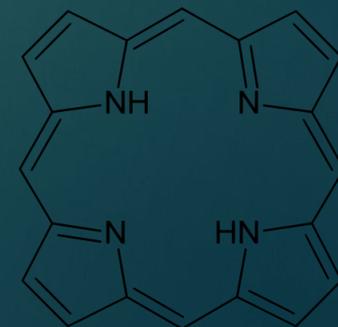


Применение производных порфиринов в лечении раковых заболеваний.

ПОДГОТОВЛЕНО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ
МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

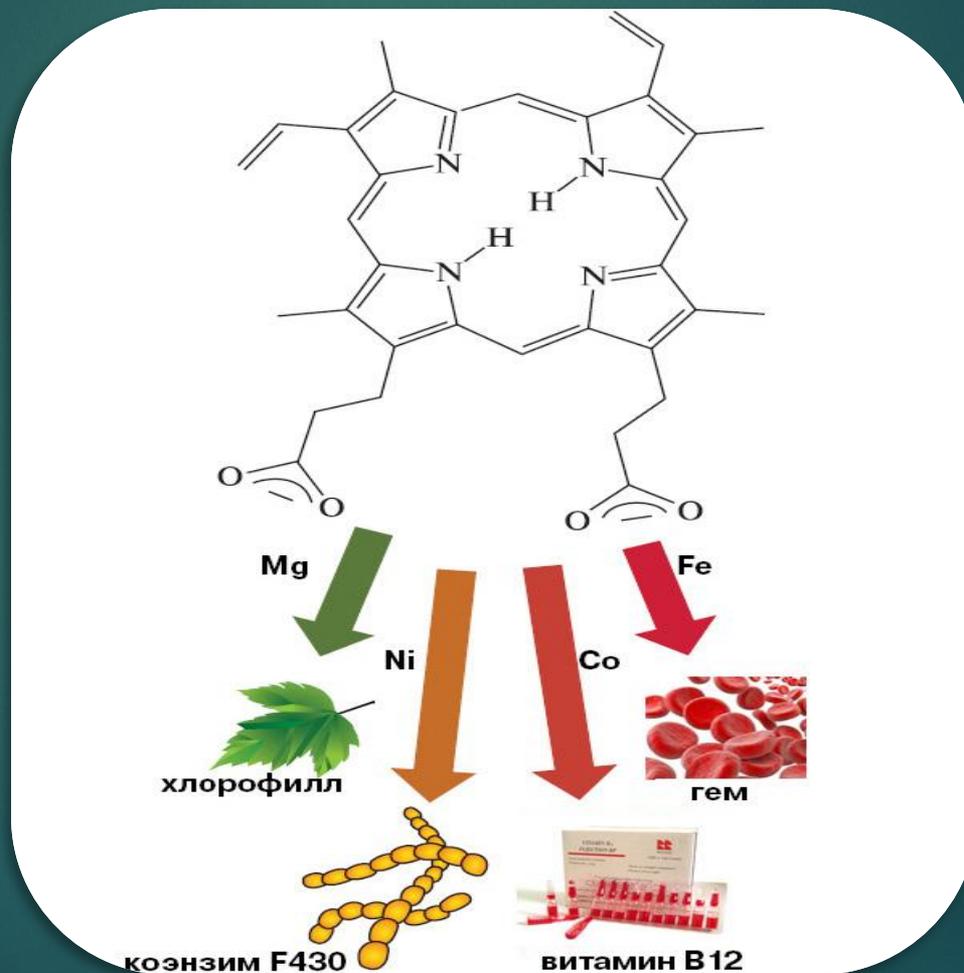
ГРУППА ХХМО-02.17

2017 ГОД



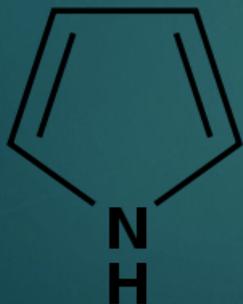
Порфирины

Порфирины (от греч. porphyreos – багровый, пурпурный)
– природные пигменты, являющиеся производными порфина.

