

Использование диагностических возможностей рентгеновской денситометрии в оценке состояния костной ткани пациентов с коксартрозом II-III степени до и после ТЭТС

В.Г. Крючок, Ю.О. Лисковская, А.В. Адаменко

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Согласно данным отечественных и зарубежных исследований, такие послеоперационные осложнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС), как перипротетические переломы, вывихи головки эндопротеза и асептическое расшатывание его компонентов, составляют 2,5-5% в общей структуре исходов ТЭТС [1]. Зачастую эти осложнения связаны с количественным изменением (преимущественно, снижением) минеральной плотности костной ткани (МПКТ).

Цель работы: изучить диагностические возможности рентгеновской денситометрии в оценке состояния костной ткани пациентов с коксартрозом (КА) II-III степени до и после ТЭТС.

Задачи исследования:

1. Произвести рентгеновскую денситометрию в зонах интереса у пациентов с КА II-III степени в период подготовки и в послеоперационном периоде ТЭТС.

2. Провести анализ полученных данных.

3. Определить эффективность использования данного метода исследования с точки зрения:

- вероятности своевременного выявления и лечения количественных изменений МПКТ;

- определения возможности и временных параметров проведения ТЭТС;

- оценки риска развития послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. Рентгеновскую денситометрию в зонах интереса выполнили у 62 пациентов травматологического отделения 11 ГКБ, страдающих КА II-III степени с односторонней локализацией процесса. У 32 пациентов опытной группы, представленных 66% мужчин и 34% женщин средним возрастом $57,10 \pm 6,91$ лет и со средней продолжительностью заболевания $7,19 \pm 0,98$ года, обследование осуществили в период подготовки к ТЭТС и после проведённой операции. Состояние МПКТ 30 пациентов контрольной группы, состоящей из 60% мужчин и 40% женщин средним возрастом $58 \pm 6,51$ лет со средней продолжительностью заболевания $7,10 \pm 1,64$ года, оценивали только в послеоперационном периоде.

Исследование производили в трех стандартных проекциях – поясничный отдел позвоночника (L1-L4) и проксимальные отделы бедренных костей. Лучевая нагрузка составила 0,11-0,16 мЗв. Полученный результат

обозначили в виде T-критерия (у постмено-паузальных женщин и мужчин старше 50 лет) или Z-критерия (у молодых мужчин и женщин) и сравнили с референтной базой здоровых людей соответствующего пола и нации: для «T» – молодых, для «Z» – соответствующего возраста. Критерий как таковой – количество стандартных отклонений (СО) от средних значений. Z-критерий – 0,1 – 0,2 СО определили как «в пределах ожидаемых значений для данной возрастной группы», < 0,2 СО – «ниже ожидаемых значений для данной возрастной группы», T-критерий – 0,1 – 2,5 СО – как «низкая костная масса», остеопения, $\leq 2,5$ СО – «остеопороз» [2, 3, 4, 5].

Из полученных в ходе обследования результатов сформировали базу данных. Статистический анализ провели в программе STATISTICA 10.0. Для оценки достоверности различий в опытной группе использовали критерий Вилкоксона. Для оценки достоверности различий в опытной и контрольной группах использовали критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. 1. В период подготовки к ТЭТС обследовали пациентов основной группы. Изменения МПКТ определили в 31,25% случаях наблюдений. Снижение костной массы обнаружили у 25% пациентов: в проксимальных отделах (шейках) бедренных костей – у 15,63% пациентов, в поясничном отделе позвоночника – у 9,37%. Остеопороз диагностировали у 6,25% пациентов. Для комплексной оценки состояния костной ткани всем пациентам с разной степенью снижения МПКТ назначили ряд лабораторных исследований, включающих биохимический анализ крови и анализ крови на гормоны, а также инструментальные методы оценки функционального состояния печени, почек, эндокринной системы. Рекомендовали терапию препаратами кальция, витамина «Д», антирезорбтивную терапию, установили сроки выполнения контрольного исследования для оценки эффективности проведённого лечения. Пациентам с достоверно установленным диагнозом «остеопороз» провели консультацию ревматолога с последующим назначением лечения и рекомендациями относительно возможности и временных параметров оперативного вмешательства. С целью мониторинга эффективности антирезорбтивной терапии через 9-12 месяцев лечения выполнили контрольное исследование. Снижение МПКТ диагностировали только у 9,37% пациентов ($p=0,0179610673$). Различия в первичном и контрольном исследованиях статистически достоверны. 2. После ТЭТС в раннем и позднем послеоперационном периодах обследовали пациентов основной и контрольной групп. При измерении минеральной плотности костной ткани у пациентов основной группы незначительное снижение костной массы в шейках бедренных костей и поясничном отделе позвоночника установили также в 9,37% случаев: у 6,25% пациентов на фоне предшествовавшего остеопороза, у 3,13% – остеопении. Патологических реакций костной ткани на эндопротез и на нагрузку не обнаружили. В контрольной группе изменения МПКТ выявили у 33,33% пациентов. Остеопороз определили у 6,67% пациентов, снижение костной массы – у 20,0% пациентов, по 10,0% в проксимальных отделах бедренных костей и поясничном отделе

