УДК 61 : 577.34
ББК 53.68
Л38

Рецензенты:

профессор кафедры медицины катастроф Российской медицинской академии последипломного образования Заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор *М. В. Васин;*

профессор кафедры военной токсикологии и медицинской защиты Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова заслуженный работник высшей школы РФ, доктор медицинских наук, профессор *Н. А. Смирнов*

Легеза В. И. Радиобиология, радиационная физиология и медицина : Словарь-справочник / В. И. Легеза, И. Б. Ушаков, А. Н. Гребенюк, А. Е. Антушевич. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб: Фолиант, 2017. — 176 с.

ISBN 978-5-93929-279-5

В словаре-справочнике представлены авторские определения терминов и понятий, которые наиболее широко используются в радиобиологии, радиационной физиологии и медицине. Словарь поможет получить представление об основных понятиях радиационной биофизики и биохимии, молекулярной и клеточной радиобиологии, о механизмах действия ионизирующих излучений на критические ткани и органы, о биологических эффектах различных доз радиации на всех уровнях организации биосистем (от действия на молекулы до эффектов в отношении целостного организма). Значительное внимание уделено описанию клинических форм радиационных поражений, средств их медикаментозной профилактики и лечения, а также терминов, использующихся в обеспечении радиационной безопасности.

ISBN 978-5-93929-279-5

Коллектив авторов, 2017
ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ
к третьему изданию

Первое издание словаря-справочника «Радиобиология, радиационная физиология и медицина» вышло в 2013 г., второе — спустя два года. Оба издания разошлись очень быстро и сейчас стали по сути дела библиографической редкостью. Но не только это обусловливает необходимость создания нового варианта словаря-справочника.

Поскольку предыдущие издания были нашим первым опытом (вернее, попыткой) собрать под одной обложкой основные термины, используемые в радиационной биологии, гигиене, экологии, радиационной медицине и других смежных отраслях знания, многие и притом весьма важные понятия и определения оказались пропущенными, а некоторые из включенных — устарели.

В настоящем издании мы попытались восполнить эти пробелы. Прежде всего, значительно увеличилось количество самих определений терминов и понятий. Это касается, в первую очередь, новых средств профилактики и лечения радиационных поражений (число и номенклатура этих препаратов стремительно увеличивается с каждым годом). Появились новые классификации таких средств, новые данные о механизмах их действия. Растет поток информации о таких ранее неизвестных радиационных феноменах, как «эффекты малых и сверхмалых доз», «эффект свидетеля», «радиационно-индуцированная нестабильность генома», «эпигенетические и альтернативные эффекты радиации». Ряд новых терминов, относящихся к этим и другим эффектам ионизирующих излучений, включены в настоящее издание.

Мы попытались выполнить пожелание наших читателей и, прежде всего, ныне покойной А. К. Гуськовой — выдающегося деятеля в области клинической радиологии и радиационной медицины, о введении в «словарь» персоналий крупнейших отечественных радиобиологов, врачей, генетиков, биофизиков, биохимиков и других специалистов, внесших огромный вклад в изучение проблем радиобиологии, радиационной физиологии и радиационной медицины. Кроме того, разработан терминологический указатель, отсутствующий в предыдущих изданиях словаря, в список литературы включены новые, наиболее крупные источники последних лет.

Насколько успешными оказались результаты этих «нововведений», судить читателям, авторы же будут искренне благодарны за высказанные замечания и пожелания, направленные на улучшение словаря-справочника.

ВВЕДЕНИЕ

Реалии конца XX — начала XXI веков (аварии на Чернобыльской АЭС, Фукусиме-1 и других промышленных объектах с ядерными энергетическими установками, возрастающая угроза военных конфликтов с применением ядерного оружия и «радиологического» терроризма) вовлекли в сферу интересов к проблемам радиобиологии самые широкие слои общественности, в т. ч. научных работников и специалистов-медиков. В итоге появился целый ряд справочных изданий, содержащих определения терминов, касающихся радиобиологии и радиационной медицины: Мегатезаурус по экологии человека и профилактической медицине (2001), Медицинский энциклопедический словарь (2002), Глоссарий по ядерной и радиационной безопасности (2004), Энциклопедический словарь по радиобиологии (2005), Словарь основных терминов по радиационной гигиене (2005) и др. Большое количество определений радиобиологических терминов можно найти при ознакомлении с учебниками Ю. Б. Кудряшова «Радиационная биофизика» (2004), С. П. Ярмоненко, А. А. Вайнсона «Радиобиология человека и животных» (2004), терминов радиационной медицины — в монографиях «Радиационная медицина» под ред. Л. А. Ильина (1999-2004), «Основы медицинской радиобиологии» под ред. И. Б. Ушакова (2004) и др.

Тем не менее, потребность в кратких, но содержащих достаточно большой объем информации по терминологии, относящейся к радиобиологии, радиационной медицине и радиационной безопасности, словарях по-прежнему велика. Эти отрасли знания интенсивно развиваются в последние годы. В частности, появилось принципиально новое направление в клеточной и молекулярной радиобиологии, получившее название «эффектов малых доз» и, соответственно, возникли новые термины, малоизвестные даже в кругу соответствующих специалистов-медиков и научных работников: «bystander-effect», «радиационно-индуцированная нестабильность генома», «эффект Петко» и др.

Новая терминология характерна и для радиационной фармакологии. Это касается новых радиозащитных средств; препаратов, предназначенных для повышения радиорезистентности при низкомощностных лучевых воздействиях; средств борьбы с первичной реакцией на облучение; гемопоэтических ростовых факторов и т. д. Постоянный источник новых терминов — смежные с радиобиологией отрасли знания — экология, гигиена, генетика, новые медицинские технологии и другие тоже

интенсивно развиваются. В них также появляются новые термины, которые могут использоваться в радиобиологических исследованиях.

Эти причины и послужили стимулом для создания предлагаемого читателям словаря-справочника. Готовя эту книгу, авторы не преследовали цель собрать и дословно изложить определения различных терминов и понятий, которые содержатся в многочисленных нормативных документах — Федеральных законах, Нормах, Санитарных правилах, публикациях НКДАР, МКРЗ и пр. Напротив, мы попытались переложить на простой и доступный язык «сухие» официальные определения радиобиологических терминов, которые, на наш взгляд, наиболее широко используются в радиобиологии, радиационной медицине и радиационной безопасности. Насколько удачной оказалась эта попытка, судить читателям, авторы же будут искренне благодарны за высказанные замечания и пожелания.

Словарь адресован, в первую очередь, студентам медицинских и биологических вузов, желающим ближе ознакомиться с началами радиобиологии, радиационной медицины и радиационной безопасности, прежде чем перейти к их более основательному изучению с помощью соответствующих учебников и монографий. Представляется также, что он будет полезен аспирантам и соискателям ученых степеней, особенно при подготовке к сдаче экзамена кандидатского минимума по специальности «радиобиология». Надеемся, что словарь найдет своих благодарных читателей и среди широкого крута научных работников медицинского, ветеринарного, биологического и экологического профиля, среди врачей различных клинических и профилактических специальностей, учителей школ и колледжей.