

РЕЦЕНЗИИ

Рецензия

doi:10.18499/2225-7357-2022-11-4-76-78



Рецензия на научную монографию А.В. Ельчанинова, Т.Х. Фатхудинова «Регенерация печени млекопитающих. Межклеточные взаимодействия». М.: Наука, 2020

Н. Н. Шевлюк✉

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

Аннотация. Вопросы регенерации печени достаточно давно являются сферой научных интересов как отечественных, так и зарубежных ученых. В представленной научной монографии А.В. Ельчанинова, Т.Х. Фатхудинова «Регенерация печени млекопитающих. Межклеточные взаимодействия» отражены современные данные о регенерации печени, полученные в результате использования высокоинформативных методов исследования. Монография состоит из введения, 8 глав и заключения, обобщающих большой объем информации по фундаментальным и прикладным аспектам регенерации печени. В данной научной работе приведены современные сведения о цитологических и молекулярно-генетических механизмах репаративных гистогенезов в печени. Рецензируемая монография, несомненно, заслуживает высокой оценки и представляет интерес для практической медицины, а также может быть использована в качестве учебного пособия студентами медицинских вузов.

Ключевые слова: печень, регенерация, клеточная биология

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Шевлюк Н.Н. Рецензия на научную монографию А.В. Ельчанинова, Т.Х. Фатхудинова «Регенерация печени млекопитающих. Межклеточные взаимодействия». М.: Наука, 2020 // Журнал анатомии и гистопатологии. 2022. Т. 11, №4. С. 76–78. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2022-11-4-76-78>

REVIEWS

Review

Review of a scientific monograph of A.V. El'chaninov, T.Kh. Fatkhudinov "Mammalian liver regeneration. Intercellular interactions [Regeneratsiya pecheni mlekopitayushchikh. Mezhhkletochnye vzaimodeistviya]". М.: Nauka, 2020

N.N. Shevlyuk✉

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

Abstract. The issues of liver regeneration have long been the sphere of scientific interests of both domestic and foreign scientists. In the presented scientific monograph of A.V. El'chaninov, T.Kh. Fatkhudinov "Regeneration of the liver of mammals. Intercellular interactions" modern data on liver regeneration, obtained as a result of the use of highly informative research methods, are reflected. The monograph consists of an introduction, 8 chapters and a conclusion summarizing a large amount of information on fundamental and applied aspects of liver regeneration. This scientific study presents current information on the cytological and molecular genetic mechanisms of reparative histogenesis in the liver. The monograph under review undoubtedly is highly commendable and is of interest for practical medicine, and can also be used as a textbook by students of medical universities.

Key words: liver, regeneration, cell biology

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

For citation: Shevlyuk N.N. Review of a scientific monograph of A.V. El'chaninov, T.Kh. Fatkhudinov "Mammalian liver regeneration. Intercellular interactions [Regeneratsiya pecheni mlekopitayushchikh. Mezhhkletochnye vzaimodeistviya]". М.: Nauka, 2020. Journal of Anatomy and Histopathology. 2022. V. 11, №4. P. 76–78. <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2022-11-4-76-78>

В нашей стране проблемы регенерации печени человека и млекопитающих животных много лет находятся в сфере научных интересов морфологов и клиницистов как в столичных, так и периферийных учебных и научных учреждениях. Еще в XX веке были опубликованы сотни статей и ряд монографий по вопросам регенерации печени, среди них: Сидорова Ф.Ф., Рябинина З.А., Лейкина Е.М. «Регенерация печени у млекопитающих» (1966); Солопаев Б.П. «Регенерация нормальной и патологически измененной печени» (1980). Значительные по масштабу гистологические исследования проблем репаративных гистогенезов при различных повреждениях печени проводились в 60-е – 80-е годы XX века на кафедре биологии Горьковского медицинского института, которой с 1961 по 1992 год заведовал профессор Борис Павлович Солопаев (1924–1994), и в морфологическом отделе ЦНИЛ Горьковского медицинского института (зав. – Инесса Михайловна Солопаева). Основное внимание Б.П. Солопаевым и его сотрудниками уделялось процессам регенерации в патологически измененных органах. Б.П. Солопаевым и сотрудниками показано, что при циррозе печени частичная резекция органа приводит к усилению органотипических репаративных гистогенезов. Ими было выявлено, что после частичной резекции печени, как максимальной (65%), так и минимальной (8%), происходит обратное развитие соединительной ткани в органе и нормализация морфофункциональных характеристик печени. Одновременно с этим ими проводился поиск лекарственных веществ для целей стимуляции репаративных гистогенезов в печени.

