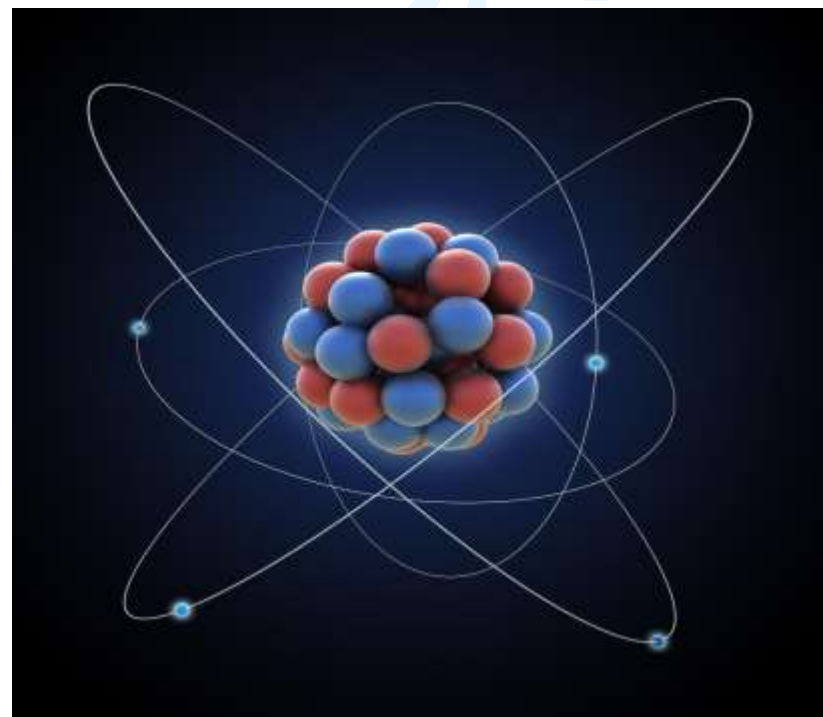


Нейтрон-захватная терапия как способ лечения злокачественных опухолей

Подготовил:
студент 3 курса 3 группы
ФВМ
Калюжная Т.В.
Научный руководитель:
Курилович А.М., канд. вет.
наук, доцент



