



# Рентгенография

Матушенко Егор  
305 группа



# Рентгенография

- это способ получения диагностических изображений, при котором рентгеновские лучи после прохождения через тело человека неравномерно ослабляются и засвечивают рентгеновскую пленку.

Полученные на пленке изображения называются рентгенограммами.

# Принцип рентгенографии

- Рентгеновское излучение, полученное от рентгеновской трубки, проходит через ткани человека, имеющие различную плотность, а значит по-разному поглощают излучение. Более плотные ткани поглощают больше излучения и выглядят белыми на изображении, а ткани с меньшей плотностью - черными.
- В зависимости от способа получения рентгеновского изображения выделяют два метода: **аналоговая рентгенография** и **цифровая рентгенография**.

# Аналоговая рентгенография

- В данном методе в качестве приемника используется рентгеновская кассета с пленкой. Пленка пропитана эмульсией, содержащей бромид серебра, чувствительный к рентгеновскому излучению.
- Пациента располагают между рентгеновской трубкой и кассетой. Излучение, проходящее через ткани, воздействует на бромид серебра и разлагает его. После проявления пленки получают изображение.

# Цифровая рентгенография

- В качестве приемника излучения используются аналогово-цифровые панели. К таким приемникам можно отнести плоские детекторы
- Плоские детекторы делятся на 2 вида:
  - **непрямой детектор**: состоит из матрицы, принимающей свет и преобразующей его в электрический сигнал, и сцинтилляционного слоя, который преобразует рентгеновское излучение в световое.
  - **прямой детектор**: состоит из фотодетекторов, преобразующих излучение в электрический заряд.

# Достоинства рентгенографии

- Относительно низкая стоимость процедуры
- Чаще всего не требует специальной подготовки пациента
- Легкость в проведении исследования
- Оператор-независимый метод
- Относительно невысокая лучевая нагрузка



# Недостатки рентгенографии

- Невозможность наблюдать патологию в динамике
- Более низкая информативность по сравнению с современными методами исследования
- Наличие ионизирующего излучения
- Неинформативна для исследования мягких тканей без контрастных веществ



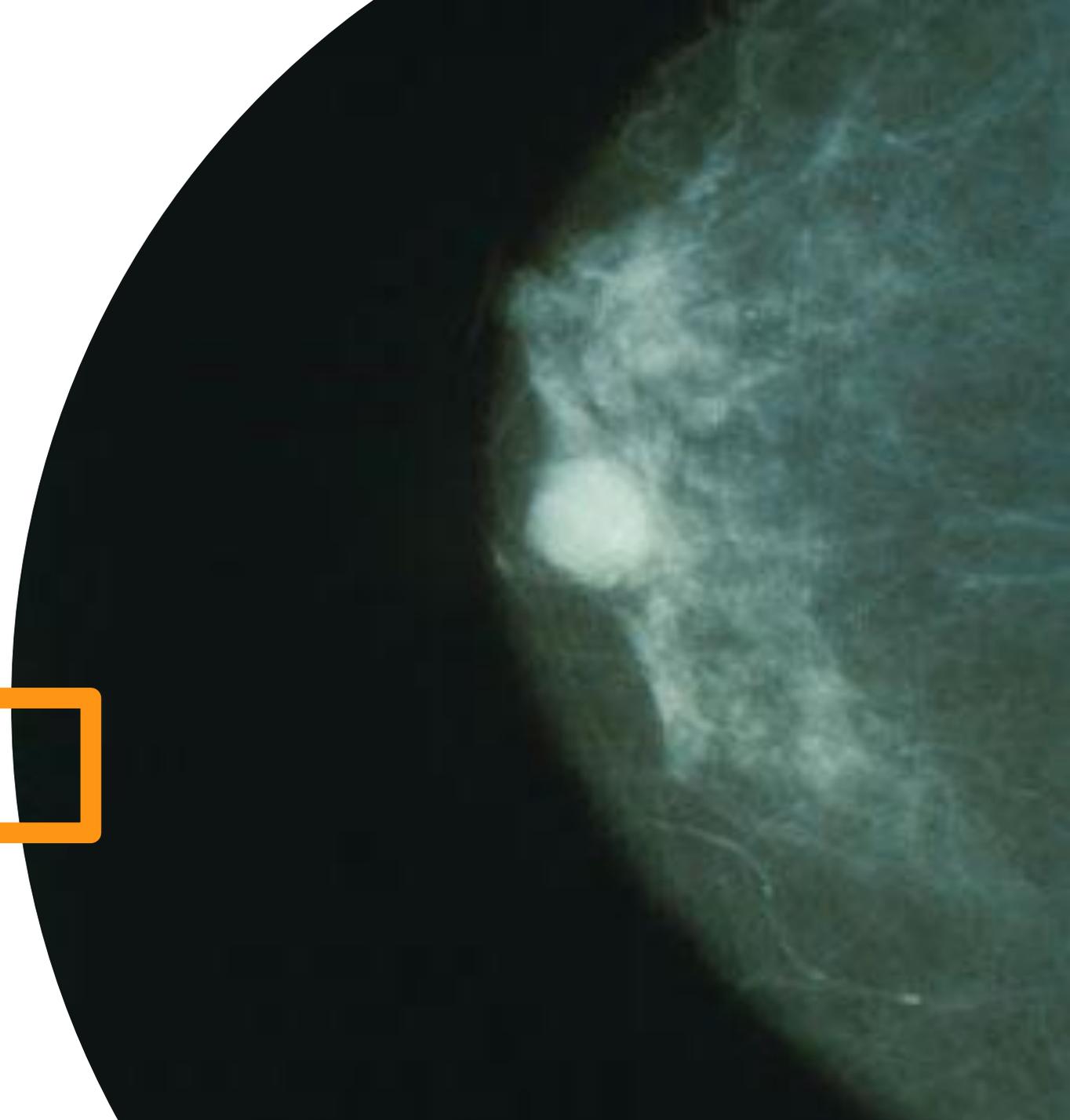
Часть тела, орган	Доза мЗв/процедуру	
	пленочные	цифровые
Рентгенограммы		
Грудная клетка	0,3	0,03
Конечности	0,01	0,01
Шейный отдел позвоночника	0,2	0,03
Грудной отдел позвоночника	0,5	0,06
Поясничный отдел позвоночника	0,7	0,08
Органы малого таза, бедро	0,9	0,1
Ребра и грудина	0,8	0,1
Пищевод, желудок	0,8	0,1
Кишечник	1,6	0,2
Голова	0,1	0,04
Зубы, челюсть	0,04	0,02
Почки	0,6	0,1
Молочная железа	0,1	0,05





