

# радиацията лекува туморите - лъчелечение

## полза

## полза или риск

радиацията



полза или риск

## Носи ли риск лъчелечението?

### Лечението с $\gamma$ - и рентгенови лъчи се нарича лъчелечение

То е основен метод за нехирургично лечение на раковите заболявания. Прилага се преди, след или вместо операция.

#### Как действа лъчелечението?

Невидимите лечебни лъчи (фотони или заредени частици) проникват в тъканите и ликвидират с всяка процедура част от вредните клетки. Лъчелечението прилича на безкръвна операция - всекидневно заживяват определен обем клетки и в края на лечебния курс целият тумор е ликвидиран. Здравите тъкани също реагират на облъчването - като кървене след операция или оставане на белег. Принципът на лъчевото лечение се базира от една страна върху по-голямата уязвимост на туморните клетки, а от друга на по-високата способност на здравите тъкани да се възстановяват в периода между всяко облъчване. Това обяснява защо лечебната доза не се получава наведнъж, а трябва да се разпредели на 5 - 7 седмици обикновено (един път на ден, пет пъти седмично с почивка в събота и неделя).

#### Видове лъчелечение

Лечебните лъчи попадат в човешкото тяло по няколко начина:

- 95% от болните се лекуват с големи мощни апарати, като лъчението минава през кожата.
- При останалите 5% лечебните източници се поставят
  - в естествените кухини на човешкото тяло - хранопровод, матка, бронх, гърло;
  - чрез хирургична манипулация в кожа, подкожие, устни, език;
  - поемат се през устата или се инжектират в кръвта.

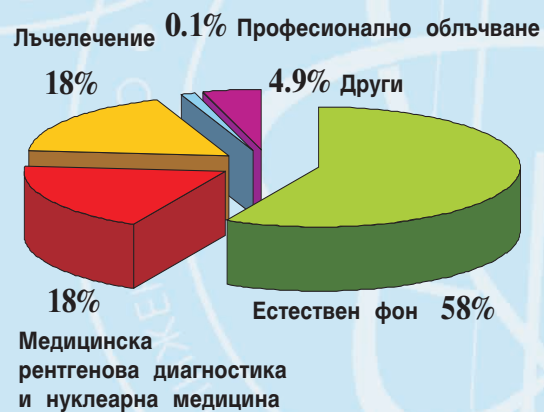
В началото на ХХ век се е използвал естественият радиоактивен източник  $^{226}\text{Ra}$ , но скоро след това се въвежда широк спектър от изкуствени изотопи -  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{125}\text{I}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{89}\text{Sr}$ ,  $^{198}\text{Au}$  и други.

### Кои тумори се лекуват с радиация?

#### Предимства на лъчелечението

- В ранен стадий лъчелечението е по-ефективен метод от хирургията, защото запазва лекувания орган - ларинкс, гърда, пикочен мехур, матка, простата.
- Вече не се практикува премахване на големи части от човешкото тяло или отстраняване на важни органи, без които животът е невъзможен. Прилага се лъчелечение.
- Преди операцията - когато туморът е по-голям - радиацията го намалява чрез самостоятелно лъчелечение или комбинация с лекарства.
- Лъчелечението облекчава болката, спира кървенето и намалява оплакванията, причинени от туморите.

Принос на различните източници на йонизираща радиация в общото облъчване на българското население (8 млн. души) към 2000 г.



Лечението има единакъв принос с останалите медицински методи. Всяка година на лъчелечение се подлагат около 11 000 души.

### Вредно ли е лъчелечението?

Изброените предимства на лъчелечението пред другите методи показва, че **ползата от него многократно надминава риска.**