Введение

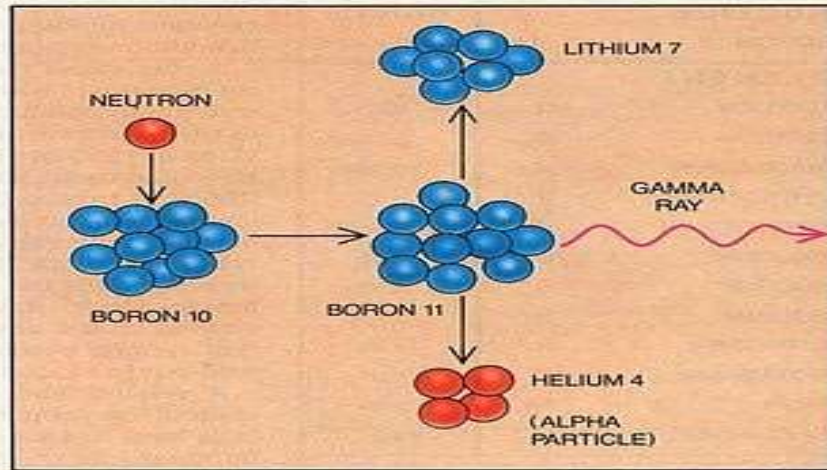
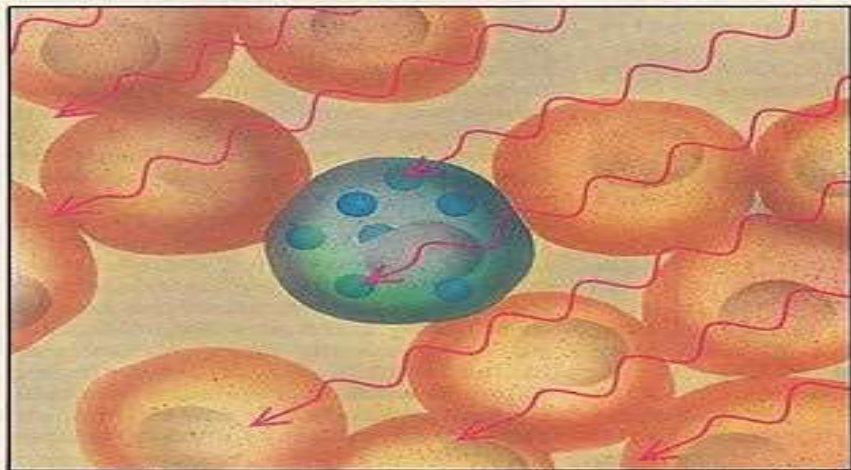
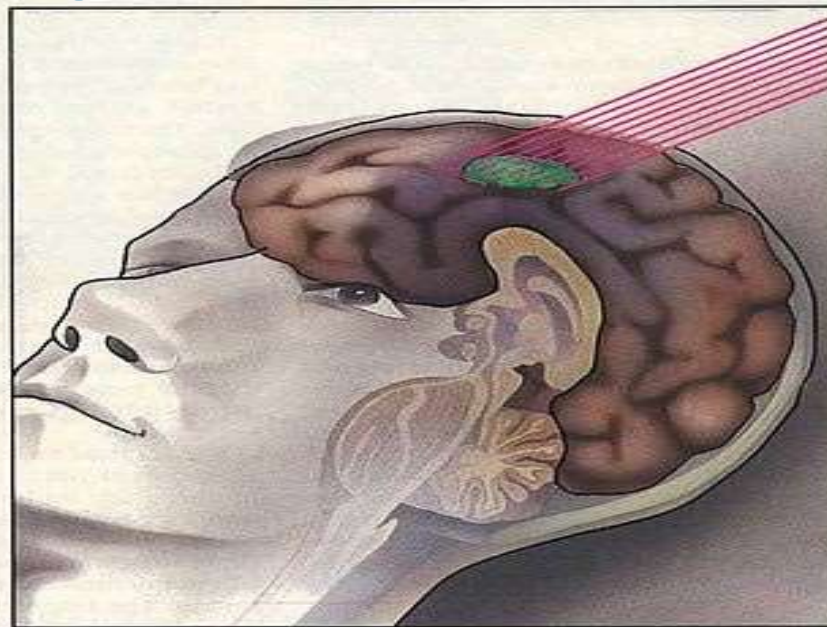
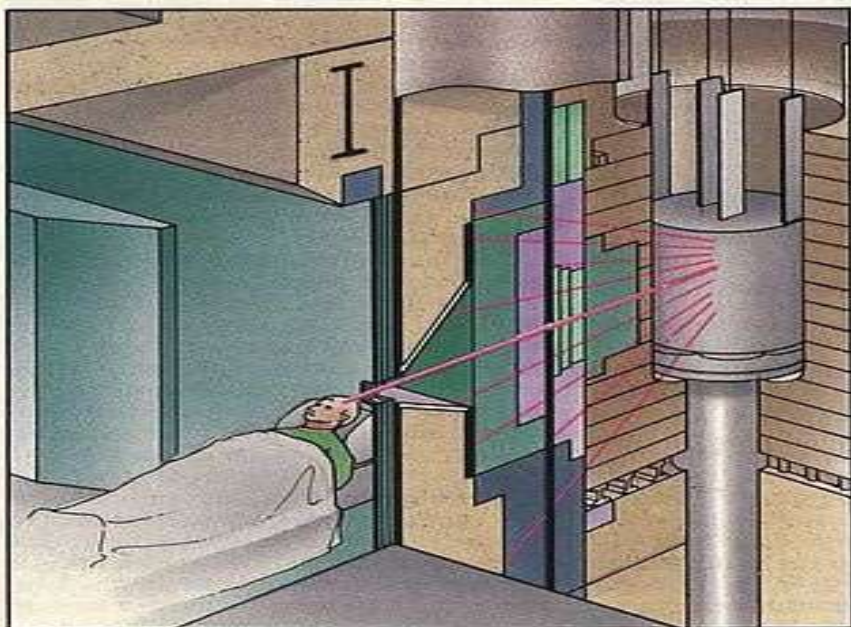
Разработка нанотехнологий для лечения злокачественных опухолей, в том числе радиорезистентных, является важнейшей задачей современности.



