

лечение. В каждой главе — обширная библиография, насчитывающая сотни авторов, главным образом иностранных, в подавляющем большинстве за последнее двадцатилетие, но есть и публикации середины и даже начала прошлого века. Главы, посвященные клинической офтальмологии, проиллюстрированы огромным количеством рисунков, среди которых фотографии отдельных больных, доступы и техника производства некоторых операций, снимки различных имплантатов.

В заключение можно сказать, что коллективный труд «Орбитальные переломы» заслуживает самой высокой оценки и послужит современным руководством для практических врачей, причем не только офтальмологов, но и неврологов, нейрохирургов, отоларингологов, рентгенологов, челюстно-лицевых хирургов и, несомненно, будет полезным для морфологов.

П. С. Пащенко и Н. С. Шадрин

© Н. Н. Шевлюк, А. А. Стадников, 2013
УДК 616-003.93(049.3)

**В. В. Семченко, С. И. Ерениев, С. С. Степанов, А. М. Дыгай, В. Г. Ощепков и И. Н. Лебедев. Регенеративная биология и медицина.
Кн. 1. Генные технологии и клонирование. Омск, Москва, Томск,
Омская областная типография, 2012, 296 с.**

Рецензируемая монография представляет собой сводку современных данных литературы по вопросам экспериментальной и клинической разработки новых методов генной, клеточной и тканевой терапии. На основе анализа имеющихся в печати публикаций и результатов собственных исследований, авторы раскрывают достижения и перспективы использования этих методов.

Авторами книги являются известные отечественные учёные, которые работают в различных отраслях естествознания (медицина, биология, ветеринария). По их замыслу рецензируемая книга является первой из трёх книг, в которых будут охарактеризованы роль и значимость одного из быстро прогрессирующих мультидисциплинарных направлений современных медицинских, биологических и ветеринарных наук, связанного с разработкой и использованием новых генных, клеточных и тканевых технологий.

В предисловии, написанном академиком РАМН В. Н. Ярыгиным, показана актуальность и новизна книги, сформулированы цель и задачи монографии. В. Н. Ярыгин указывает, что основная цель данного издания — «...доступно изложить основы регенеративной биологии и медицины, генной, клеточной, тканевой и органной инженерии и терапии; на экспериментальном и клиническом материале показать её потенциальные возможности».

Авторами предложена следующая трактовка термина «регенеративная медицина» (стр. 241): «Регенеративная медицина — область медицины, занимающаяся вопросами восстановления повреждённых или патологически изменённых тканей и органов посредством трансплантации стволовых клеток, клеток-предшественников и управления их дифференцировкой». Такое определение термина неоправданно сужает поле регенеративной медицины, поскольку практически вся клиническая медицина (вне зависимости от применяемых технологий) направлена на восстановление повреждённых и утраченных в ходе патологического процесса структур организма.

Основное содержание книги изложено в 5 главах.

Первая глава «Генная инженерия» (стр. 17–73) содержит описание основных направлений и методов генной инженерии и показывает возможности и результаты применения этих

методов в клинической медицине. Основное внимание здесь авторы уделяют описанию вирусных векторов.

Вторая глава «Генная терапия» занимает значительный объём книги (стр. 74–122). В начале этой главы авторы дают периодизацию истории развития генной терапии, разделяя её на 3 этапа. Периодом зарождения этой науки авторы считают 70–90-е годы XX в. Второй этап (с сентября 1990 г.) авторы связывают с разработкой методов лечения врождённого иммунодефицита. С 1997 г. по настоящее время идёт третий этап, характеризующийся, по мнению авторов, возрастанием объёма генно-терапевтических вмешательств, обусловленных достижениями в разработке техники доставки чужеродных генов в клетки. Основное содержание главы посвящено характеристике направлений и методов генной терапии, показу перспективы использования и выявленной эффективности разработанных методов генной терапии ряда патологических состояний (наследственные митохондриальные болезни, злокачественные новообразования, сердечно-сосудистые заболевания, нейродегенеративные заболевания и др.).

Обращает на себя внимание оптимизм авторов в отношении перспективы будущего использования только ещё разрабатываемых в эксперименте методов клеточной и генной терапии. Всегда ли и полностью ли он оправдан?

Третья глава «Культивирование клеток» (стр. 123–140) содержит информацию о методах культивирования различных клеток. Следует отметить, что ряд аспектов культивирования клеток изложены очень кратко (данная глава является самой короткой главой монографии).

В четвёртой главе «Клонирование клеток животных» (стр. 141–202) рассматриваются фундаментальные и прикладные аспекты проблемы клонирования клеток человека и животных. Большой раздел этой главы (стр. 176–191) посвящён вопросам терапевтического клонирования. В этой главе авторы приводят также примеры успешного клонирования ряда млекопитающих (собака, олень, лошадь, корова, свинья). Небольшой объём главы авторы отводят критическому анализу проблемы клонирования. Следует отметить, что при чтении этой главы у читателей в ряде случаев может возникнуть представление, что все излагаемые в книге вопросы уже полностью разрешены.

В пятой главе «Безопасность генных и клеточных технологий» (стр. 203–223) обсуждаются биологические, медицинские, правовые и морально-этические аспекты применения новых генных и клеточных технологий (с позиций использования этих технологий в практических целях). В частности, в разделе 5.3.1. «Генетическая безопасность клеточной терапии» авторы отмечают, что вопросам генетической безопасности клеточных трансплантатов до последнего времени уделялось недостаточно внимания.

В списке литературы приведено 89 отечественных и 305 иностранных источников. В основном это журнальные статьи, опубликованные в последнее десятилетие. Кроме того, представлена одна зарубежная монография на английском языке и одна в русском переводе. Из отечественных монографий приведены в основном собственные монографии авторов.