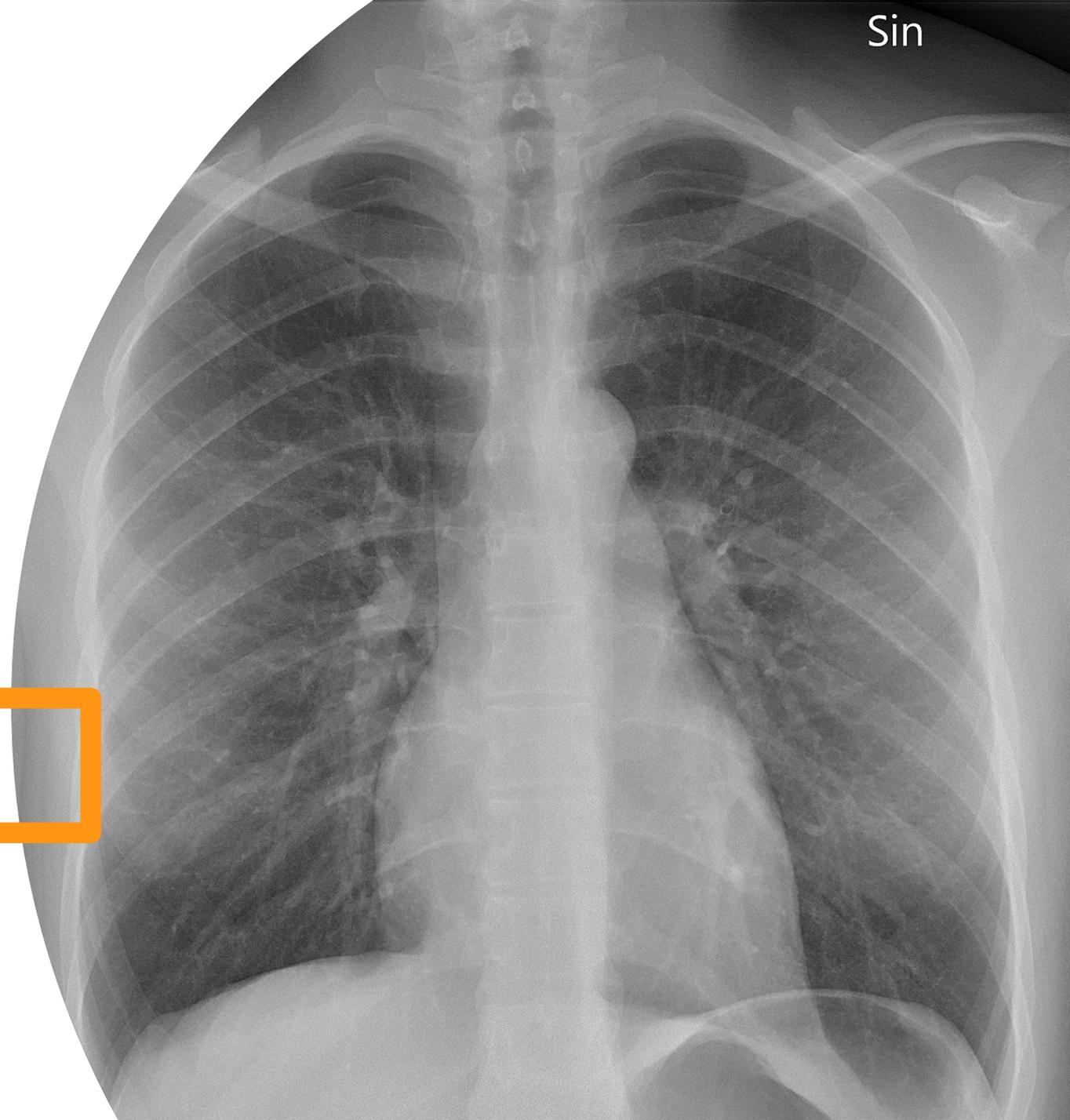
# Маммография

Используется в основном для выявления рака молочной железы у женщин.



# Рентгенография грудной