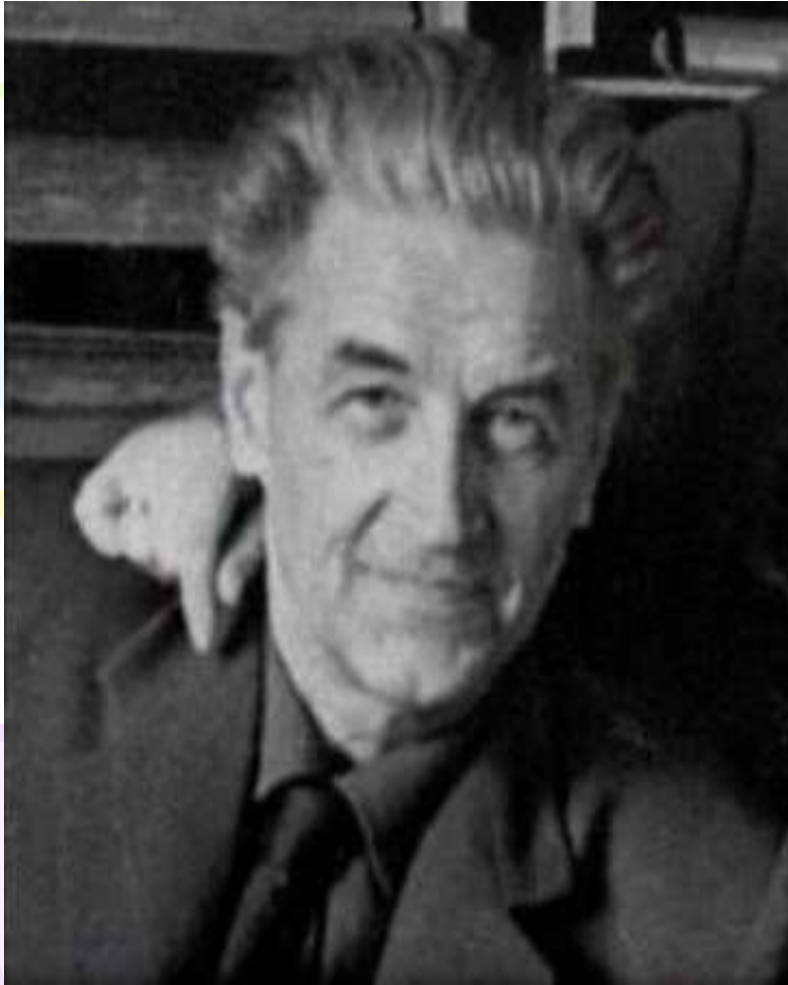
НЗТ – один из способов лечения онкологических болезней с использованием ядерных реакций, которые возникают между накопленными радиочувствительными медикаментами и нейтронами.



Механизм действия НЗТ



Качугин А.Т.



В конце 1940-х годов в СССР А.Т. Качугиным было предложено использование противоопухолевых препаратов, действующих по нейтрон - захватному принципу.

Для ПЭТ
используются
нерадиоактивные
изотопы

^{155}Gd и ^{157}Gd ,

которые
облучаются
эпитепловым
и нейтронами
с энергией от
0,5 эВ до 10 кэВ.