Несколько удивляет подбор цитируемых работ из отечественных изданий. Так, основной массив цитируемых статей (57) — это публикации из журнала «Клеточная трансплантология и тканевая инженерия». Безусловно, журнал публикует работы по теме монографии, среди его основных тематических рубрик есть рубрики «Биотехнология» и «Клеточная инженерия». Однако, согласно базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), импакт-фактор этого журнала низкий. Так, у этого журнала двухлетний импакт-фактор РИНЦ без самоцитирования был равен в 2008 г. 0,088, в 2009 г. — 0,037, в 2010 г. — 0,086 и в 2011 г. — 0,230. Кроме того, научная дискуссия предполагает обсуждение разных точек зрения на исследуемые проблемы, а в данном случае приводятся в основном точки зрения авторов одного издания в ущерб другим. Такой подход к работам отечественных исследователей не совсем понятен. Тем более, что цитируемые зарубежные публикации охватывают большое число иностранных периодических изданий.

В качестве приложения в монографии приведён терминологический словарь «Терминология, используемая в практике генных, клеточных, тканевых и органных технологий» (стр. 230–248), в котором содержатся краткие определения около 200 терминов и понятий. Ряд предлагаемых авторами трактовок терминов дискуссионны. Например, нуждается в уточнении термин «имплантация» (стр. 234). Согласно авторам, «Имплантация — внедрение тканей и клеток в ткани и органы с лечебной целью». Однако термин «имплантация» относится и к внедрению бластоцисты в эндометрий, и к внедрению в организм объектов небиологической природы при зубном протезировании, и к использованию различных материалов в ортопедии и травматологии, и к установке кардиостимулятора при аритмии.

Не совсем корректным является и предлагаемое авторами определение термина «кардиомиоцит». На стр. 235 авторы пишут: «Кардиомиоцит — одноядерная мышечная клетка, входящая в состав сердечной мышцы». Однако общеизвестно, что значительная часть кардиомиоцитов являются дву- или даже многоядерными. При этом, более чем у 50% ядер кардиомиоцитов обнаружен высокий уровень пloidности (П. А. Хлопонин, 2011).

На стр. 237, говоря о мезенхиме, авторы пишут: «...даёт начало клеткам крови, костной, соединительной и гладкой мышечной тканей». Однако о том, что и хрящевая ткань возникает из мезенхимы, здесь почему-то не упоминается.

Неудачным является определение термина «миелин» (стр. 237): «Миелин — вещество, состоящее из липидов и липопротеидов, принимающее участие в формировании нерв-

ной ткани. Его потеря или нарушение структуры приводит к серьёзным нарушениям функций нервной системы».

На стр. 238, характеризуя термин «миобласт», авторы указывают: «Миобласт — малодифференцированная клетка, из которой развивается поперечно-полосатое мышечное волокно», однако, термин «миобласт» употребляется и для обозначения малодифференцированных клеток гладкой мышечной ткани. В динамике специфической дифференцировки гладкие миоциты проходят этапы премиобласта, миобласта, дифференцирующихся и дифференцированных миоцитов (А. Л. Зашихин, 2011).

Данное авторами определение термина «мутация» (стр. 238): «Мутация — всеобщее свойство живых организмов, лежащее в основе эволюции и селекции всех форм жизни и заключающееся во внезапном изменении генетической информации» не содержит указания на причины, вызывающие мутации и может создать у читателя неверное представление о том, что все причины, вызывающие мутации, являются эндогенными.

На стр. 239 авторы пишут: «Нейроэктодерма — утолщение эктодермы зародыша, из которой образуется нервная трубка». Однако из нейроэктодермы образуется ещё и нервный гребень, и ганглиозные пластинки, а из нервного гребня, в свою очередь, формируется эктомезенхима, из которой развиваются соединительные ткани челюстно-лицевой области.

Термин «популяция» (стр. 241) авторы определяют следующим образом: «Популяция — совокупность особей одного биологического вида, способных к свободному скрещиванию и обладающих общим генофондом». При этом авторы выпускают из виду весьма существенное свойство популяции, как то, что ее особи занимают определённую территорию.

Термин «пролиферация» (стр. 241) у авторов сформулирован следующим образом: «Пролиферация — (лат. proliferatio, от proles — потомство и ferre — носить, приносить) — процесс клеточного деления, осуществляющегося путём митоза; в гистологии — увеличение числа клеток вследствие их размножения». Однако пролиферацией является и увеличение только генома при полиплоидии, происходящее без деления клеток.

Не совсем корректно определён авторами и термин «сомит»: «Сомит — участок мезодермы, дифференцирующийся в дальнейшем в ткани кожи, мышц и скелета», так как эпителий кожи развивается из эктодермы, гладкая мышечная ткань внутренних органов также не является производной сомита, как не являются производными сомитов и структуры скелета челюстно-лицевой области.

На стр. 245 авторы указывают: «Фибробласт — клетка мезенхимного происхождения, способная синтезировать волокнистые структуры соединительной ткани». Однако фибробласты синтезируют не только волокнистые структуры, но и основное аморфное вещество соединительной ткани.

На перечисленном не заканчивается перечень неточностей, его можно продолжать и далее.

Следует отметить, что книга полиграфически хорошо исполнена (напечатана на хорошей бумаге, издана в твёрдой целлофанированной обложке). Однако непонятно, почему в книге нет рисунков (кроме помещённых на обложке книги одного рисунка и портретов авторов).

Данная книга может привлечь внимание широкого круга исследователей — цитологов, генетиков, гистологов, эмбриологов, патологов, врачей разных специальностей, интересующихся проблемами новых генных, клеточных, тканевых и органных биотехнологий в медицине, биологии и ветеринарии.

Н. Н. Шевлюк и А. А. Стадников