

# Лучевая диагностика осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов

*Румянцев Ю.И.*

## Ray diagnostics of complications from endoprosthesis replacement of hip and knee joints

*Rumyantsev Yu.I.*

*Московский государственный медико-стоматологический университет, г. Москва  
Городская клиническая больница им. О.М. Филатова № 15, г. Москва*

© Румянцев Ю.И.

В современной травматологии и ортопедии уделяется много внимания патологии крупных суставов, которая сопровождается снижением качества жизни пациентов, их временной нетрудоспособностью и инвалидизацией. Лечение тяжелых повреждений, приобретенных или врожденных заболеваний тазобедренного и коленного суставов методом эндопротезирования позволяет в короткие сроки достигнуть стойкого реабилитационного эффекта и существенно повысить функциональные возможности заинтересованной конечности.

Параллельно с увеличением количества операций эндопротезирования суставов растет и количество осложнений, поэтому одной из задач лучевой диагностики является усовершенствование системного подхода к их выявлению.

Проанализированы результаты клинико-лабораторных и лучевых исследований (80) пациентов с осложнениями после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов, находившихся на стационарном лечении в городской клинической больнице (ГКБ) № 59, городской клинической больнице № 15 им. О.М. Филатова г. Москвы. Всем пациентам с подозрением на различные виды послеоперационных осложнений была проведена цифровая рентгенография, которая включала в себя: оценку качества технического исполнения имплантации, пространственное положение эндопротеза в тканях, изменение структуры костной ткани и сравнение этих результатов с предыдущими исследованиями. Оценивались изменения структуры параротезной костной ткани. В ГКБ № 15 им. О.М. Филатова

цифровая рентгенография была выполнена на рентгенодиагностическом аппарате компании Philips Diagnost 56 с применением оцифровщика CR-30X (Agfa HealthCare N.V., Бельгия). В ГКБ № 59 обзорная рентгенография тазобедренных и коленных суставов в прямой и боковой проекциях выполнена на аппарате КРДЦ-Т20/Т2000 «Ренекс» с последующей цифровой обработкой изображения с помощью дигитайзера CR 35-X (Agfa HealthCare N.V., Бельгия). Спиральная компьютерная томография на базе ГКБ № 15 им. О.М. Филатова проводилась на аппарате Siemens somatom sensations (Германия). Технические условия съемки: коллимация толщиной слоя 1,2 мм в аксиальной проекции с последующим построением мультипланарных реконструкций. Цифровая микрофокусная рентгенография в ГКБ № 15 проводилась на аппарате «Пардус 2.0». При микрофокусной рентгенографии оценивалась правильность установки имплантата, изменение костной ткани, такие как наличие или отсутствие остеопороза, остеосклероза, периостальных наслоений, зон костной перестройки, их локализация и протяженность.

Наибольшую группу осложнений среди пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов, составляют инфекционные осложнения (31; 37,8%). В данную группу входили пациенты, у которых была выявлена изолированная инфекция в мягких тканях без вовлечения костной ткани и сочетание инфекции с асептической нестабильностью компонентов эндопротеза. На втором месте

по частоте встречаемости среди осложнений занимала группа с послеоперационными парапротезными переломами (19; 23,2%). Асептическая нестабильность компонентов эндопротеза отмечена у 12 (14,6%) пациентов. Изменения в мягких тканях, такие как послеоперационные свищи, гематомы, выявлены в 10 (12,2%) случаях. Вывих компонентов эндопротеза наблюдался у 6 (7,3%) пациентов. Гетеротопическая оссификация и износ компонентов эндопротеза составляли по 2 случая, т.е. по 2,4% каждое (рис. 1).



Рис. 1. Процентное соотношение осложнений эндопротезирования коленного и тазобедренного сустава

Рентгенография суставов в двух проекциях являлась наиболее эффективной методикой для контроля положения эндопротезов, признаков воспалительной деструкции кости и стрессовых реакций (рис. 2).



