



Рис. 2. Распределение абсолютного содержания лимфоцитов в периферической крови у старых животных через две недели после лечения МХФ-15 в сравнении с интактными старыми крысами

Список литературы

1. Haynes L., Linton P.J., Eaton S.M., Tonkonogy S.L., Swain S.L. Interleukin 2, but not other common gamma chain-binding cytokines, can reverse the defect in generation of CD4 effector T cells from naive T cells of aged mice // *J Exp Med.* 1999 Oct 4;190(7):1013–24.
2. Maue A.C., Yager E.J., Swain S.L., Woodland D.L., Blackman M.A., Haynes L. Cell immunosenescence: lessons learned from mouse models of aging. *Trends Immunol.* 2009 Jul;30(7):301–5.
3. Tsukamoto H., Clise-Dwyer K., Huston G.E., Duso D.K., Buck A.L., Johnson L.L., Haynes L., Swain S.L. Age-associated increase in lifespan of naive CD4 T cells contributes to T-cell homeostasis but facilitates development of functional defects. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2009 Oct 27;106(43):18333–8.
4. Хавинсон В.Х., Анисимов В.Н. 35-летний опыт исследований пептидной регуляции старения // *Успехи геронтол.* – 2009. – Т. 7. – № 1. – С. 11–23.
5. Anisimov V.N., Khavinson V. Kh. Peptide bioregulation of aging: results and prospects // *Biogerontology.* – 2010. – Vol. 11. – P. 139–149.

СПЕКУЛЯЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Спекуляция (от лат. *speculatio* – выслеживание, высматривание, созерцание) означает в философском смысле слова беспочвенное умозрение, бесплодные отвлеченные рассуждения, оторванные от опыта и практики, а в юридическом смысле – скупку и перепродажу предметов с целью наживы. В науке такие вещи также встречаются: некто стремится к славе да к такой, «чтобы помнили», или защитить докторскую диссертацию, а предложить свою собственную концепцию, кардинально меняющую существующие представления на какие-то явления, не может, и/или не может аргументировать выдвинутую идею и тогда порою «честно жить не хочет». Не следует путать гипотезы со спекуляциями: исследователю недостает каких-либо фактов для полноценного обоснования своего

предположения, но он об этом и пишет! Гипотеза становится толчком для нового целенаправленного исследования.

В отечественной эмбриологии последних 30 лет спекуляции по проблемам механики развития лимфатической системы человека тесно связаны с именами В.Э. Шуркуса и позднее примкнувшей Е.А. Мартюхиной/Шуркус. Давно, еще в XIX веке начался научный спор о происхождении лимфатической системы. Существуют две крайние точки зрения – из вен или из мезенхимы, причем в разных модификациях и комбинациях. Апогеем комбинирования стала концепция В.Э. Шуркуса, предложенная им еще в 80-е годы минувшего столетия, когда он писал, но так и не защитил докторскую диссертацию: полость лимфатических мешков якобы происходит из разрушающихся эмбриональных вен, а на месте дегенерировавшего венозного эндотелия возникает новый, лимфатический эндотелий из уплощающихся клеток мезенхимы, причем не сразу, а через 2–3 нед. На такой шаг В.Э. Шуркус пошел потому, что так и не смог найти на гистологических срезах очень тонкую эндотелиальную выстилку лимфатических щелей и мешков, эмбрионального грудного протока. И неслучайно. Достаточно взглянуть на иллюстрации в работах В.Э. Шуркуса: темные, плотные, сделанные с толстых срезов низкого качества, они не позволяют судить о клеточном составе тканей, тем более тонкого слоя эндотелия в окружении плотной мезенхимы. Электронную микроскопию виртуального преобразования мезенхимных клеток в эндотелиальные В.Э. Шуркус также не проводил. Это относится и к Е.А. Мартюхиной/Шуркус, которая теперь на материалах В.Э. Шуркуса и с его идеями также пытается защитить докторскую диссертацию. У них лимфатические мешки и каналы

без эндотелиальной выстилки проходят среди мезенхимы, позднее ее клетки преобразуются в эндотелиальные: «Чисто мезенхимное происхождение характерно для эмбриональных вен, но не лимфатических закладок. Последние на уровне внеорганных лимфоколлекторов появляются не одновременно или почти одновременно с венами (Куприянов В.В., 1983; Putte, 1971), а с явным запаздыванием в несколько недель» (Шуркус В.Э. и др., 2008). Но:

1) никто еще не отменял биогенетический закон о кратком повторении организмами основных этапов филогенеза в онтогенезе – у рыб часть вен выключается из кровотока и становится примитивными лимфатическими сосудами (Русняк И. и др., 1958);

2) мезенхима – это не ткань, а смесь полипотентных клеточек разного происхождения (Кнорре А.Г., 1971);

3) мезенхима существует до 3–4 нед эмбриогенеза человека, затем преобразуется в эмбриональные ткани, в т.ч. в соединительную. Закладка лимфатических мешков начинается с 6–8 нед. В последних работах В.Э. Шуркус учел мое замечание и стал писать о эмбриональной соединительной ткани;

4) без эндотелиальной выстилки полость сосудов сразу бы спалась, тем более в плотном окружении растущих органов, сосудов и нервов эмбриона. При повреждении эндотелия возникает опасность прорастания соединительной ткани в полость сосуда. Согласно В.Э. Шуркусу, все начинается с разрушения венозных сплетений, на их месте возникают первичные лимфатические структуры.

Мезенхима внедряется в лимфатические мешки и они превращаются в лимфатические сплетения. Из мезенхимы инвагинаций формируются закладки лимфоузлов и происходит магистрализация лимфатических сплетений с оформлением дефинитивной лимфатической системы. «В реалиях сегодняшнего дня, когда концепция запрограммированной клеточной гибели получила всемирное признание... нет смысла обсуждать идею непосредственного превращения вен в лимфатические каналы, а венозных эндотелиоцитов в лимфатические» (Шуркус В.Э. и др., 2003). Ни больше, ни меньше! Концепция апоптоза приобщена великим комбинатором для прикрытия «третьего пути»: когда не могут объяснить механику развития чего-либо, вспоминают о потусторонних силах либо все сваливают на наследственность. Термин «магистрализация» давно применяется разными авторами при описании развития сосудистого русла, в т.ч. и лимфатического (Полянский И.Ю., 1985). Суть этого «открытия» В.Э. Шуркуса давно описана: «Прежде чем разовьются сосуды... в теле зародыша всеми тканевыми закладками завладевает диффузная капиллярная сеть... Приводящие и отводящие

сосуды выделяются из первичного сплетения по гемодинамическим законам... Наряду с прогрессивным ростом их наблюдается редукция части протокапилляров... Принимая во внимание новообразование капилляров как факт, все же надо признать, что складывание основных кровеносных путей в теле зародыша происходит на основе первичного капиллярного сплетения» (Куприянов В.В., 1969).

ЕЩЕ РАЗ О ТЕРМИНОЛОГИИ В АНАТОМИИ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

«Каждая наука имеет свой язык; учение нужно поэтому начинать с преподавания и объяснения этого языка, иначе начинающий не будет в состоянии следить за лекцией» (Jobert I. «Interpretatio dictionum anatomicarum» – эпоха Возрождения). В вводной лекции и на первом практическом занятии по анатомии человека студентам объясняют различие между понятиями «система органов» и «аппарат органов» – анатомическая, морфофункциональная или физиологическая, функциональная системы. В анатомическую систему органы объединяются по морфогенетическому родству, физиологам же достаточна функциональная общность органов (и не только). Для анатома функциональная система – это аппарат органов. В Международных анатомической и гистологической терминологиях функция (иммунопозитивная) стала основополагающим признаком объединения совершенно разных очагов кроветворения в единую лимфоидную систему, что представляется необоснованным с морфологической и с генетической точек зрения. Такую совокупность следует определять как лимфоидный (иммунный) аппарат. Также эндокринные железы, совокупность которых, в т.ч. одноклеточных, часто определяют как систему, могут составить только аппарат.

Однако существует еще одна опасность – формализм. Общность органов по целому ряду признаков еще не означает, что они составляют реальную анатомическую систему. Я хочу обратить внимание на давно известный факт, который в обиходе «растворился» в потоке формализованных знаний. Всякая анатомическая система анатомически непрерывна и может быть представлена как канал и его стенки с изменяющимся строением на его протяжении – пищеварительный канал; дыхательные, мочевые, половые, лимфатические и кровеносные пути; полости тела. Нервная система: центральный канал и его расширения (желудочки) окружены мозговым (белым и серым) веществом и мозговыми оболочками, которые образуют длинные ветви (нервы). Лимфоидная система же до сих пор представляется как