

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования петрозаводский государственной университет

Медицинский институт

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Тема: Контрастные вещества в
рентгенологии

Завидующий кафедрой

Балшов Александр Тимофеевич

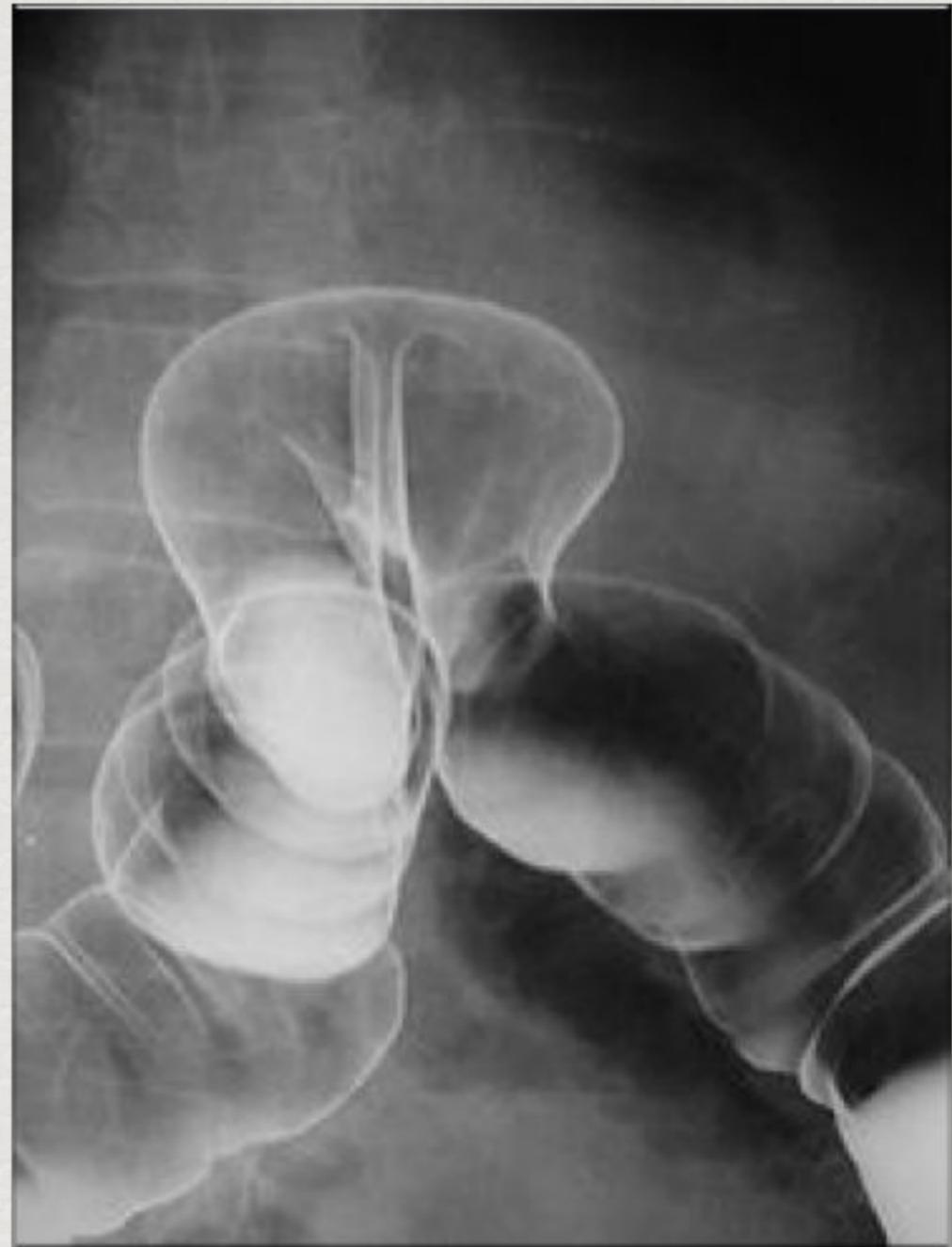
Преподаватель

Васильев Валерий Анатольевич

Выполнил: Джумах Язид Махди
71304 Группы

Контрастные вещества в рентгенологии

используемые в рентгенодиагностике [контрастные вещества](#). Применяются для улучшения визуализации внутренних органов и анатомических структур при лучевых методах исследования ([рентгеновской компьютерной томографии](#) и [рентгенографии](#)). Рентгенопозитивные препараты, используемые в большинстве случаев, как правило, содержат [йод](#) или [барий](#).



Рентгеноконтрастные препараты

В качестве рентгенонегативных контрастных веществ применяются воздух, закись азота, углекислый газ. Рентгенопозитивные препараты содержат тяжёлые химические элементы, поскольку чем больше атомный номер элемента, тем сильнее он поглощает рентгеновское излучение.

Контрастное усиление при [магнитно-резонансной томографии](#) основано на других физических принципах, в связи с чем при МРТ-исследованиях используются контрастные препараты с принципиально иным составом.

Виды препаратов и их применение

Препараты для контрастирования желудочно-кишечного тракта

Сульфат бария, нерастворимый в воде белый порошок, используется для усиления контрастности визуализации органов желудочно-кишечного тракта. В зависимости от способа и целей введения, сульфат бария смешивают с водой, с загустителями и ароматизаторами. В связи с тем, что это вещество нерастворимо в воде, готовый контрастный препарат представляет собой непрозрачную белую смесь. Используется для перорального применения или введения с помощью клизмы. Выводится из организма с фекалиями.

Препараты для парентерального применения

Современные контрастные препараты для внутривенного введения обычно содержат йод.

Различают ионные и неионные контрастные препараты. Изначально были разработаны ионные йодсодержащие контрастные препараты, которые в настоящее время всё ещё используются в рентгенодиагностике. В неионных контрастных препаратах йод связан ковалентными связями, что заметно снижает риск осложнений. Имеет значение осмолярность контрастного препарата и концентрация в нём йода.

До йодсодержащих веществ для парентерального контрастного усиления использовался [торотраст](#), основанный на [диоксиде тория](#), однако от его применения отказались в связи с побочными действиями, в частности из-за того, что торий является радиоактивным элементом.

Классификация по П.В.Сергееву

Рентгенонегативные

Пропускающие рентгеновские лучи.

Чаще всего применяются воздух, закись азота, углекислый газ.

Рентгенопозитивные

Задерживают рентгеновские лучи. Используемые в большинстве случаев, как правило, содержат йод или барий.

Литература:

1. <http://likonplus.ru/rentgenkontrastnye-veschestva>
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Контрастное_вещество
3. https://portal.edu.asu.ru/pluginfile.php/150704/mod_resource/content/1/Контраст%20в%20том_ографии.pdf
4. <http://www.10gkb.by/informatsiya/stati/pobochnye-effekty-pri-primenenii-jod-soderzhashchikh-kontrastnykh-veshchestv-v-rentgenologicheskoy-praktike-i-metody-ikh-profilaktiki>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/rentgenkontrastnye-preparaty-pokazaniya-protivopokazaniya-oslozhneniya-i-sposoby-kontrastirovaniya-tserebralnyh-arteriy>