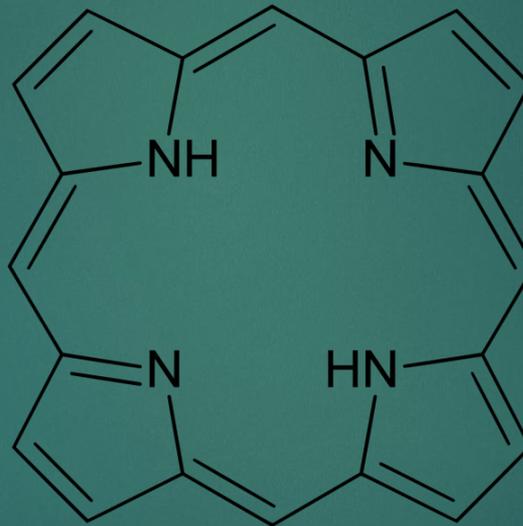


Строение порфина

Порфин – органическое соединение, в состав которого входят 4 кольца пиррола, связанных между собой моноуглеродными мостиками.



Пиррол



Порфин

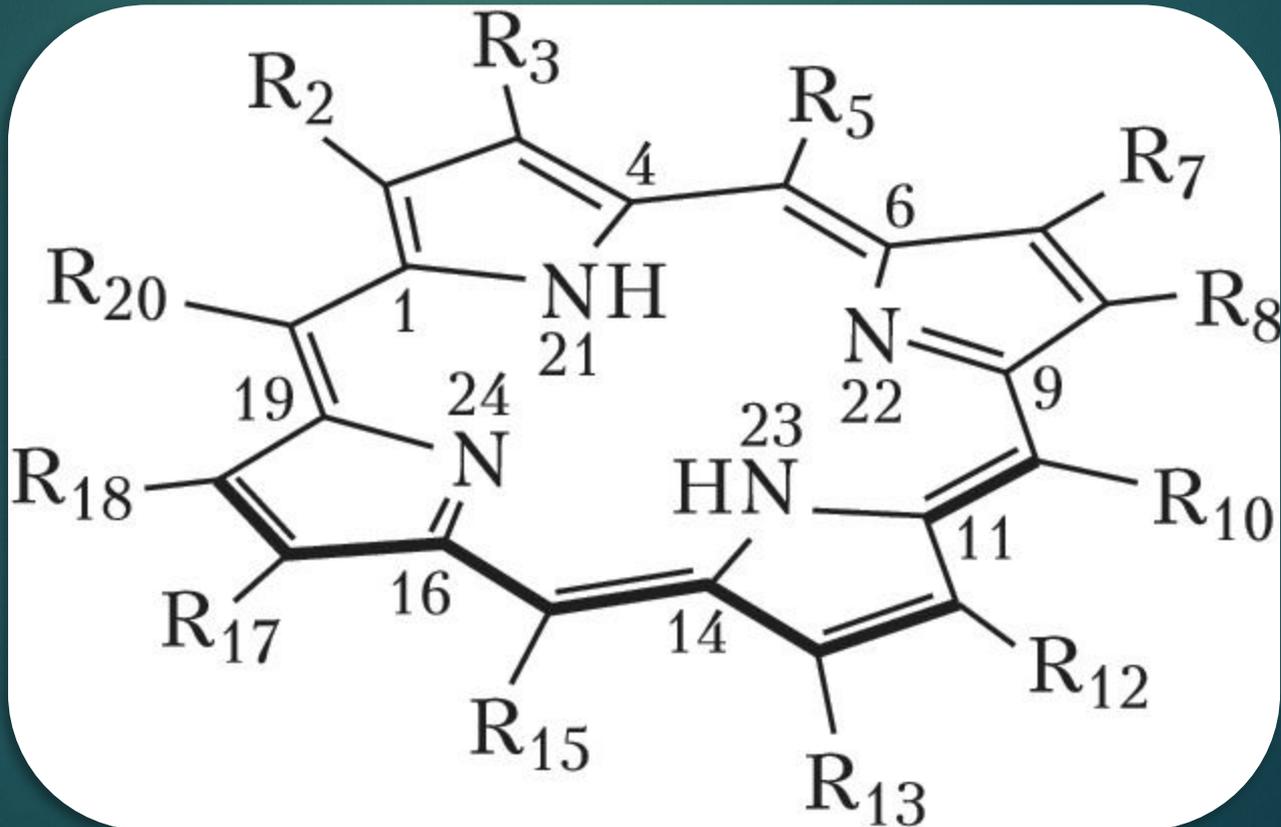


Пропилен

Нумерация углеродных атомов

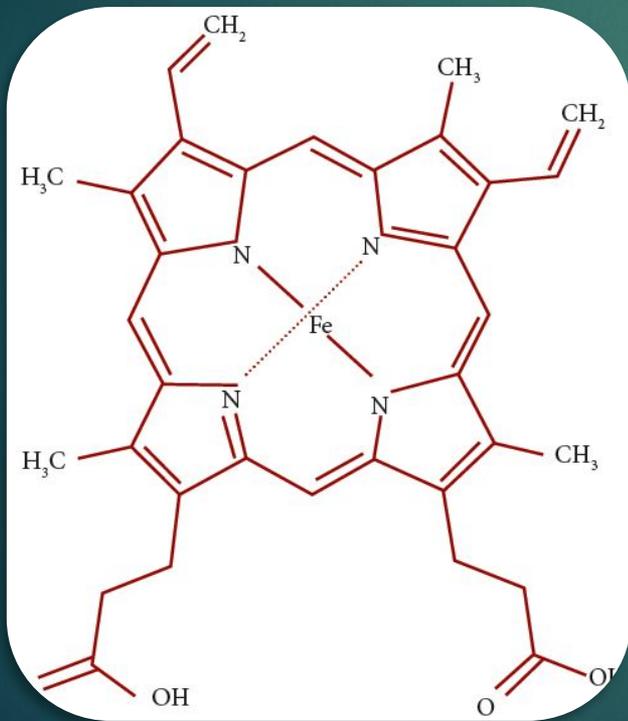
