

Адронная терапия против рака

Оказывается, последние достижения ядерной физики могут быть использованы в противоопухолевой терапии. Тем не менее, хирургия и химиотерапия остаются пока основными методами борьбы с онкологическими заболеваниями.

Российские и европейские ученые признают, что сегодня адронная терапия – самое перспективное лечение онкологических заболеваний. Этот метод основан на применении пучков протонов и ионов углерода. Он позволяет рано диагностировать и лечить локализованные, глубоко расположенные и радиорезистентные (плохо поддающиеся традиционной лучевой терапии) раковые опухоли.

Преимущества адронной терапии заключаются в том, что быстро движущиеся ионы легко формируются в хорошо направленные узкие пучки. Проникновение ионов углерода проходит почти без рассеяния, и поэтому их легко точно сфокусировать в область злокачественного образования. Ионы проникают в живую ткань на необходимую глубину (она зависит от энергии пучка). Пучки повреждают только раковые клетки, здоровые ткани, расположенные рядом с опухолью, практически не затрагиваются. В опухолевой клетке происходят многократные разрывы двойной спирали ДНК, после которых шансов на выживание у клеток опухоли не остается.

Принцип традиционной лучевой терапии (радиотерапии) другой. Он основан на разной способности к восстановлению молекул ДНК после облучения у здоровых и у раковых клеток. Под воздействием облучения происходят однократные повреждения спирали ДНК. Но в здоровых клетках ДНК быстро восстанавливается, а в больных – нет. Размножение клеток опухоли либо замедляется, либо вовсе прекращается. Минусы лучевой терапии трудно не заметить. Идеальная терапия должна воздействовать на больные ткани и не затрагивать здоровые. К тому же некоторые опухоли слабо чувствительны к облучению (радиорезистентные опухоли).

Помимо избирательности воздействия, по сравнению с лучевой терапией, биологическая эффективность адронной в несколько раз выше. Действенность лечения достигает 80-90%. Весь курс лечения может занимать от одного до десяти сеансов, в то время как для лучевой терапии таких сеансов облучения требуется от 30 до 40.

До сих пор ученые ведут дискуссии о том, вытеснит ли адронная терапия общепринятые методы лечения – хирургию и химиотерапию. Рамона Майер, представитель EBG MedAustron в Австрии (Центр ионной терапии и научных исследований), говорит, что адронная терапия – часть современной комбинированной системы лечения. Она не исключает химиотерапию и хирургию. Однако использование новейших технологий основанных на последних достижениях ядерной физики будет только расширяться.

Сегодня адронная терапия быстро распространяется за рубежом. При координации Европейского Центра Ядерных Исследований (ЦЕРН) в Европе создается международная исследовательская сеть центров адронной терапии (ENLIGHT). Такие комплексы уже открыты в Германии, Италии, Австрии, Франции, а также в Японии. На очереди комплексы в Бельгии, Швеции и Китае.

В России протонную терапию проводят только три научных физических центра: ИТЭФ (Институт теоретической и экспериментальной физики им. А.И. Алиханова) в Москве, ОИЯИ (Объединенный институт ядерных исследований) в Дубне и ПИЯФ (Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова) в Гатчине. Медики предложили организовать в Санкт-Петербурге Центр адронной терапии и диагностики онкологических заболеваний для Северо-западного региона РФ. Разработан проект, стоимость которого равняется 10 миллиардам рублей. Проект утвержден, но пока он остается только на бумаге.

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: [@babrobot_bot](#)
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)