

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Сердечно-сосудистая система

1. На препарате, окрашенном гематоксилином и эозином, видны кровеносные сосуды. В одном из них хорошо выражены внутренняя и наружная эластические мембраны, средняя оболочка содержит большое количество циркулярно расположенных пучков гладких мышечных клеток. В другом сосуде эластические мембраны не выражены. В связи со слабым развитием мышечных элементов толщина средней оболочки меньше, просвет сжавшийся. Определите, какой из этих сосудов является артерией. _____
2. Даны два препарата артерий, окрашенных орсеином. В одном из них хорошо видны внутренняя и наружная эластические мембраны, а также эластические волокна во всех трех оболочках; в другом — в средней оболочке большое количество толстых эластических мембран, а также эластические волокна во всех трех оболочках. К какому типу артерий принадлежат эти сосуды? _____
3. На электронной микрофотографии стенки кровеносного капилляра видны клетки, одна из которых лежит на базальной мембране, другая окружена базальной мембраной. Как называются эти клетки? _____
4. На электронной микрофотографии стенки сосуда видны эндотелиальные клетки. В зоне их контакта обнаруживаются стропные филаменты, прикрепляющиеся с одной стороны к эндотелию, а с другой — к коллагеновым волокнам. Базальная мембрана в данном сосуде не выявляется. Как называется такой сосуд? _____
5. На препарате в области артериоло-веноулярного анастомоза виден сосуд, во внутренней оболочке которого продольно располагаются гладкие мышечные клетки, образующие валик. К какому типу относится этот анастомоз и какая кровь (артериальная или смешанная) по нему протекает? _____
6. На препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, демонстрируются две вены мышечного типа. В средней оболочке одной из них видны немногочисленные гладкие мышечные клетки, в стенке другой вены гладкие мышечные клетки обнаруживаются во всех трех оболочках. Какая из описанных вен относится к венам нижней половины туловища и почему? _____
7. При гипоксии сократительные кардиомиоциты в первую очередь испытывают недостаток кислорода. В той же ситуации клетки проводящей системы страдают меньше. Зная ультраструктурные и гистохимические особенности типичной и атипичной мышечной ткани сердца, дайте объяснение этому факту. _____
8. При выявлении СДГ и гликогена в срезах миокарда обнаружена неоднородность гистохимических реакций: там, где много гликогена, активность фермента низкая и, наоборот, в участках, содержащих небольшое или умеренное количество гликогена — высокая. Объясните причину различий гистохимических реакций в миокарде. _____
9. Внутреннюю оболочку кровеносного сосуда импрегнировали солями серебра. Были обнаружены клетки с неровными, извилистыми границами. Назовите эти клетки и источник их развития. _____
10. Представлены два гистологических препарата. На одном из них хорошо видна капиллярная сеть, расположенная между двумя артериолами, на втором — между двумя венами. Дайте название капиллярным сетям. В каких органах они находятся? _____
11. На препарате видны кровеносные сосуды, диаметр которых варьирует от 20 до 30 мкм. Как называются эти сосуды? В каких органах они находятся? _____
12. Известно, что И.М. Сеченов образно называл артериолы “кранами кровеносной системы организма”. Какие гистологические и функциональные особенности артериол явились поводом для такого сравнения? _____
13. На препарате представлены кровеносные сосуды, вокруг которых в прилегающей соединительной ткани большое скопление мигрированных из них клеток крови. Как называются эти сосуды? Какие клетки крови мигрировали? _____

14. При изучении препарата в поле зрения светового микроскопа видны артерия мышечного типа и одноименная вена, окрашенные орсеином. Какие структурные элементы сосудов будут окрашены этим красителем? По каким признакам можно безошибочно определить артерию? _____
15. Стенки артерий и вен состоят из трех оболочек. При описании одной из оболочек было указано, что она содержит «сосуды сосудов». Какая эта оболочка? _____
16. На препарате видны микроскопические сосуды, по которым кровь, минуя капилляры, изливается из артериол в вены. Как называются эти сосуды? _____
17. На препарате видны кровеносные сосуды, содержащие мощный слой продольно расположенных гладких мышечных клеток, сокращение которых может вызвать закрытие просвета сосуда. Назовите эти сосуды. _____
18. В стенке сердца различают несколько оболочек. Какая из оболочек сердца по гистогенезу и тканевому составу сходна со стенкой сосуда? _____
19. В сосудах и сердце мышечная оболочка имеет клеточное строение. Каким видом мышечной ткани она представлена? Каков источник происхождения? _____
20. На медицинскую экспертизу представлены два препарата поперечно-исчерченной мышечной ткани. На одном видны симпластические структуры, где по периферии располагаются ядра. На другом - клеточные, ядра располагаются в центре. Какой из препаратов относится к сердечной мышечной ткани? _____
21. При изучении ультраструктуры кардиомиоцитов обнаружили хорошо развитые миофибриллы с темными и светлыми дисками, многочисленные митохондрии и вставочные диски. К какому типу кардиомиоцитов относят эти клетки? _____
22. При изучении ультраструктур кардиомиоцитов обнаружили, что одни содержат много миофибрилл и митохондрий, но мало саркоплазмы, другие - мало миофибрилл и митохондрий, много саркоплазмы. К какому виду принадлежат кардиомиоциты? _____
23. При сильном охлаждении кожа бледнеет. С какими гистофункциональными особенностями сосудистой системы это связано? _____
24. На препарате показан кровеносный сосуд, внутренняя оболочка которого образует клапаны. Какие сосуды имеют клапаны и какими гистологическими структурами они образованы? _____
25. На серии электронограмм видно, как форменные элементы крови, образующиеся в красном костном мозге, проходят через стенки кровеносных капилляров и попадают в ток крови. К какому типу капилляров можно отнести сосуды красного костного мозга, пропускающие зрелые форменные элементы крови? _____