АТОМОВ

Нумерация углеродных атомов у производных порфина производится по системе IUPAC.

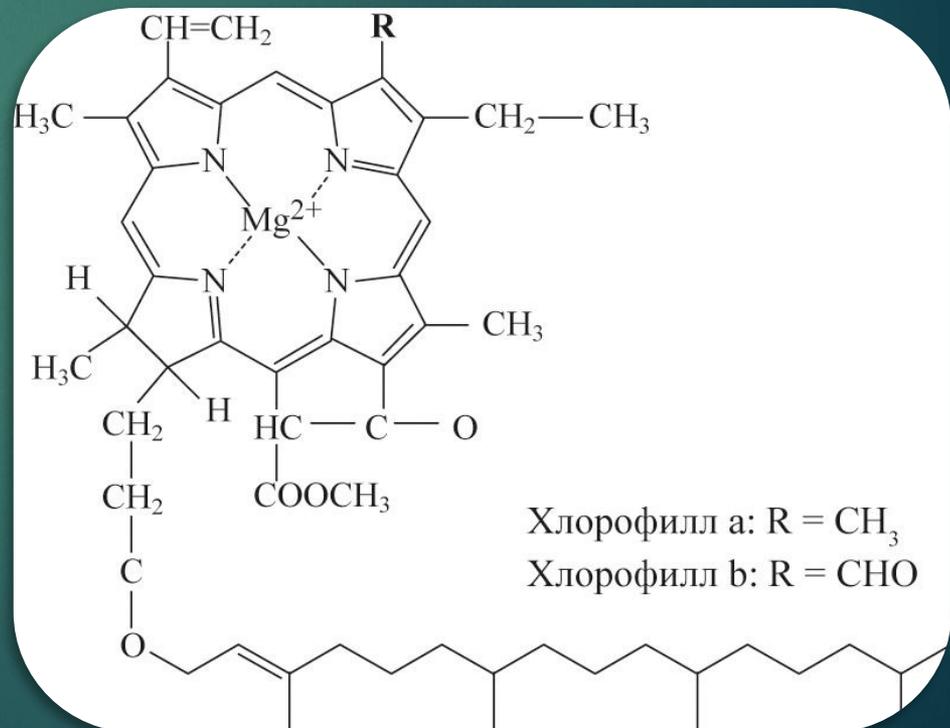


Металлопорфирины

Среди металлопорфиринов большое биологическое значение имеют железопорфирины, или геммы, входящие в состав гемоглобина; а так же магний порфирины, используемый для синтеза хлорофилла.



