок расположен на клеточной мембране и микроинвагинационных везикулах эндотелиальных клеток—показано стрелкой. ЭК—эндотелиальная клетка; Я—ядро; М—митохондрии; Р—рибосомы; В—вакуоль; Пр—просвет.

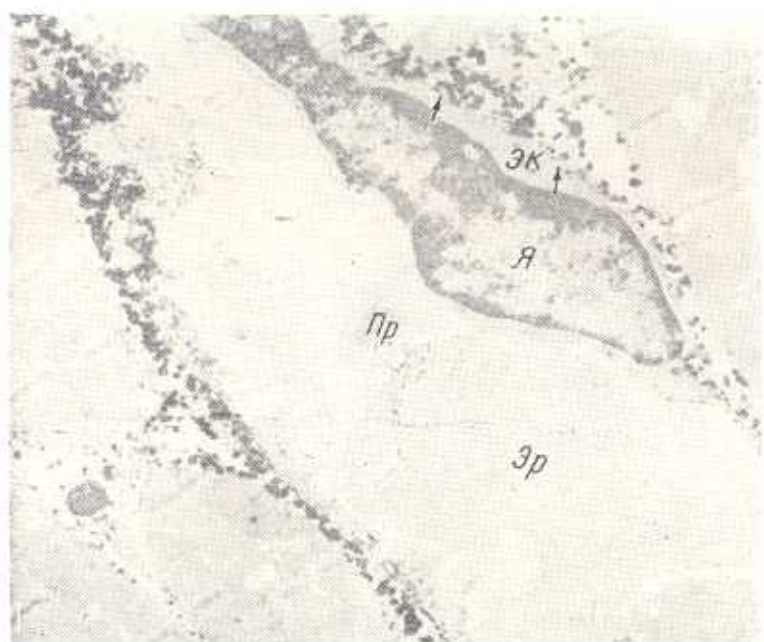


Рис. 3. Кровеносный капилляр миокарда кролика. $\times 10000$. Осадок сульфида железа показан стрелкой. ЭК—эндотелиальная клетка; Пр—просвет капилляра; Эр—эритроцит.

судисто-капиллярной сети на светооптическом уровне, в целях электронномикроскопического исследования.

Материал и методика. Объектом исследования служили твердая мозговая оболочка, перикард и миокард кошки. После декаптации из твердой мозговой оболочки и перикарда вырезались маленькие кусочки, которые натягивались на покровное стекло и фиксировались в смеси альдегидов (4%-ный параформальдегид и 2,5%-ный глутаровый альдегид), приготовленной на 0,08 М фосфатном буфере (рН 7,3) при 4° в течение 1—2 часов. В том же растворе фиксировался миокард кошки, из которого после промывки в физиологическом растворе готовились замороженные срезы толщиной 50—60 мкм. Срезы и тотальные препараты, промытые в физиологическом растворе, обрабатывались кальций аденозинтрифосфатным методом. После гистохимической реакции они снова промывались в физиологическом растворе, опускались в 7,5%-ный раствор сахарозы и натягивались на обезжиренные полиэтиленовые пластинки. Высушивание производилось при комнатной температуре, а постфиксация 2%-ным раствором четырехоксида осмия в течение 1 часа на холоду. Затем следовали дегидратация в абсолютном ацетоне и плоско-параллельная заливка в эпон-аралдит по методу Аглинция и Мартиросян [1]. Ультратонкие срезы готовились на ультратоме ЛКБ-3, контрастировались уранилацетатом и цитратом свинца по Рейнольдсу [4] и просматривались в электронном микроскопе ТЕСЛА БС-613.

Результаты и обсуждение. Результаты проведенных экспериментов показали, что при светооптическом исследовании на срезах, залитых в эпон-аралдит (пластинках), окрашивается вся сосудисто-капиллярная сеть. Сосуды и капилляры выявляются в результате гомогенной окраски или мелкозернистого осадка на их эндотелии. Кроме того, на артериальных сосудах окрашиваются элементы гладкомышечных клеток, благодаря чему возможна их дифференциация от венозных. На полученных пластинках можно выбрать интересующий сосуд, отделить его пробойником и приклеить смолой к свободному эпоновому блоку. В настоящем исследовании мы ограничились изучением капилляров, так как основная цель работы заключалась в выяснении электронноплотности осадка сульфида свинца. При электронномикроскопическом исследовании всех изученных нами объектов выявлялись эндотелиальные клетки стенки капилляра, ультраструктура которых полностью сохранялась. Органориды эндотелиальных клеток в основном расположены в околоядерной части: митохондрии, аппарат Гольджи в виде цистерн и вакуолей, слабо выраженный эндоплазматический ретикулум, единичные рибосомы, а также лизосомы и мультивезикулярные тельца. Надо отметить, что в эндотелиальных клетках перикарда митохондрии выявляются в большом количестве, преимущественно в виде мелких округлых образований, в большинстве случаев расположенных группами. Встречаются также митохондрии удлиненной формы.

Периферическую часть клетки занимают микропиноцитозные везикулы, которые представляют собой круглые или овальные образования диаметром 200—100 Å. Их можно встретить как на базальной, так и люминальной поверхностях клеток, а также в зоне межэндотелиального контакта.

