

РЕЦЕНЗИИ

**РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ “ГЕНЕТИКА” / Под ред. Иванова В.И.
М.: ИКЦ “Академкнига”, 2006. 638 с.**

Необходимость в учебниках генетики – явление постоянное. Это естественно, поскольку создать единообразный, отвечающий всем требованиям различных специальностей учебник просто невозможно. Книга, написанная группой авторов под редакцией академика РАН В.И. Иванова, предназначена для студентов медицинских и фармацевтических учебных заведений.

Она разделена на две части: “Общая генетика” и “Медицинская генетика”. В первой части изложены основные понятия общей генетики в исторической последовательности. Все сведения о законах Менделя и его гибридологическом методе, хромосомная теория наследственности, вопросы взаимодействия аллельных и неаллельных генов изложены в сжатой и вместе с тем понятной форме.

В разделах, посвященных организации генетического материала и генома, приведены современные данные по структуре генетического кода и организации хромосом как основной формы организации генетического материала.

Понятия “генотипа” и “фенотипа” и проблемы их взаимодействия являются крайне важными и необходимыми для понимания формирования любого признака организма. В связи с этим даны определения “модификации проявления признака факторами внешней среды” и “нормы реакции”.

Глава “Генетика пола” сравнительно невелика по объему, но в нее включен ряд примеров, которые обычно отсутствуют в подобных пособиях. В частности, прогамный (у коловраток) и эпигамный (у бонеллии) типы определения пола, а также формирование пола у улиток в зависимости от внешних условий среды. Несомненно, эти типы определения имеют генетическую основу, хотя и не определенную до настоящего времени. Достойны рассмотрения и работы наших выдающихся русских ученых А.А. Тихомирова, Б.Л. Астаурова и В.А. Струнникова по регуляции пола у шелкопряда, которые имеют несомненное общебиологическое значение.

Естественно, в книге использованы современные данные по молекулярной генетике. К настоящему времени накоплен огромный материал по всем ее направлениям. Он превосходит любой разумный объем учебника. Заслугой авторов является тщательный отбор необходимого материала и его доступное изложение.

Вопросам применения новейших молекулярных технологий посвящена глава по геномике и геномным технологиям. В ней описаны основные современные методы исследований ДНК (выделение, амплификация с помощью ПЦР и рестрикционный анализ, клонирование, создание библиотек генов). На примере этой главы можно отметить, что авторам удалось из огромного разнообразия материала выделить самое необходимое – то, что используется в повседневной практике.

Особого внимания заслуживает раздел “Медицинская генетика”, поскольку в учебниках по общей генетике он обычно составляет сравнительно небольшую часть. Здесь можно видеть подробную научно-обоснованную классификацию многочисленных наследственных заболеваний. Большое внимание уделено и методам генетического исследования наследственных заболеваний (цитогенетический, биохимические и молекулярно-генетические методы). Эта часть имеет не только теоретическое значение, но и представляет ценность для врачей общей практики, поскольку ориентирует правильный подход к диагностике заболевания и определению его генетической основы. Несомненно, составление генетической карты генома человека является важным достижением молекулярной генетики, но картирование и идентификация наследственных заболеваний остаются крайне трудоемким, хотя необходимым делом.

Очень хорошо изложены материалы по последствиям хромосомных аномалий и моногенным заболеваниям у человека. Несмотря на то что частота наиболее распространенных моногенных заболеваний сравнительно невелика (примерно 1: 10000), список заболеваний довольно обширный, и в массе они составляют серьезную проблему для здравоохранения. Разнообразие патогенеза моногенных заболеваний не позволяет выделять группы болезней с определенной точностью, хотя попытки к систематизации предпринимаются. В список наследственных заболеваний включены нарушения, о которых еще совсем недавно никто не знал или было мало известно. Сюда относятся прионные заболевания, а также болезни, связанные с нарушением функции клеточных органелл (митохондрий, лизосом).

В отдельных главах подробно разбираются механизмы возникновения и клинические картины этих болезней. Митохондриальные заболевания составляют отдельную группу, пока еще довольно редкую. Они представляют интерес в общебиологическом плане, поскольку механизмы распространения мутаций в митохондриях организма изучены слабо, а мутации митохондриального генома у других организмов необязательно приводят к каким-либо серьезным нарушениям индивидуального развития. Например, у *D. subobscura* крупная делеция митохондриальной ДНК не приводит к серьезным нарушениям жизнеспособности.

Этот раздел представляет интерес не только для медицинских работников, но и для всех генетиков, особенно в связи с тем, что у многих объектов исследований наследственные заболевания изучены менее тщательно. Однако его можно дополнить генетическим анализом нормальных признаков, о которых часто говорят как о патологических состояниях, хотя они вполне попадают в разряд нормы. В будущем издании (переиздании) этого учебника можно более четко опре-

делить и генетические основы нормальных состояний.

Совершенно новым и очень важным для учебника является обсуждение болезней, связанных с геномным импринтингом. Эта проблема вообще редко рассматривается, хотя роль геномного импринтинга в развитии несомненна для всех организмов. Его значение для развития становится все более многообразным по мере накопления экспериментальных данных на модельных объектах (дрозофиле, мыши и т.д.).

Учебник в целом производит хорошее впечатление точностью формулировок. Для каждого термина дается краткое и вместе с тем исчерпывающее объяснение. Книга будет полезна для всех биологов, а не только для медицинских работников, поскольку примеры из генетики человека лучше запоминаются и воспринимаются не так абстрактно, как по другим видам животных. Авторы можно только поздравить с прекрасным и понятным учебным пособием. Оно позволит провести более четкую грань между патологическими и нормальными проявлениями признака.

В.Г. Митрофанов

Genetics (Genetics), Ivanov, V.I., Ed., Moscow: Akademkniga, 2006

V. G. Mitrofanov