

Характеристика костных изменений при остеоартрозе коленных суставов с использованием спиральной компьютерной томографии

*Карчевский Д.В, Марасаев В.В.

Ярославская государственная медицинская академия

Ярославль, Россия

Цель исследования: охарактеризовать костные изменения на ранних стадиях остеоартроза при помощи компьютерной томографии.

Материалы и методы. Исследование суставов проводилось на спиральном компьютерном томографе Siemens somatom emotion Duo (США, 2003).

Производилась компьютерная томография коленных суставов, плотность измерялась в единицах Хаунсфилда (НУ). Костная плотность измерялась в стандартном эллипсе площадью 0,6 см².

Обследовано 35 пациентов (70 коленных суставов) - 32 женщины и 3 мужчины - с признаками ОА коленных суставов по данным рентгенографии (Kellgren&Lawrence) и 5 человек контрольной группы (10 коленных суставов) – 5 женщин. Средний возраст- 53,4 (± 8,2) года.

I, II, III рентгенологические стадии (по Kellgren&Lawrence) регистрировались со сходной частотой. Используются следующие статистические методы: корреляционный анализ, сравнительная оценка средних по критерию Стьюдента с поправкой Бонферрони. Статистическая обработка проводилась при помощи программного пакета Statistica 5.5 (Statsoft).

Результаты.

Наблюдалась сильная положительная корреляционная взаимосвязь индекса массы тела (индекс Qetelet, вычисляемый как отношение массы тела обследуемого (кг) к квадрату роста (м²) с выраженностью рентгенологических изменений ($r=0.7$, $p\leq 0.001$).

С увеличением длительности заболевания усугублялись рентгенологические признаки остеоартроза ($r=0.7$, $p\leq 0.001$).

Обнаружена отрицательная корреляционная связь между прогрессированием заболевания (стадии по Келлгрэну) и плотностью субхондральной пластинки в латеральном отделе большеберцовой кости ($r=-0.4$, $p\leq 0.001$), что может свидетельствовать о развитии регионарной остеопении в вышеуказанном отделе.

В медиальном отделе большеберцовой кости отмечена положительная корреляционная связь толщины субхондральной пластинки с прогрессированием остеоартроза - увеличение стадии по Келлгрэну ($r=0.3$, $p\leq 0.01$) и длительностью болезни ($r=0.4$, $p\leq 0.001$). Полученные данные согласуются с мнением, о нарастании остеосклероза в указанной области по мере прогрессирования заболевания.

Были взаимосвязаны показатели плотности большеберцовой и бедренной костей в медиальных отделах ($r=0.5$, $p\leq 0.001$).

В медиальных отделах бедренной кости толщина субхондральной пластинки положительно коррелировала с рентгенологическим прогрессированием болезни ($r=0.4$, $p\leq 0.01$), длительностью ($r=0.4$, $p\leq 0.01$).

С увеличением плотности кортикальной кости положительно связана выраженность остеофитов бедренно- надколенникового сочленения ($r=0.3$, $p\leq 0.001$).

При увеличении толщины возрастала и плотность субхондральной пластинки ($r=0.3$, $p\leq 0.01$).

В группе с длительностью заболевания менее 3-х лет отмечалось увеличение среднего показателя плотности компактного вещества в данной области по сравнению с контрольной группой ($p=0,01$, с учетом поправки Бонферрони).

Статистически значимое увеличение плотности субхондральной пластинки отмечено начиная со II стадии заболевания ($p=0,01$, с учетом поправки Бонферрони).

Отмечена отрицательная корреляционная связь плотности субхондральной пластинки в латеральном отделе большеберцовой кости с рентгенологическим прогрессированием остеоартроза ($r=-0.4$, $p\leq 0.001$). Плотность губчатого вещества также уменьшается по мере прогрессирования остеоартроза ($r=-0.4$, $p\leq 0.05$).

При сравнении средних показателей плотности субхондральной кости в данном отделе на разных рентгенологических стадиях отмечалась тенденция к снижению уже на первой стадии; статистически значимое снижение по сравнению с группой контроля зафиксировано на II рентгенологической стадии ($p=0,004$). Средняя величина плотности кортикальной кости при 3 стадии составляет 65% от таковой в контрольной группе.

Кроме этого, наблюдалась статистически значимая связь возраста с плотностью кортикальной ($r=-0.4$, $p\leq 0.001$) и губчатой кости ($r=-0.4$, $p\leq 0.001$); средние показатели группы с возрастом 30-50 лет выше таковых в группе пациентов старше 50 лет ($p=0,003$), что может свидетельствовать о развитии остеопенического синдрома/остеопороза.

Таким образом, по нашему мнению, снижение показателей плотности в латеральных отделах большеберцовой кости может свидетельствовать о перераспределении нагрузки в суставе при неповрежденном (нормальная ширина суставной щели, сохранена геометрия сустава), но уже испытывающем избыточное механическое давление гиалиновом хряще и, вероятно, может явиться предвестником его утраты (предиктором сужения рентгенологической щели).

***e-mail – karchevskydv@mail.ru**