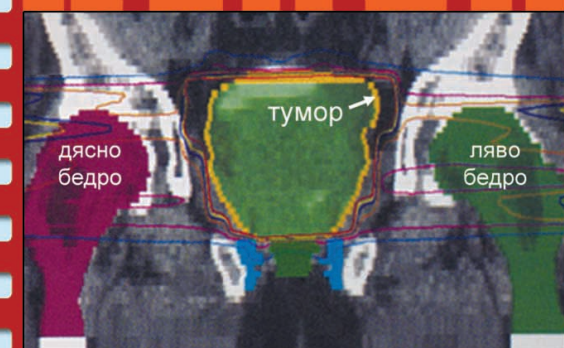
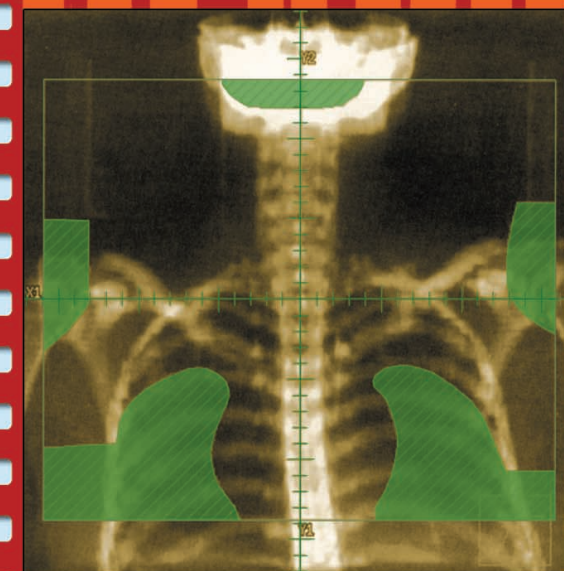
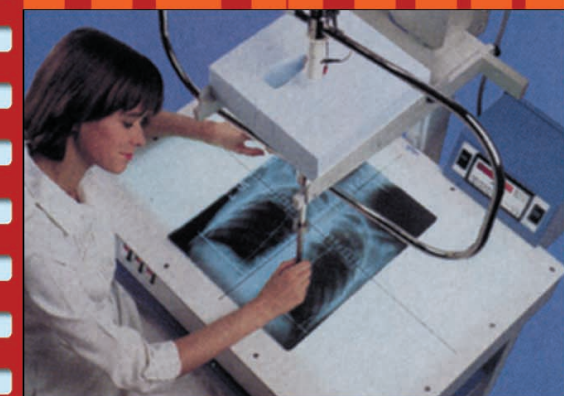
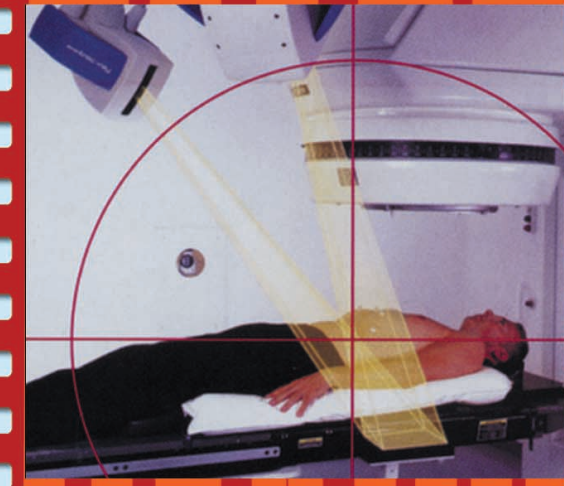
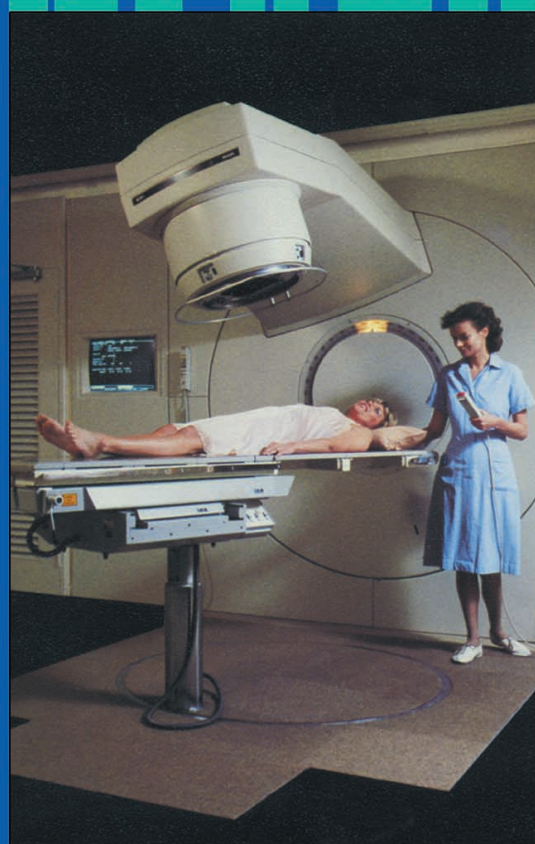
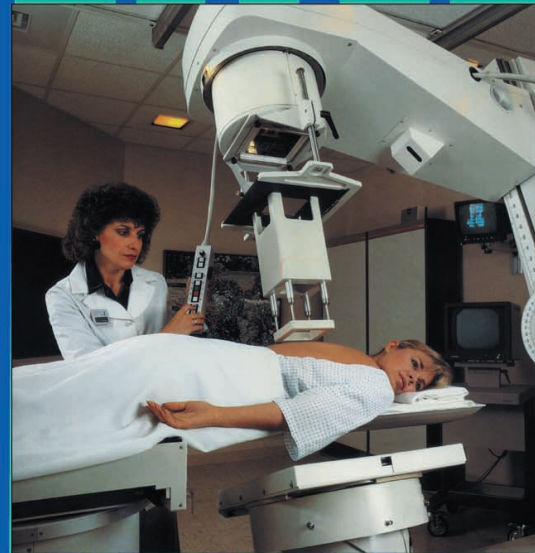
- При деца и възрастни до 40 години то се прилага само когато е животоспасяващо.
- При бременни жени се препоръчва премахване на плода, ако се налага лъчелечение.
- Във всички случаи, когато е възможно, лъчелечението се избягва.
- На излекуваните с радиация пациенти не се забранява да имат поколение.
- При пациенти над 60 години рискът от възникване на втори тумор е минимален, тъй като за неговото появяване са необходими 15 - 35 години след облъчване.

### Защитаваме ли здравите тъкани и органи при лъчелечение?

Всяко ненужно облъчване се избягва!

Защитаването на необхванатите от болестта тъкани е основна грижа на лекарите и физиците. При всяко облъчване се избягва:

- Строго определяне на областите за облъчване.
- Прецизно изготвяне на лъчелечебния план чрез компютърни методи.
- Максимално възможна защита на:
  - мозъка;
  - очите;
  - устната кухина и ларинкса;
  - щитовидната жлеза;
  - белия и черния дроб;
  - млечните жлези;
  - бъбреците;
  - пикочния мехур, правото черво;
  - яйчиците и тестисите.
- Проверка на дозите, които получават тумора и здравите тъкани.
- Акuratно и точно изпълнение на всекидневното облъчване.
- Регулярна проверка на апаратурата.



[www.ncrrp.org](http://www.ncrrp.org)



С финансовото съдействие на Европейската комисия



Министерство на здравеопазването



Национален център по радиобиология и радиационна защита

e-mail: [ncrrp@ncrrp.org](mailto:ncrrp@ncrrp.org)