

оболочки в результате локальной деформации стенки ЛС и давления адвентициального «башмака» (локального утолщения наружной оболочки). Смещенные ГМК изменяют свою циркулярную ориентацию на радиальную (трансмуральную) и проникают в интиму. Именно в клапанной части ЛС возникает разрыв («пролом») ВЭМ: в аксиальном секторе клапана (по ходу прямого лимфотока) ВЭМ вместе с интимой отклоняется в полость, а в его париетальном секторе (на пути обратного лимфотока) ВЭМ «исчезает» — сильно растянутая сеть эластических волокон «растворяется» среди складчатых пучков толстых коллагеновых волокон адвентициального «башмака», которые смещаются из наружной оболочки ЛС. В клапанных частях крупных ЛС ВЭМ нередко расщеплена (локально удвоена), содержит продольные ГМК, которые проникают в аксиальный сектор клапанной створки. В париетальном секторе клапана явно преобладают поперечные ГМК. В основании клапанов крупных ЛС смещенные циркулярные ГМК пересекают продольные миоциты интимы, их пучки переплетаются. Таким образом, в ЛС с разными размерами и локализацией, толщиной и сложностью строения стенки морфогенез клапана сопровождается деформацией не только стенки, но и ее слоев, особенно внутренних, в т.ч. смещениями ГМК меди и интимы.

Заключение

В развилках А встречаются сфинктероподобные скопления ГМК и АП. Окружные переплетения ГМК в составе АП также могут играть роль сфинктера. Эти образования А сходны с клапанами ЛС, но менее постоянны и менее выражены, что можно связать с меньшей амплитудой колебаний А-го давления. Так называемая миграция ГМК из меди в интиму АП, как и в клапанах ЛС, очевидно, связана со значительной окружной деформацией стенки А и, в первую очередь, ее внутренних слоев, перерастяжением ВЭМ.

ЛИМФОИДНЫЕ ИЛИ КРОВЕТВОРНЫЕ ОРГАНЫ?

Петренко В.М.

Международный Морфологический Центр, Санкт-Петербург, Россия

Более века костный мозг рассматривали частью костей, селезенку — пищеварительной системы, тимус относили к эндокринным железам, лимфоузлы (ЛУ) — к лимфатической системе. Это нашло свое отражение в Базельской (1895), Йенской (1935) и Парижской (1955)

анатомических номенклатурах. Но в литературе можно было найти и другие понятия: «кроветворные органы» — млечные пятна, лимфоидные узелки, ЛУ и селезенка (Иванов Г.Ф., 1949); «сосудистые органы», где кровеносное или лимфатическое русло проходит по участку мало дифференцированной соединительной ткани — костный мозг, ЛУ, селезенка (Заварзин А.А., 1938). Первая Международная гистологическая номенклатура (1970) содержала раздел «Органы кроветворения» — костный мозг, селезенка и тимус, ЛУ были отнесены к лимфатической системе. В новой Международной анатомической терминологии (Нью-Йорк, 1998) впервые выделен раздел «Лимфоидная система» — костный мозг, тимус, селезенка, глоточное лимфоидное кольцо (миндалины), лимфатический узел, а также лимфоидные узелки и бляшка, термин «лимфатическая система» исключен. В 2008 г. вышла новая Международная гистологическая терминология, она также содержит раздел «Лимфоидная система» — красный костный мозг, тимус, лимфоидный узелок, временное и постоянное периферические лимфоидные скопления, лимфатический узел, селезенка, миндалина. Но красный костный мозг и селезенка являются смешанными по строению кроветворными органами с преобладанием миелоидной ткани, образуются в связи с венозными синусоидами и синусами. Тимус, миндалины закладываются как эпителиомезенхимные скопления клеток, позднее они преобразуются в лимфоэпителиальные органы. ЛУ возникают как переплетения кровеносных и лимфатических сосудов, соединительная ткань между ними преобразуется в лимфоидную. Я считаю, что следует различать «кроветворные органы», а их разделять на смешанные, миелоидно-лимфоидные (красный костный мозг, селезенка) и лимфоидные (тимус, ЛУ, миндалины). Особенности строения миелоидно-лимфоидных органов — главным образом миелоидные (особенно красный костный мозг), экстралимфатические (паренхима не связана с лимфатическим руслом), синусоидные (венозные синусоиды как пути оттока элементов крови), периартериальные (по локализации лимфоидных элементов). Лимфоидные органы можно разделить на следующие группы по разным признакам:

1) функционально-генетическая классификация (пригодна для всех кроветворных органов):

- первичные или центральные (красный костный мозг; тимус);

- вторичные или периферические (селезенка; ЛУ, миндалины и др.);

2) морфо-функциональная классификация:

- экстралимфатические (тимус, миндалины, а также лимфоидные узелки и предузелки);
 - лимфатические (ЛУ, а также лимфоидные бляшки и узелки).

Лимфоидные органы содержат посткапиллярные венулы с высокими эндотелиоцитами — пути рециркуляции лимфоцитов между первичными и вторичными лимфоидными органами.

Тимус занимает особое место в системе рециркуляции лимфоцитов (Хэм А., Кормак Д., 1983; Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996). Наиболее простой вариант:

1) корковое вещество содержит кровеносные капилляры, которые заканчиваются в посткапиллярных венулах с высокими эндотелиоцитами мозгового вещества;

2) отток Т-лимфоцитов происходит из мозгового вещества тимуса через посткапиллярные венулы с высокими эндотелиоцитами.

Более сложный, дискуссионный вариант:

1) лимфоциты поступают в корковое вещество тимуса и уходят из него через капилляры;

2) мозговое вещество тимуса связано с паренхимой вторичных лимфоидных органов через посткапиллярные венулы с высокими эндотелиоцитами.

При этом также возможны варианты соотношения коркового и мозгового вещества тимуса:

1) они не взаимосвязаны (нет перехода лимфоцитов между ними);

2) взаимосвязаны (часть лимфоцитов переходит в мозговое вещество);

3) часть лимфоцитов возникает не в корковом веществе, а в мозговом. Тимус первого варианта близок к ЛУ, во втором варианте это относится к мозговому веществу тимуса, тогда как его корковое вещество напоминает селезенку в части путей поступления лимфоцитов в орган.

Особый вопрос — пути поступления антигенов или иных стимуляторов лимфоцитопоза в органы, иные очаги кроветворения. По этому признаку их можно разделить на три группы:

1) кровеносные сосуды — красный костный мозг, тимус, селезенка;

2) лимфатические пути — ЛУ, лимфоидные бляшки и узелки;

3) тканевые каналы — миндалина, лимфоидные узелки и предузелки.

Заключение

В современных Международных анатомической и гистологической терминологиях основополагающим признаком объединения совершенно разных очагов кроветворения в единую лимфоидную систему стала их иммунопозитивная функция, что представляется необоснованным с морфологической и с генетической точек зрения. Такую совокупность указанных органов и структур можно определять только как лимфоидный аппарат (подобная ситуация с эндокринными железами). Тем более, что красный костный мозг, лимфоидные бляшки, узелки и предузелки не являются самостоятельными органами. К собственно лимфоидным органам можно отнести тимус, ЛУ и, возможно, миндалины.

Педагогические науки

ПОДГОТОВКА КОМПЕТЕНТНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ВУЗОВСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Мирза Н.В.

Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

В условиях модернизации образования актуализируется проблема качественной профессиональной подготовки будущих специалистов в высшей школе. Международный опыт свидетельствует, что научно-технический прогресс определяется, прежде всего, качеством профессиональной подготовки, поэтому вопросы повышения эффективности образовательного уровня и подготовки являются сегодня важной состав-

ной частью модернизации образования и создания новых технологий обучения.

В настоящее время сложившаяся система профессиональной подготовки специалистов в системе высшего образования требует пересмотра и уточнения ее структуры, организации, содержания, принципов взаимосвязи с образовательной практикой и инновационными процессами в образовании. Ключевая роль в модернизации высшей школы принадлежит сегодня новым образовательным технологиям.

Конкурентоспособный специалист рассматривается теперь как показатель качества вузовской подготовки. Высокое качество обучения в образовательных заведениях разного типа предусматривает не только коренное обновление содержания образования, но и его тесную связь с жизнью, соответствие учебных программ современному уровню науки и требова-