На новом уровне с использованием современных высокоинформативных методов рассмотрены вопросы регенерации печени в монографии А.В. Ельчанинова и Т.Х. Фатхудинова. Несмотря на небольшой объем монографии, в ней сконцентрирован колоссальный объем новых сведений по вопросам регенерации печени. Монография состоит из введения, 8 глав и заключения.

Во введении (с. 8–14) приведены краткие сведения о морфологии печени, перечислены разработанные к настоящему времени экспериментальные модели для изучения репаративных гистогенезов в печени, показаны преимущества и недостатки этих моделей.

Глава 1. «Общая характеристика регенерации печени млекопитающих. Цитологические особенности» (с. 15–31). В этой главе на примере различных экспериментальных моделей повреждения печени (токсического повреждения печени, фиброзирующего процесса, резекции печени) рассмотрены цитологические особенности регенерации печени. Показано, что наиболее выражено процесс регенерации отмечается на модели резекции печени после удаления 70% массы органа.

В раннем постнатальном онтогенезе масса печени восстанавливается в основном за счет гиперплазии, а у взрослых более значима гипертрофия. Установлено, что наряду с пролиферацией гепатоцитов при регенерации печени наблюдается пролиферация и других клеток печени.

Глава 2. «Молекулярные механизмы регенерации печени млекопитающих» (с. 32–52) содержит анализ молекулярных механизмов, обеспечивающих феномен репаративных гистогенезов в печени, показывает роль и значимость экспрессии соответствующих генов в регуляции репарации органа.

Глава 3. «Роль макрофагов в регенерации печени» (с. 53–76) посвящена вопросам значения макрофагов печени (составляющих свыше 95% макрофагов организма) в регуляции морфогенетических процессов, протекающих в ходе регенерации органа. В главе описаны источники возникновения различных популяций макрофагов печени, показана функциональная значимость макрофагов различных фенотипов. На основе данных литературы и собственных данных авторы заключают, что макрофаги являются центральным звеном в регуляции гомеостаза печени. Авторы подчеркивают, что поиск специфических маркеров разных популяций макрофагов будет способствовать прогрессу в исследовании репаративных процессов при повреждении печени.

Глава 4. «Факультативные пути регенерации печени млекопитающих» (с. 77–85). Здесь рассмотрены возможные источники регенерации для различных клеточных популяций печени. Отмечая особенности пролиферации клеток печени при репаративной регенерации, авторы указывают, что даже при токсическом поражении печени новые гепатоциты образуются только из ранее существовавших гепатоцитов, тогда как холангиоциты могут образовываться из холангиоцитов и из гепатоцитов. Однако, если заблокирована пролиферация гепатоцитов, то в роли прогениторных клеток для них могут выступать холангиоциты или их производные.

Глава 5. «Участие звездчатых клеток печени в развитии патологических и репаративных процессов» (с. 86–96). В этой небольшой по объему главе приведены сведения о различных аспектах цитофизиологии звездчатых клеток или клеток Ито, располагающихся в пространствах Диссе и составляющих от 5 до 15% всех клеток печени.

Глава 6. «Роль эндотелиоцитов в регенерации печени» (с. 97–103). В связи с тем, что на долю эндотелиоцитов приходится значительный объем печени, авторы сочли необходимым посвятить этим структурам отдельную главу. Авторы подчеркивают, что, исходя из своей локализации, эндотелиоциты участвуют в регуляции ключевых функций печени как в физиологических условиях, так и при

различных патологических процессах в органе. Авторы рассматривают эндотелиоциты как одну из главных мишеней, на которые должны быть направлены усилия по разработке способов стимуляции регенерации печени.