Поверхность эндотелиальных клеток, обращенная в просвет капилляра, не всегда ровная, особенно в венозной части. Иногда выявляются полиморфные складки цитоплазмы, что можно связать с динамиче-

скими свойствами поверхности клеток. Зернышки мелкозернистого осадка так близко расположены друг к другу, что оставляют впечатление тонкой полоски на выростах клеточной мембраны (рис. 1).

На наших препаратах окрасились также перициты, которые по своей ультраструктуре сходны с эндотелиальными клетками. Однако при детальном изучении оказалось, что у перицитов околядерная цитоплазма довольно узкая и электронноплотная, везикул очень мало. В отростках перицитов расположены филаменты различного размера, проходящие параллельно оси отростков.

Осадок сульфида свинца в виде мелких гранул, как правило, наблюдается на плазматических мембранах и микропиноцитозных везикулах эндотелиальных клеток, причем в твердой мозговой оболочке четко видно расположение осадка как на базальной, так и люминальной поверхностях эндотелиальной клетки (рис. 2). Однако в сердечной мышце осадок наблюдается только на базальной поверхности эндотелиальных клеток (рис. 3). Количество его увеличивается в зонах межэндотелиальных контактов, а в ядрышке, митохондриях и других субцеллюлярных структурах он не выявляется. В кариоплазме сердечной мышцы изредка отмечается мелкогранулярный осадок. Однако нам не удалось выявить наличие осадка свинца на мембранных структурах перицита.

Вышеизложенные данные говорят о том, что после гистохимической реакции ультраструктура клеток полностью сохраняется. Весьма важно, что даже в светооптическом отношении в интенсивно окрашенных капиллярах осадок имеет дискретный характер, что в принципе не мешает ультраструктурному исследованию сосудистой стенки. Вопреки существующему мнению о низкой контрастности сульфида свинца [2] мы считаем, что это соединение является достаточно контрастным и вполне пригодным для ультраструктурных работ. Именно это обстоятельство создает реальную базу для превращения светооптического метода в прицельный способ ультраструктурного исследования различных звеньев микроциркуляторного русла, что и представляет особый интерес при исследовании сосудистой стенки на экспериментальном и патологическом материале.

Институт физиологии им. Л. А. Орбели
АН Армянской ССР

Поступило 21.II 1985 г.

ՄԻԿՐՈԱՆՈՒՆԵՐԻ ՄԱՐԿԵՐԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՄԱՆՐԱԿԻՏԱԿԱՅԻՆ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ձ. Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՅԱՆ, Ի. Բ. ՄԱՐԿԵՐՅԱՆ

Ուսումնասիրված է արյունատար անոթների պատի ուլտրաստրուկտուրան Զիլինգարյանի կալցիոլում ադենոզիննաֆոսֆատային մեթոդով: Ցույց է տրված այդ մեթոդի օգտագործման հնարավորությունը, որպես մարկերային եզանակ՝ միկրոցիրկուլյար հունի տարբեր օղակների ուլտրաստրուկտուրան ուսումնասիրելիս:

ON THE MARKERING ELECTRONEMICROSCOPIC STUDY OF MICROVESSELS

J. A. MARTIROSSIAN, I. B. MELIKSETIAN

Ultrastructural investigation of blood vessel walls by the calcium adenosintriphosphate method of A. Chikagarian revealed the possibility of the use of this method as a marking way of ultrastructural study of different chains of microcirculatory channel.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аглицян Т. С., Мартиросян Дж. А. Биолог. ж. Армении, 32, 5, 1979.
2. Гайер Г. Электронная гистохимия. М., 1974.
3. Чилингарян А. М. Журн. exper. и клинич. медицины, 17, 5, 1977.
4. Reynolds E. S. J. Cell Biol., 17, 2, 1963.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVIII, № 6, 1985

УДК 611—018.36

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ СИНОВИАЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ СУХОЖИЛИЙ МЫШЦ ГРУДНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ СОБАКИ

Л. А. МАНУКЯН, Е. С. СААКЯН, С. Т. ПЕТРОСЯН

Исследованы источники васкуляризации синовиальных влагалищ сухожилий мышц грудных конечностей собаки в норме, а также микроциркуляторное русло этих оболочек, представленное кровеносными и лимфатическими сосудами.

Ключевые слова: синовиальное влагалище, кровоснабжение.

Синовиальные влагалища сухожилий издавна интересовали не только анатомов, но и хирургов, так как при воспалении патологический процесс в ряде случаев переходит на близлежащие ткани [1, 2, 4, 8, 11]. Изучение синовиальных влагалищ у животных позволило выявить некоторые детали, например, щели в париетальном листке синовиальной оболочки, расширенные пространства на дистальных концах синовиальных влагалищ. Однако частые повреждения сухожилий мышц травматического характера диктуют необходимость изыскания способов их восстановления. Знание степени васкуляризации, а также распределения сосудов в различных участках синовиальных влагалищ имеет крайне важное значение при сшивании поврежденных сухожилий и восстановлении их функции. Недостаточная освещенность вопроса о васкуляризации синовиальных влагалищ, а также характера распределения сосудов на всем протяжении синовиального участка побудила нас к выполнению данного исследования.

Материал и методика. Изучена васкуляризация синовиальных влагалищ сухожилий мышц грудных конечностей 12-ти беспородных собак массой 10—11 кг. Применены макро- и микроскопические методики: наливка сосудов латексом и препаровка;