клетки

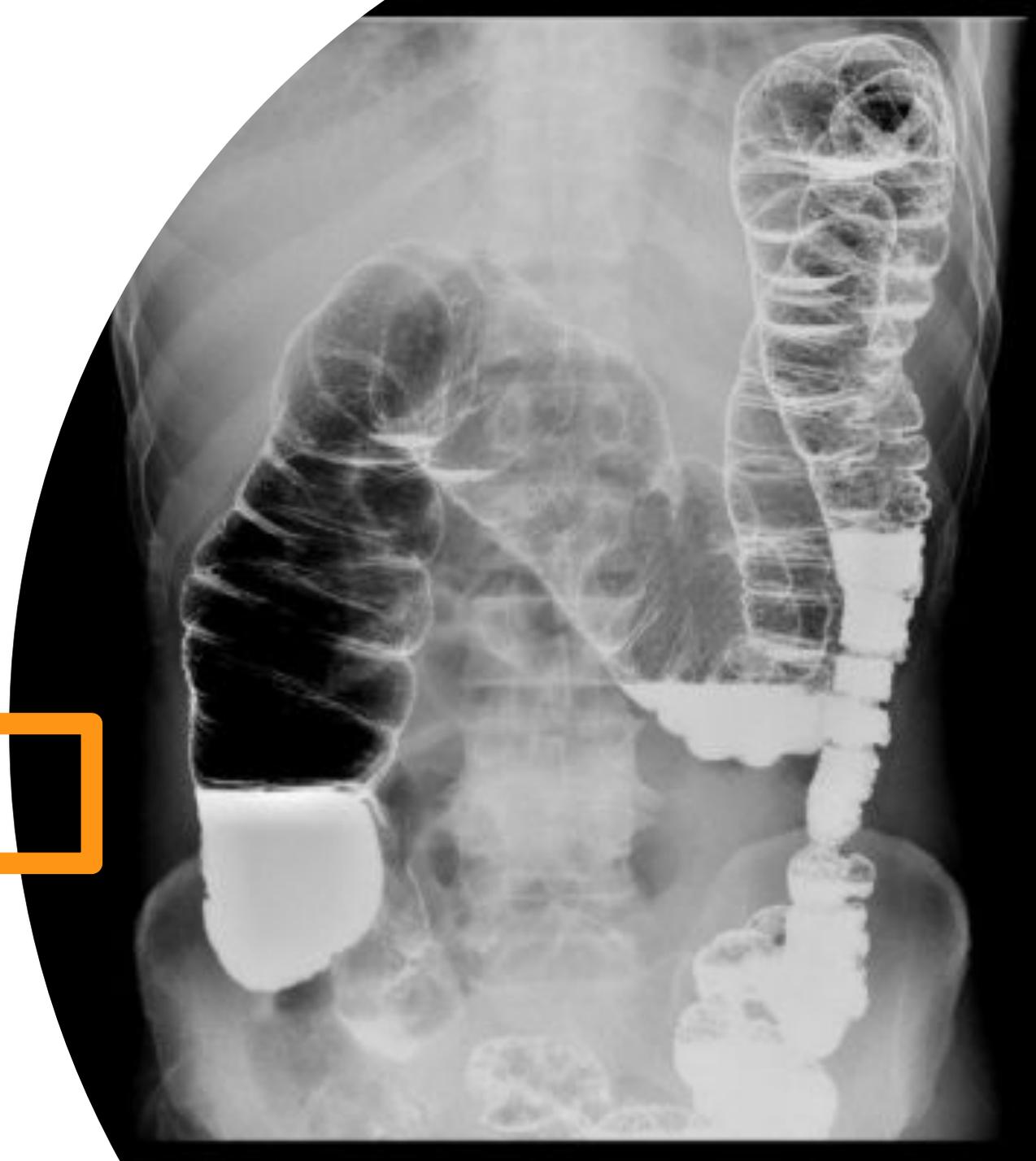
Используется для оценки состояния как костей, так и органов: легкие, сердце, магистральные сосуды.