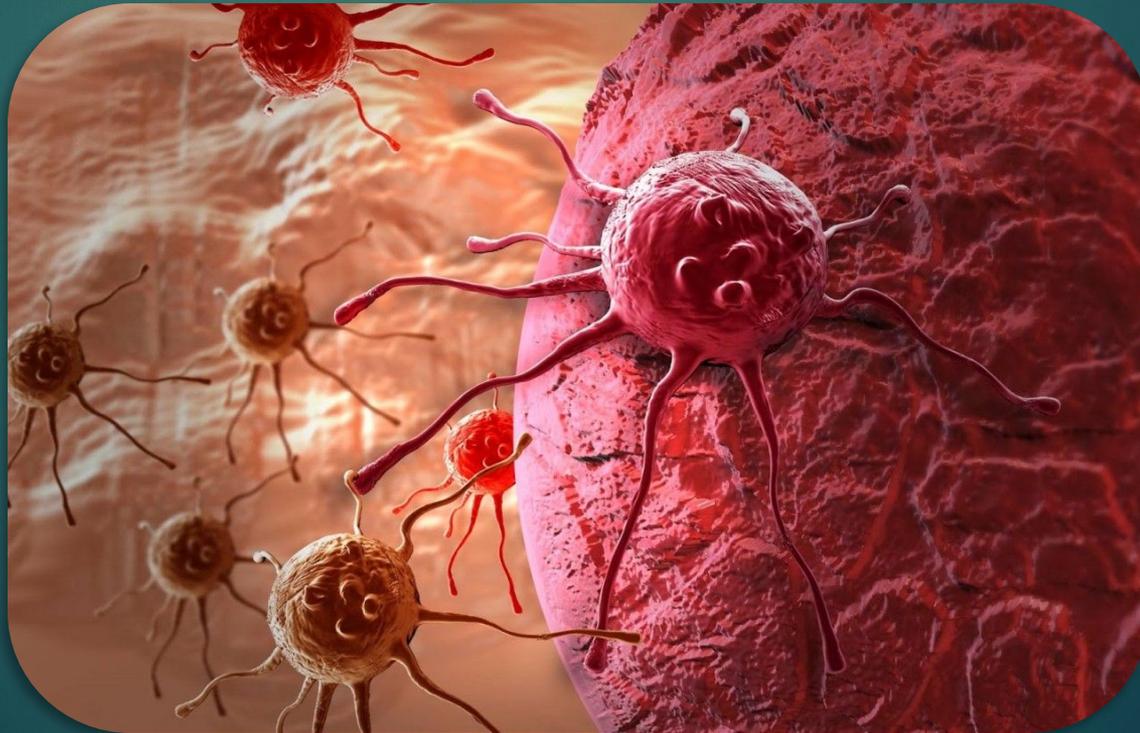
Гемоглобин



Хлорофилл

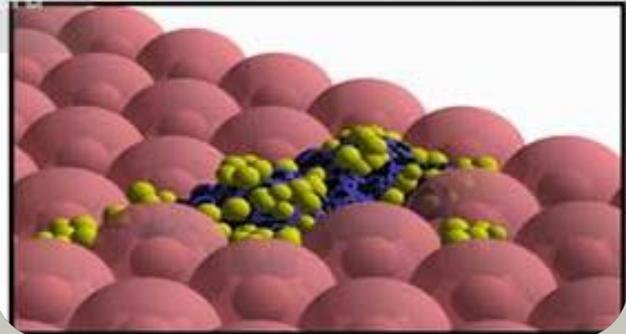
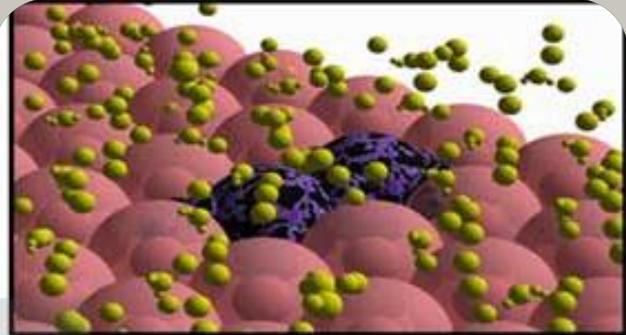
Злокачественная опухоль (рак)

Злокачественное новообразование – заболевание, характерной особенностью которого является неконтролируемое деление клеток различных тканей организма, способных распространяться на соседние участки здоровых тканей, а также в отдаленные органы (метастазы).



ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ РАКА

Еще в начале двадцатого столетия было обнаружено, что раковая клетка обладает одним чрезвычайно интересным свойством - она может селективно накапливать и некоторое время удерживать окрашенные вещества, как находящиеся в организме (эндогенные порфирины), так и вводимые в него извне (экзогенные порфирины).

