

# **Влияние метаболических нарушений на клинические проявления остеоартроза и способ прогнозирования его течения**

Олейник М.А., Журавлева Л.В.

*Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней  
медицины № 3,  
Харьков, Украина*

**Цель исследования.** Оценить влияние метаболических нарушений на клинические проявления остеоартроза (ОА) и разработать способ прогнозирования выраженности ОА в зависимости от показателей метаболического синдрома.

**Материалы и методы.** В исследование, проводившееся на базе КУОЗ «Областная клиническая больница – центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф» города Харькова, было включено 84 пациента (20 мужчин и 64 женщины) с ОА. Средний возраст пациентов составил  $57,03 \pm 0,69$ . План обследования включал: антропометрические показатели [индекс массы тела (ИМТ), объем талии (ОТ), объем бедер (ОБ), соотношение ОТ/ОБ)]; объективную оценку боли в покое и при движениях по ВАШ, индекс WOMAC, показатели углеводного обмена (инсулин (ИРИ), глюкоза (ГКН), HbA1C, индекс НОМА-IR), липидного обмена [(уровни общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), очень низкой плотности (ЛПОНП), холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ)]. Уровень HbA1C был  $<7,5\%$  у всех пациентов. Всем пациентам было проведено рентгенологическое исследование коленных суставов. Модель прогнозирования суммарного балла по шкале WOMAC была построена с использованием характеристик метаболического синдрома. Наилучшая (наиболее точная) модель была получена с использованием метода построения дерева регрессии с использованием метода CART (Classification And Regression Trees) с выбором правила для остановки методом FACT с процентом неклассифицированных наблюдений менее 1%.

**Результаты.** При оценке антропометрических данных пациентов с ОА, мы отметили, что значение ИМТ у пациентов с ОА составляло в среднем  $30,07 \pm 0,76$  кг/м<sup>2</sup>. Абдоминальное ожирение было обнаружено у 65,5% пациентов (65% мужчин и 64% женщин). Анализ показателей углеводного обмена выявил наличие сахарного диабета 2-го типа у 75% пациентов. Мы определили выраженную взаимосвязь между уровнем ГКН и ИМТ ( $r=0,77$ ;  $p<0,05$ ), ОТ ( $r=0,64$ ;  $p<0,05$ ), ОТ/ОБ ( $r=0,60$ ;  $p<0,05$ ), систолическим

артериальным давлением (САД) ( $r=0,57$ ;  $p<0,05$ ), диастолическим артериальным давлением (ДАД) ( $r=0,53$ ;  $p<0,05$ ). Уровень HbA1c коррелировал с ИМТ ( $r=0,72$ ;  $p<0,05$ ), ОТ ( $r=0,63$ ;  $p<0,05$ ), ОТ/ОБ ( $r=0,64$ ;  $p<0,05$ ). При анализе показателей липидного профиля было отмечено, что дислипидемия встречается у 85% пациентов. Статистически значимые взаимоотношения определялись между уровнем ОХС и ОТ/ОБ ( $r=0,52$ ;  $p<0,05$ ), САД ( $r=0,73$ ;  $p<0,05$ ), ДАД ( $r=0,59$ ;  $p<0,05$ ). Была определена взаимосвязь ИМТ с показателями липидного обмена, а именно: с ОХС ( $r=0,66$ ;  $p<0,05$ ), ТГ ( $r=0,50$ ;  $p<0,05$ ), ЛПНП ( $r=0,49$ ;  $p<0,05$ ). Прямая корреляция наблюдалась между ОТ и увеличением уровня ОХС ( $r=0,56$ ;  $p<0,05$ ), ЛПНП ( $r=0,37$ ;  $p<0,05$ ) и ТГ ( $r=0,58$ ;  $p<0,05$ ). Наблюдалось наличие взаимосвязи между показателями липидного и углеводного обмена, а именно между ОХС и ГКН ( $r=0,52$ ;  $p<0,05$ ), HbA1c ( $r=0,42$ ;  $p<0,05$ ), ИРИ ( $r=0,45$ ;  $p<0,05$ ), НОМА-IR ( $r=0,52$ ;  $p<0,05$ ). При анализе влияния показателей метаболического синдрома на индекс WOMAC наиболее значимые взаимосвязи были определены между индексом WOMAC и ОТ ( $r=0,48$ ;  $p<0,05$ ), САД ( $r=0,56$ ;  $p<0,05$ ), ЛПНП ( $r=0,35$ ;  $p<0,05$ ), ТГ ( $r=0,24$ ;  $p<0,05$ ), HbA1c ( $r=0,54$ ;  $p<0,05$ ), продолжительностью ОА ( $r=0,24$ ;  $p<0,05$ ). Модель дерева регрессии для прогнозирования суммарного балла по шкале WOMAC была построена на основе характеристик метаболического синдрома: ОТ, HbA1c, ЛПНП, ТГ и значений САД. Возраст пациентов и продолжительность ОА использовались в качестве дополнительных предикторов тяжести ОА. Этот метод позволяет прогнозировать выраженность боли и нарушение функции сустава с вероятностью 86,1%, то есть определить количество баллов, которые пациент получит по шкале WOMAC, без проведения опроса, а только используя результаты дополнительных методов исследования.

**Вывод.** Наличие значительной взаимосвязи между индексом WOMAC и ОТ, САД, ЛПНП, ТГ, HbA1c показало, что метаболические изменения могут быть играть значительную роль в прогрессировании и степени выраженности клинических проявлений ОА.