64

Gd

2
9
25
18
8
2

ГАДОЛИНИЙ

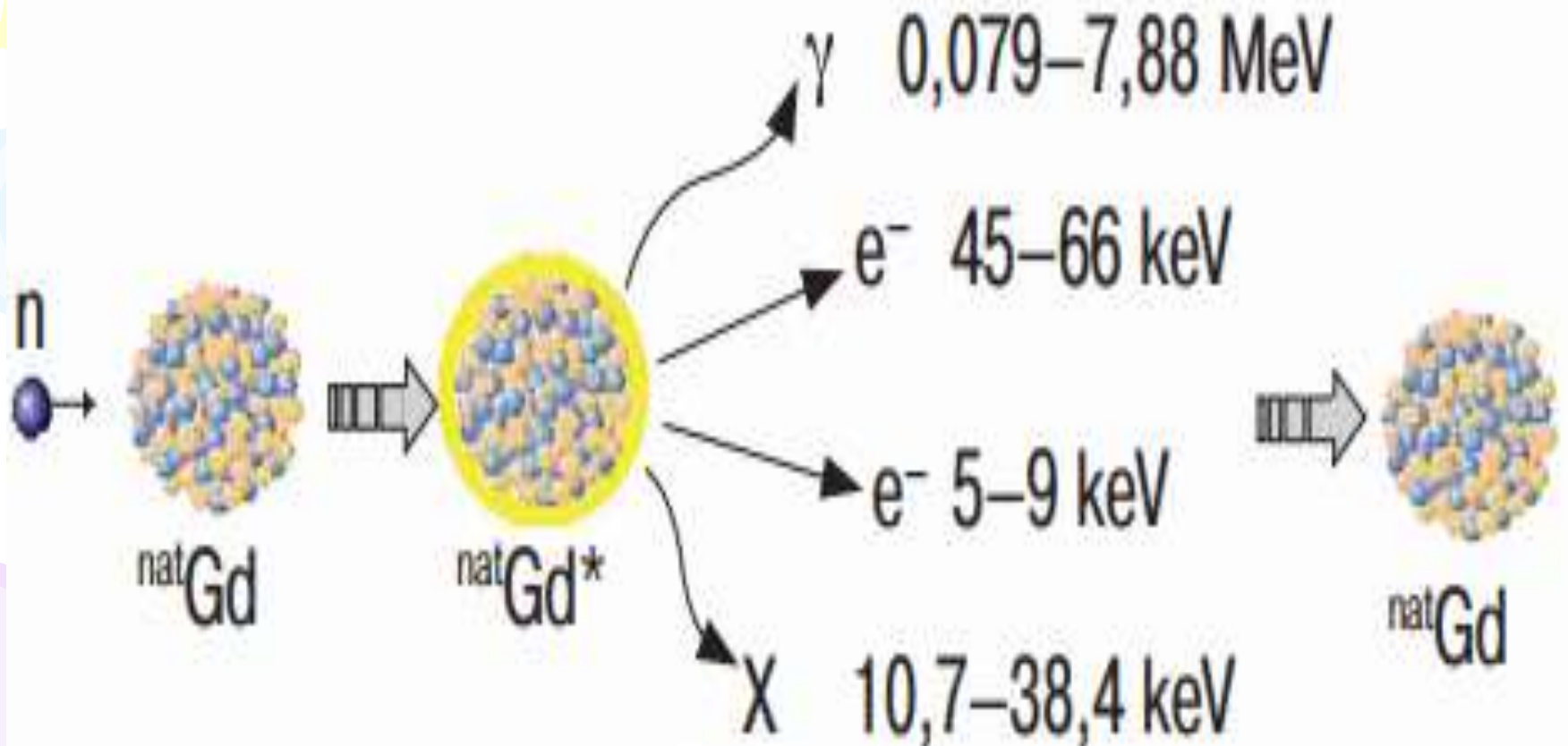
157,25

$4f^7 5d^1 6s^2$

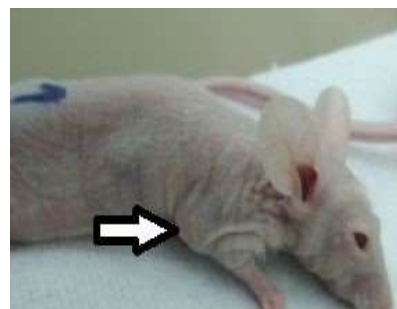
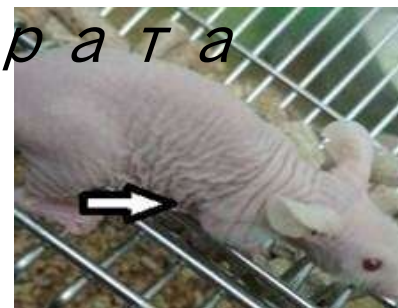