Глава 7. «Участие клеток иммунной системы в регенерации печени» (с. 104–114). В этой главе авторы показывают, что иммунные клетки как самом органе, так и находящиеся за его пределами, могут оказывать существенное влияние на процессы регенерации в печени, авторы рассматривают как тормозящее, так и активирующее влияние иммунокомпетентных клеток на репаративные процессы в печени. Авторы приводят данные о том, что тормозящее влияние на репаративные процессы в печени оказывают, например, натуральные киллеры и Т-киллеры, а активирующее воздействие – Т-хелперы.

Глава 8. «Регенеративная медицина заболеваний печени» (с. 115–121). В этой главе авторы обсуждают имеющиеся данные о перспективах клеточной терапии в лечении заболеваний печени, обсуждают возможности трансплантации гепатоцитов и эмбриональных стволовых клеток в терапии заболеваний печени. Авторы констатируют, что регенеративная медицина заболеваний печени пока еще находится на начальном этапе своего развития, ученым предстоит решить ряд сложных технологических, а также этических проблем, прежде чем методы клеточной терапии войдут в практику лечения заболеваний печени.

В разделе «Заключение» констатируется, что учение о регенерации печени все еще находится в состоянии накопления эмпирических данных. Однако, полученные в последние годы новые данные о возможности стимулировать регенерацию поврежденной печени вселяют оптимизм и активизируют работу исследователей по поиску и обоснованию новых механизмов стимуляции репаративных гистогенезов в органе и дальнейшего внедрения их в клинику.

Высоко оценивая рецензируемую монографию, считаю целесообразным высказать ряд замечаний и пожеланий преимущественно редакционного характера.

1. Исходя из наличия в книге большого количества аббревиатур, целесообразно было

Информация об авторе

✉ Шевлюк Николай Николаевич – д-р. биол. наук, профессор, профессор кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Оренбургского государственного медицинского университета. Ул. Советская, 6, Оренбург, 460000; k_histology@orgma.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9299-0571>

бы поместить в книгу список этих аббревиатур и их расшифровку.

2. В связи с тем, что списки литературы содержатся в конце каждой главы, ряд библиографических описаний работ неоднократно дублируется. Например, работа Michaloroulus G.K. (2010) помещена в списках литературы к пяти главам (на стр. 30, 50, 73, 85 и 102), его работа за 1997 помещена в списках литературы к трем главам (на стр. 30, 50, 94); монография В.Ф. Сидоровой и соавторов (1966) помещена в трех списках литературы (на стр. 6, 12 и 29). Столько же раз помещена в списках литературы изданная в 1984 году монография Л.К. Романовой (на стр. 6, 28 и 83). По два раза помещены в списках литературы монографии А.Г. Бабаевой и Е.А. Зотикова (1987), В.Я. Бродского и И.В. Урываевой (1981), по два раза в списках литературы представлены две монографии В.Ф. Сидоровой (1969 и 1976 года изданий). Этот список можно продолжать. С одной стороны, расположение списка литературы после каждой главы облегчает работу читателей, а с другой стороны – увеличивает объем издания. В ряде случаев представлены неполные библиографические описания источников литературы (отсутствует номер журнала, либо страницы (стр. 48, 49, 52, 71, 73), либо – и то и другое (стр. 49, 51, 72)). Следует подчеркнуть, что эти замечания редакционного характера ни в коей мере не снижают хорошего впечатления о монографии.

В заключение следует отметить, что в монографии обобщен большой объем информации по фундаментальным и прикладным аспектам регенерации печени, приведены современные сведения о цитологических и молекулярно-генетических механизмах репаративных гистогенезов в печени. Несомненно, данная монография будет интересной и полезной широкому кругу специалистов, работающих в области гистологии, клеточной биологии, патоморфологии, эмбриологии и биологии развития, исследующих вопросы морфогенеза и регенерации, а также студентам медицинских, биологических и ветеринарных специальностей высших учебных заведений.

Information about the author

✉ Nikolai N. Shevlyuk – Doct. Biol. Sci., Prof, professor of histology, cytology and embryology department of the Orenburg State Medical University. Ul. Sovetskaya, 6, Orenburg, 460000; k_histology@orgma.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9299-0571>

Статья поступила в редакцию 28.06.2022; одобрена после рецензирования 25.08.2022; принята к публикации 15.12.2022.
The article was submitted 28.06.2022; approved after reviewing 25.08.2022; accepted for publication 15.12.2022.