позвоночника. У 3,33% пациентов на фоне остеопороза обнаружили признаки асептического расшатывания бедренного компонента эндопротеза, являющегося послеоперационным осложнением ТЭТС. Признаки процессов остеолита и резорбции кости в перипротезной зоне установили также у 3,33% пациентов ($p=0,0221875886$). Различия в опытной и контрольной группах статистически достоверны (данные представлены в таблице 1).

Таблица 1

Изменения МПКТ в группах опыта и контроля до и после ТЭТС

	Опыт, периоды			Контроль
	Подготовка к ТЭТС%, (n)	Перед ТЭТС %, (n)	После ТЭТС %, (n)	После ТЭТС %, (n)
Изменения МПКТ	31,25	9,37	9,37	33,33

Всем пациентам с диагностированными нарушениями назначили дополнительные лабораторные исследования, консультации соответствующих профильных специалистов, провели коррекцию выявленных патологических состояний, разъяснили необходимость данных мероприятий с точки зрения профилактики возможных осложнений, рекомендовали повторное обследование после курса терапии.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют об эффективности использования диагностического потенциала рентгеновской денситометрии у пациентов с КА до и после ТЭТС ввиду:

- повышения вероятности своевременной диагностики и коррекции количественных изменений МПКТ;
- установления возможности и оптимальных сроков проведения операции с учётом состояния костной ткани;
- определения прогноза ТЭТС с точки зрения риска развития послеоперационных осложнений, связанных со снижением МПКТ, а также раннего выявления и устранения осложнений при их возникновении.

Литература

1. Тихилов, Р.М. Основы эндопротезирования тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, В.М. Шаповалов, В.А. Аверкиев. – СПб, 2008. – С. 21-56, 121-131, 189-202, 203-214.
2. Руденко, Э.В. Способ выявления лиц повышенного риска остеопоротических переломов: инструкция по применению / Э.В. Руденко и др. – Мн.: Донарит, 2007. – 24 с.
3. Кезля, О.П. Что такое остеопороз: информация для специалистов здравоохранения / О.П. Кезля. – Минск, 2011. – 36 с. 247
4. Абельская, И.С. Значение показателей минеральной плотности кости у больных с патологией щитовидной железы / И.С. Абельская, Л.И. Никитина, Е.А. Дорох / Новые технологии в медицине: диагностика, лечение,

реабилитация: Материалы международной научно-практической конференции / Под ред. И.С. Абельской, Л.С. Гиткиной, А.Г. Мрочка и др. – В 2-х т. Т. 2. – Мн.: УП «Технопринт», 2002. – С. 64-67.

5. 2013 ISCD Combined Official Positions. Official Positions of the International Society for Clinical Densitometry.
<http://www.iscd.org/documents/2014/02/2013-iscd-official-pos>

Медико-социальная экспертиза и реабилитация: сб. науч. статей/под общ. ред. В.Б.Смычка.- Минск:А.Н.Вараксин, 2015- с.249-252