

## ИЗУЧЕНИЕ ОКОЛОПОЗВОНОЧНЫХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ КТ

Несмотря на широкое распространение поясничного остеохондроза и интенсивные исследования этой области, наше понимание его патогенеза недостаточно. В научной литературе существует мысль, что нарушение структуры паравертебральных мышц есть одним из основных провоцирующих факторов развития дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника, однако информации относительно роли в развитии дегенеративных процессов, и влияния состояния мышц на результаты хирургического лечения очень немного. Одной из причин является отсутствие, до настоящего времени, достаточного количества не инвазивных методов изучения. Развитие программного обеспечения компьютерной томографии позволило выйти на качественно новый уровень исследований.

Одна из возможностей компьютерной томографии – измерение площади поперечного сечения околопозвоночных мышц. Площадь поперечного сечения мышц и их плотность зависит от многих факторов, например возраст, физическое состояние, диета, вес, и поясничная боль. Компьютерная томография позволяет также дифференцировать различные ткани на основании степени ослабления ими рентгеновских лучей. Коэффициент ослабления рентгеновского излучения ( $\mu$ ) для различных тканей выражается не в абсолютных величинах, а в относительных числах, нормированных по отношению  $\mu$  воды. Они называются КТ числами (CT numbers) или единицами Хаунсфилда (Hounsfieldunits, HU). Например, степень ослабления для жировой ткани составляет от -30 до -120 HU, для мягких тканей 30 – 70 HU. Коэффициенты ослабления костной ткани обычно превышают +100 HU и могут достигать +2000...+4000 HU (Тюрин И.Е., 2003). По другим данным КТ плотность менее -150 HU характерна для наличия газа, КТ-плотность жировой ткани составляет приблизительно -100 HU ( $\pm 20$  HU), мягкие ткани 20 – 50 HU,

среднее значение для смешанных тканей составляет приблизительно – -15 HU (Проккоп М., 2006).

Встречаются исследования с использованием гистографического анализа, который является довольно эффективным методом оценки степени дегенеративных изменений мышц. Danneels использовал для анализа околопозвоночных мышц в частности содержания в них жировой ткани гистографический метод с помощью компьютерной томографии (Danneels L.A., 2000). Несмотря на то, что общепринято мнение о приоритете магниторезонансной томографии для оценки мягких тканей, современная компьютерная томография позволяет также достаточно точно их оценить.

Учитывая различия данных литературы мы произвели анализ компьютерных томограмм 136 пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника. Для измерения средней плотности в интересующемся регионе, использовался круг диаметром 6-10 мм в центре поперечного среза мышцы, без видимого скопления жира или соединительной ткани, также очерчивали область на уровне надостистой связки, и в области подкожной жировой клетчатки. Измерение производилось трижды, на трёх различных аксиальных срезах с различным расположением круга. На основании статистической обработки полученных данных разработана компьютерная программа, позволяющая различить процентное содержание в мышце жировой, соединительной и собственно мышечной ткани.

**Заключение.** Компьютерная томография позволяет установить характер дегенеративных изменений околопозвоночных мышц на основании измерения площади их поперечного сечения, степени рентгенпоглощения, а так же путём определения процентного соотношения в составе мышцы жировой, соединительной и собственно мышечной тканей.