Рис. 2. Цифровая рентгенограмма левого тазобедренного сустава. Состояние после тотального эндопротезирования. Асептическая нестабильность бедренного компонента эндопротеза



Рис. 3. Цифровая рентгенограмма правого тазобедренного сустава пациентки Р., 81 год. Состояние после реэндопротезирования с удлинением ножки эндопротеза внутрикостным штифтом, закрепленным двумя винтами, по поводу многократных парапротезных переломов и нестабильности компонентов эндопротезов. Наблюдается несостоятельность металлоконструкции с переломом внутрикостных винтов с дистальным смещением ножки эндопротеза



Рис. 4. Цифровая рентгенограмма левого тазобедренного сустава той же пациентки — рентгенологическая картина деформирующего коксартроза 1—2-й ст., признаки атеросклероза сосудов нижних конечностей. Показаний для тотального эндопротезирования нет

Диагностическая ценность мультиспиральной компьютерной томографии в послеоперационном периоде ограничена появлением артефактов от металлической части конструкции эндопротеза (рис. 5).

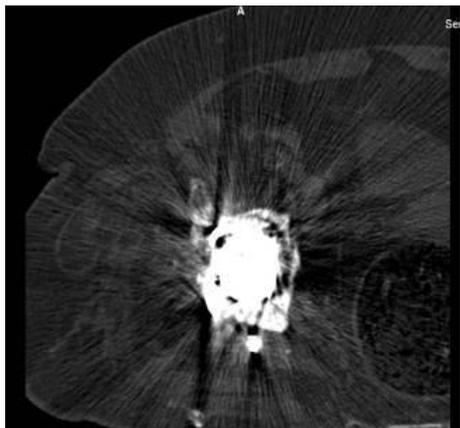


Рис. 5

Однако постпроцессорная обработка и реконструкция 3D-изображений позволяет понять пространственное положение компонентов эндопротеза и предоставить объективную картину для работы травматологов (рис. 6, 7).



Рис. 6. 3D-реконструкция правого бедра, вид спереди (костный фильтр)

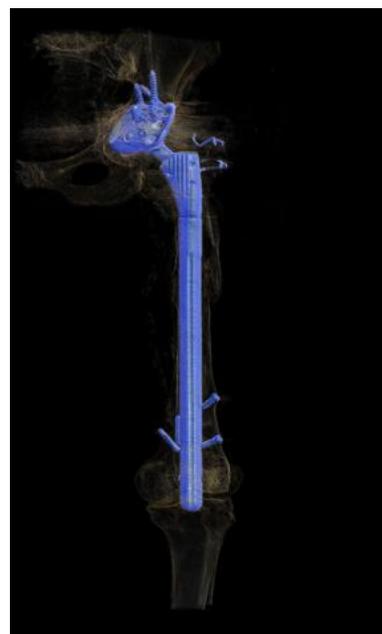


Рис. 7. 3D-реконструкция правого бедра, вид сзади (программа обработки металлоконструкций)

Нередкими были случаи (7,3%) вывихов компонентов эндопротеза после эндопротезирования (рис. 8, 9).



Рис. 8. Рентгенограмма левого коленного сустава в прямой проекции



Рис. 9. Рентгенограмма левого коленного сустава в боковой проекции

Традиционное рентгенографическое исследование не утратило своего значения и в настоящее время. По данным рентгенографии устанавливается более 80% патологических изменений костей и суставов и почти в 70% случаев возможна правильная интерпретация полученных данных.

Сопоставление различных лучевых методов, применяемых для контроля результатов эндопротезирования суставов нижней конечности (коленного или тазобедренного), свидетельствует о необходимости использования комплексного обследования пациентов.

Для определения изменений мягких тканей (гематом, ограниченных и диффузных воспалительных изменений, периоститов) и уровня кровоснабжения в оперированной конечности методом выбора было УЗИ.

Поступила в редакцию 24.05.2012 г.  
Утверждена к печати 27.06.2012 г.

**Для корреспонденции**

*Румянцев Ю.И.*, e-mail: Rumyantsev@mail.ru

