

ՈՍԿԵՂԶԵՆԻՐԻ ՈՐՈՇ ՏՆՍԱԿՆԵՐԻ (COLEOPTERA BUPRESTIDAE)
ԱՐՈՒԻ ՍԵՌԱԿԱՆ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄՏԱԿԱՆ ԱՆԱՏՄԻԱՆ

Մ. ՅՈՒ. ԲՈՇԱՇՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է որոշ սպինդեղների արուի ներքին սեռական օրգանների անատոմիան: Այդ կառուցվածքները նկարագրված են 12 սեռի 18 տեսակի մաս:

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—119, 1933.
2. Kasap H., Crowson R. A. Trans. R. ent. Soc. Lond., 126, 4, 441—495, 1975.
3. Luboulbene A. Arch. Ent., 1, 204—235, 1857.

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

УДК 537.533.35.611

Օ ՄԱՐԿԵՐՈՄ ԷԼԵԿՏՐՈՆՈՄԻԿՐՈՍԿՈՓԻԿԵՏԿՈՄ
ԻՅՎՈՇՈՒՄԻ ՄԻԿՐՈՍՈՍՎՈՍԴՈՎ

Ջ Ի Ա ՄԱՐՏԻՐՕՍՅԱՆ, ՈՒ Բ ՄԵԼԻԿՏԵՅԱՆ

Изучена ультраструктура стенки кровеносных сосудов кальций аденозинтрифосфатным методом Чилингарина. 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 Чилингарина [3], предназначенного для выявления со-

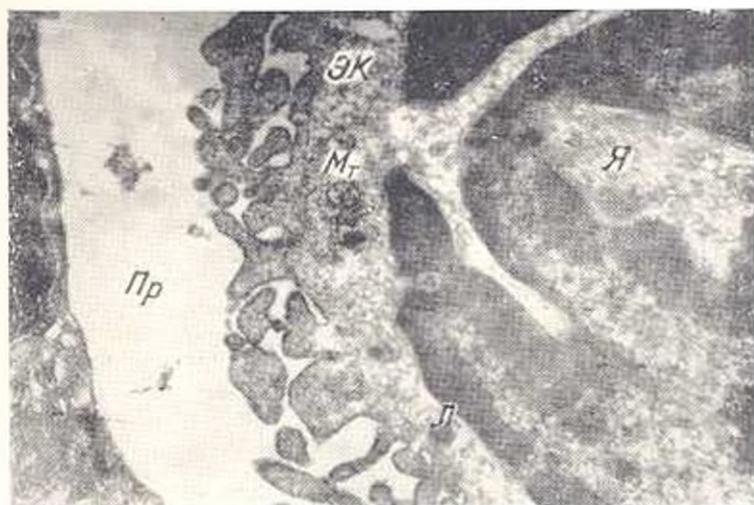


Рис. 1 Кровяный капилляр сердца твердой оболочки яичка (24000). На выростах плазматической мембраны эндотелиальной клетки виден мелкозернистый осадок сульфата свинца. ЭК — эндотелиальная клетка, Я — ядро, Мт — митохондриальные тела, Л — просвет, Пр — артериола.

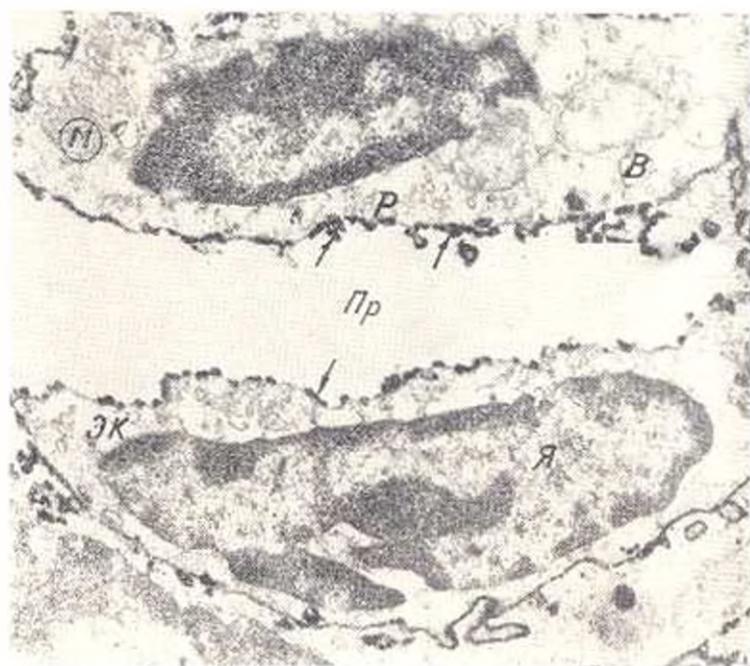


Рис. 2 Кровяный капилляр твердой мозговой оболочки (21000). Маржериный осадок расположен на клеточной мембране и микровезикулярных везикулах эндотелиальных клеток (показано стрелкой). ЭК — эндотелиальная клетка, Я — ядро, М — митохондрии, Р — рибосомы, В — вакуоль, Пр — артериола.

