

УДК 615.849.1(075.8)  
ББК Р365я7  
3130

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям: Медицинская биофизика, Медицинская кибернетика (№358/05.05-20 от 02.10.2013)*

**Авторы:** В.Д. Завадовская — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии СибГМУ, А.П. Куражов — доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии СибГМУ, И.Б. Пыжова — ассистент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии СибГМУ

Завадовская В.Д.

З 130 Лучевая терапия: Учебное пособие / В.Д. Завадовская, А.П. Куражов, И.Б. Пыжова. — Москва: Издательский дом Видар-М, 2014 — 96 с.  
ISBN 978-5-88429-202-4

Учебное пособие подготовлено по дисциплине «Лучевая терапия» в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). В пособии изложены современные теоретические и практические аспекты использования лучевой терапии в лечении онкологических и неонкологических заболеваний, включая физические основы, механизмы радиационного воздействия, классификацию, основы клинической топографии, основные методики и осложнения лучевого лечения. Учебное пособие содержит тестовые задания, ситуационные задачи и иллюстративный материал.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальностям: Медицинская биофизика, Медицинская кибернетика.

УДК 615.849.1(075.8)  
ББК Р365я7

**Рецензенты:**

**С.К. Терновой** — академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

**Ю.Т. Игнатьев** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ГБОУ ВПО Омская ГМА Минздрава России

**ISBN 978-5-88429-202-4**

© Завадовская В.Д., Куражов А.П.,  
Пыжова И.Б., 2014

© Оформление. «Издательский дом  
Видар-М», 2014

# Оглавление

Введение.....	4
История развития лучевой терапии.....	5
1. Физические основы лучевой терапии.....	6
2. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения ...	10
3. Биологическое действие ионизирующего излучения.....	13
4. Классификация лучевой терапии .....	16
5. Характеристика лучевой терапии в зависимости от метода лучевого воздействия.....	23
<b>5.1. Общая характеристика дистанционных     методов облучения.....</b>	<b>24</b>
<b>5.2. Общая характеристика контактных     методов облучения.....</b>	<b>26</b>
6. Характеристика лучевой терапии в зависимости от физического вида лучевого воздействия .....	33
<b>6.1. Фотонная лучевая терапия.....</b>	<b>33</b>
<b>6.2. Корпускулярная лучевая терапия .....</b>	<b>37</b>
7. Радиационная техника .....	43
<b>7.1. Открытые и закрытые радиоактивные препараты.....</b>	<b>43</b>
<b>7.2. Установки для дистанционного облучения.....</b>	<b>44</b>
8. Основы клинической топографии.....	49
9. Лучевая терапия опухолевых заболеваний.....	51
10. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний .....	62
11. Лучевые реакции и повреждения .....	68
Тесты.....	79
Ситуационные задачи .....	85
Эталоны ответов к тестам .....	90
Эталоны ответов к ситуационным задачам .....	91
Рекомендуемая литература .....	95

# Введение

Распространенность онкологических заболеваний в настоящее время остается одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем. Несмотря на успехи современной медицины, ситуация усугубляется высокой смертностью и инвалидизацией широкого контингента онкологических больных, в том числе трудоспособного возраста.

Среди современных технологий лечения опухолевых процессов одной из наиболее эффективных и востребованных является лучевая терапия. Она также применяется для лечения ряда неонкологических заболеваний. В то же время неуклонное совершенствование методик лучевого воздействия предъявляет возрастающие требования к компетенции лучевых терапевтов, а также клиницистов самых разных специальностей. Между тем вопросы лучевой терапии в отечественной учебно-методической литературе освещены недостаточно. Цель авторов настоящего пособия — восполнить эти пробелы. Пособие, предназначенное прежде всего для студентов медицинских вузов, поможет сформировать у них представления о физических основах и биологических эффектах лучевого воздействия, основных методиках лучевой терапии и клинических аспектах ее использования. В пособии также подробно представлены классификация современных методов и возможные осложнения лучевого лечения, приведен соответствующий иллюстративный материал. Пособие будет полезно для клинических интернов и ординаторов, а также врачей смежных специальностей.