Gadolinium

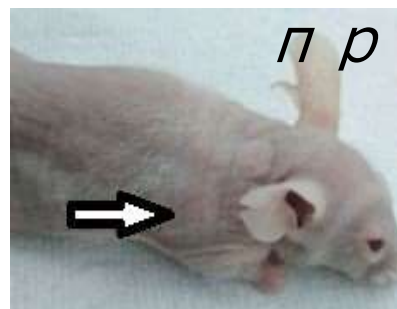
Реакция захвата нейтронов гадoliniем



До облучения
После облучения
Синъекцией
препарата



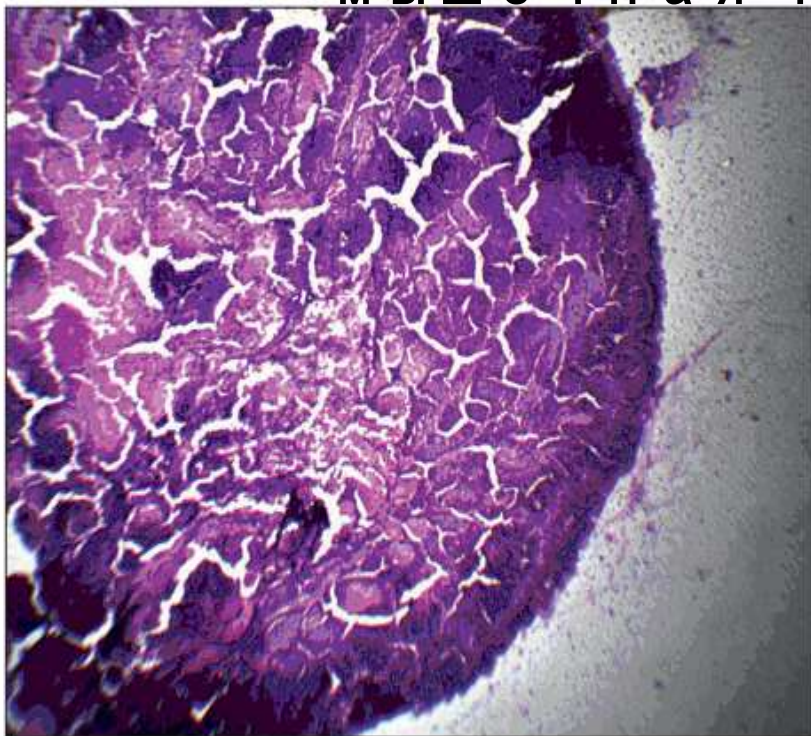
Без введения
препарата



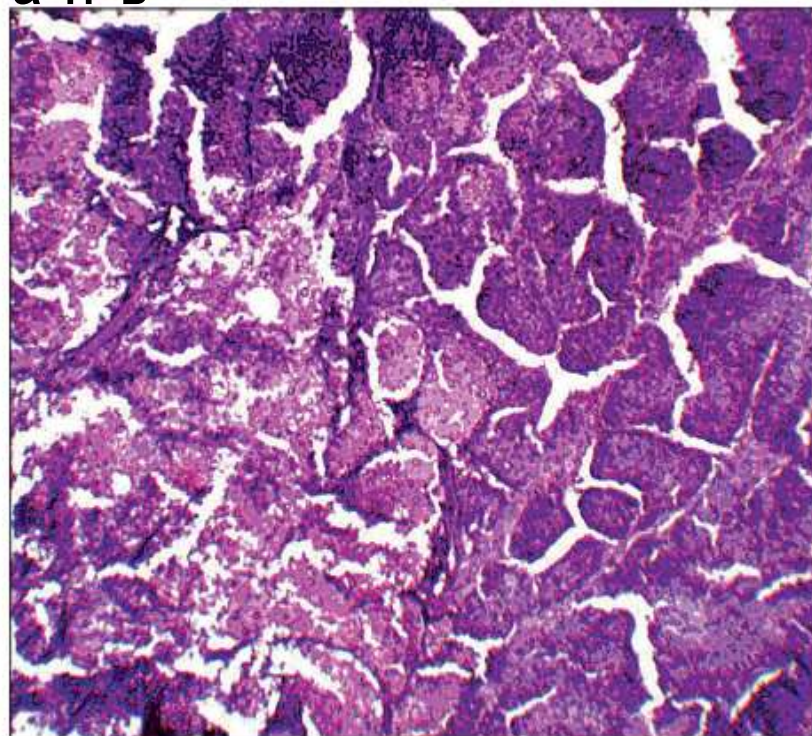
Введение
штамма
саркомы
С 180

Результат эксперимента

Поперечно-полосатая мышечная ткань



Опухоль с некрозом в центре. Опухолевые клетки образуют ячейки, нет комплексного их расположения, базальная мембрана отсутствует. Видны контуры желез (10x4). Окраска гематоксилин-эозином



Тот же препарат при большем увеличении (10x10). Окраска гематоксилин-эозином

Заключение

НЗТ благоприятно влияет на результат, оказываемый при лечении злокачественных опухолей.

Выбор качественных препаратов, содержащих ^{10}B и ^{157}Gd , снижает влияние других видов излучений на окружающие ткани, при облучении опухолей потоком эпитепловых нейтронов.



Спасибо за внимание!