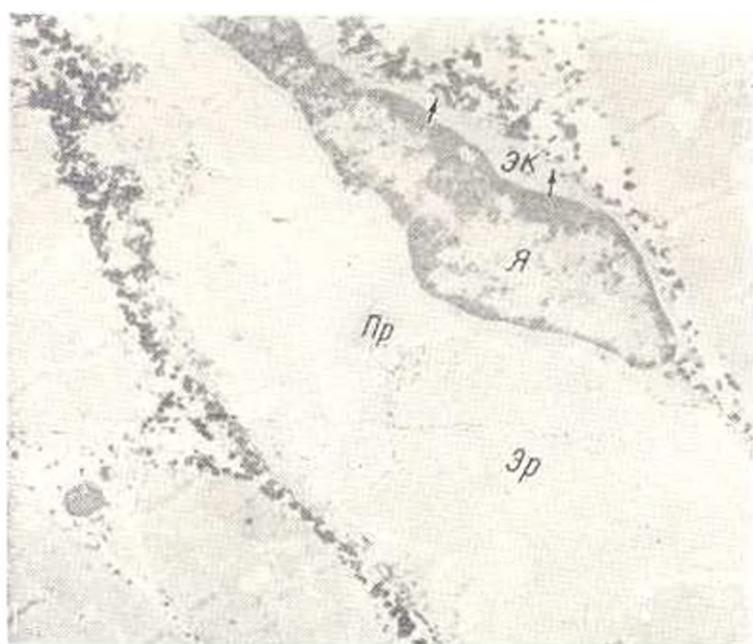


Рис. 3. Крестообразный элемент многоклеточного организма. Осады сульфидов
 выявлены (показаны стрелками) ЭК — индетектируемая клетка; Пр — проклет
 циды, Эр — эритроцит

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

Материал и методика. Объектом исследования служили твердая мозговая оболочка, перикард и миокард кошки. После декапитации из твердой мозговой оболочки и перикарда вырезались маленькие кусочки, которые натягивались на покровное стекло и фиксировались в смеси альдегидов (4%-ный параформальдегид + 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 кальцим 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 эпоп-аралдит по методу Аглиниции и Мартинсони [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 эпоп-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 эпоповому блоку. В настоящем исследовании мы ограничились изучением капилляров, так как основная цель работы заключалась в выяснении электроплотности осадка сульфида свинца. При электронномикроскопическом исследовании всех изученных нами объектов выявлялись эндотелиальные клетки стенки капилляра, ультраструктура которых полностью сохранялась. Органеллы 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 микроплазменные 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, 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 электроноплотная, 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 микроинноцитозных 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 кардиоплазме 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 21.11 1985 г.

ՄԻԿՐՈԱՆՈՒՆԵՐԻ ՄԱՐԿԵՐԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐՈՆՈՎԱՆՈՎԻՏԱԿԱՅԻՆ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ջ. Հ. ՄԱՐՏԻՐՈՎԱՆ, Ի. Բ. ՄԵԼԻՍԵՅԱՆ

Ուսումնասիրված է արյունատար անոթների պատի ուլտրաստրուկտուրան Զիլինգարյանի կալիցիում ադենոպինեոֆոսֆատին մեթոդով: Յույն է արբված այդ մեթոդի օդտագործման հնարավորությունը, սրբես մարկերային եղանակ 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. Chilingarian 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. Аглинцян Т. С., Мартиросян Дж. А. Биолог. ж. Армении, 32, 5, 1979
2. Гайер Г. Электронная гистохимия. М., 1974
3. Чилингарян А. М. Журн. эксперим. 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 влагаллищ сухожилий мышц грудных конечностей собаки в норме, а также микроциркуляторное русло этих оболочек, представленное кровеносными и лимфатическими сосудами

Ключевые слова: синовиальное влагаллище, кровоснабжение.

Синовиальные влагаллища 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 влагаллищ у животных позволило выявить некоторые детали, например, щели в париетальном листке синовиальной оболочки, расширенные пространства на дистальных концах синовиальных влагаллищ. Однако частые повреждения сухожилий мышц травматического характера диктуют необходимость изыскания способов их восстановления. Знание степени васкуляризации, а также распределения сосудов в различных участках синовиальных влагаллищ имеет крайне важное значение при сшивании поврежденных сухожилий и восстановлении их функции. Недостаточная освещенность вопроса о васкуляризации синовиальных влагаллищ, а также характера распределения сосудов на всем протяжении синовиального участка побудила нас к выполнению данного исследования.

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