# Рентгенография брюшной ПОЛОСТИ

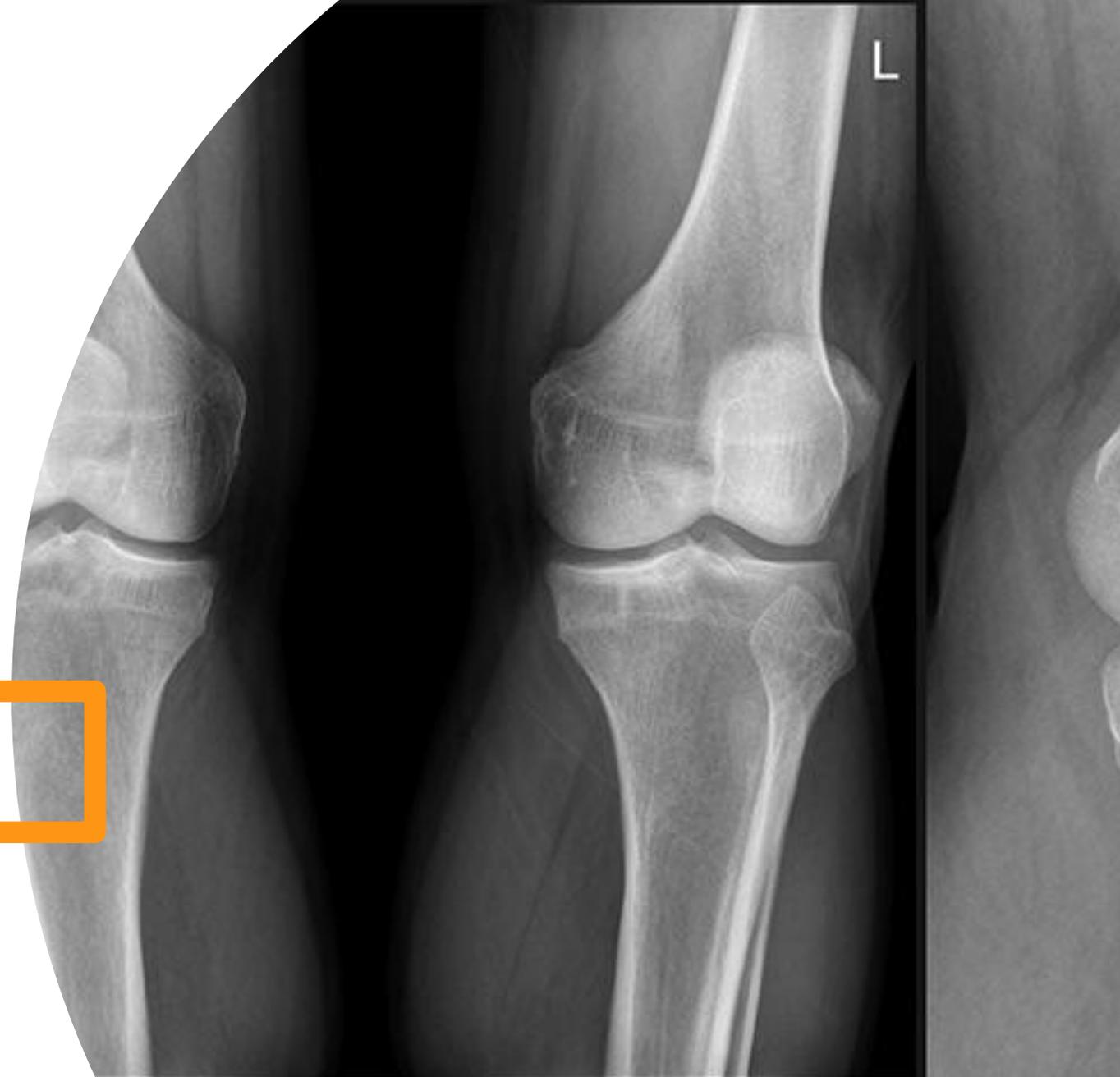
Используется при  
подозрениях на кишечную  
непроходимость,  
перфорации, наличие  
инородный тел, опухоли





# Рентгенография конечностей

Используется при  
подозрениях на наличие  
переломов, вывихов,  
заболеваний суставов,  
опухолей.





# Рентгенография ПОЗВОНОЧНИКА

Используется для  
диагностики переломов и  
деформаций  
позвоночника.