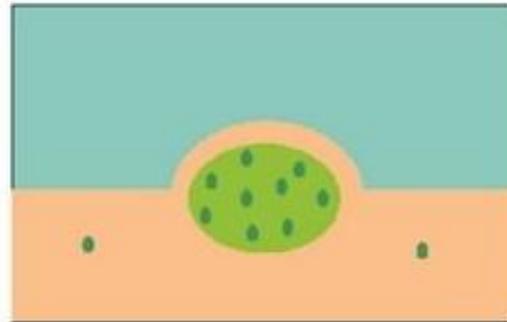


Процедура ФДТ

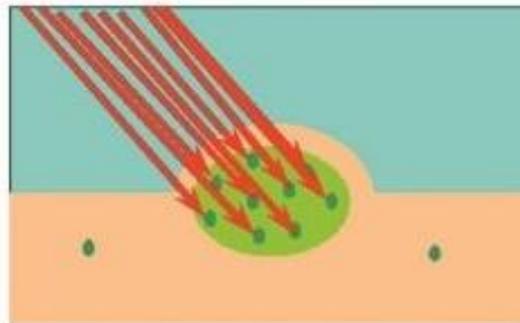
1. Вводится фотосенсибилизатор



2. Препарат накапливается в опухоли



3. Опухоль облучается лазером



4. В результате фотохимической реакции клетки опухоли погибают с образованием рубца



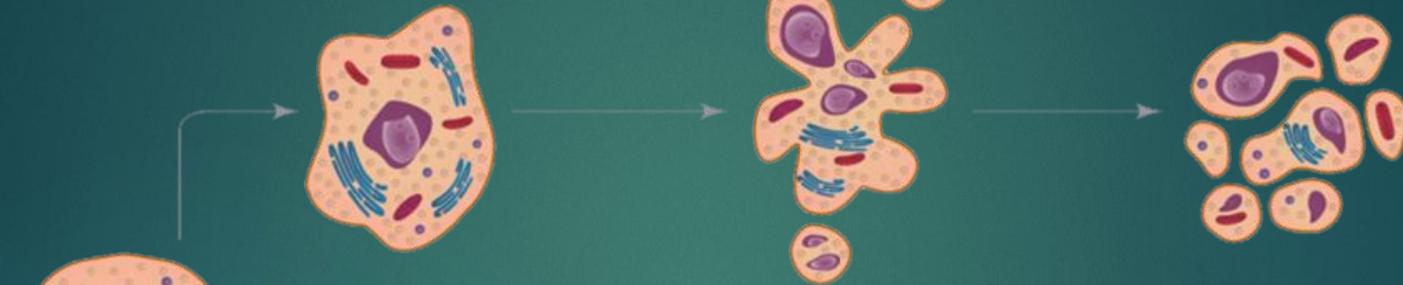
АПОПТОЗ

Клетка сжимается,
хроматин конденсируется

Разрушение

Продукты распада
уничтожаются лейкоцитами

воспаления нет



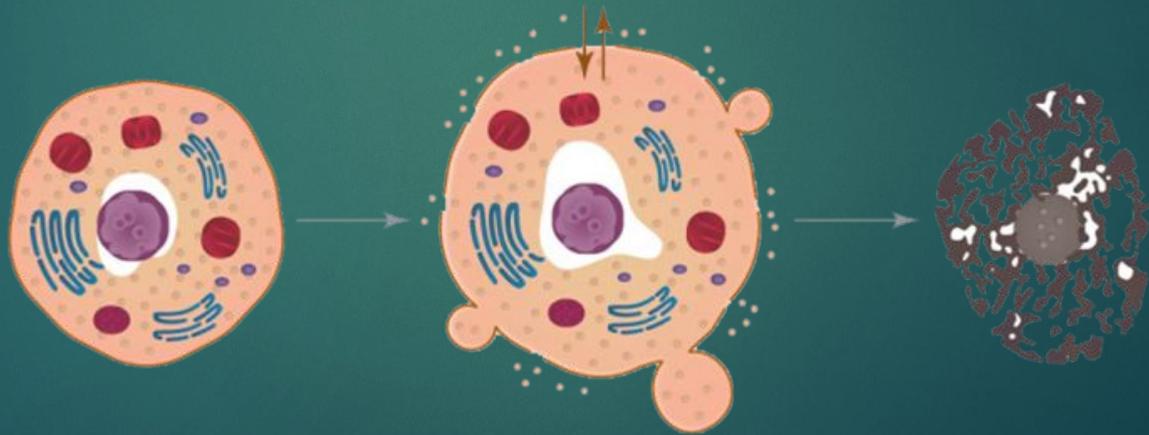
Живая
клетка

НЕКРОЗ

Клетка набухает

Клетка лопается
Содержимое изливается

Распад клетки и ядра
вызывает воспаление



Ограничения метода

Некоторое время пациент обязан избегать естественного освещения

Фотодинамическая терапия может использоваться только на тех опухолях, к которым возможно подвести лазерное излучение





**Спасибо за
Внимание!**