

АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ КРОВИ НА РАННИХ СТАДИЯХ ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО  
КОКСАРТРОЗА У ПОДРОСТКОВ: БИОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

*М.В. Базанова, В.Е. Каземирский*

*Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонек», Санкт-Петербург*

**Введение.** Большая распространенность дегенеративно-дистрофических заболеваний тазобедренных суставов определяет социальную значимость данной патологии. В последние годы отмечается учащение случаев развития дегенеративно-дистрофических заболеваний крупных суставов у людей молодого возраста. Важной задачей является распознавание наиболее ранних признаков дегенеративно-дистрофического процесса в суставах, что позволит своевременно применить адекватную терапию и предотвратить или значительно замедлить прогрессирование процесса. Кроме того, большую актуальность имеет вопрос прогноза течения заболевания и эффективности проводимого лечения. Одним из перспективных путей в решении этих задач является использование ферментных исследований. Ферменты, являясь тонкими регуляторами метаболизма, быстро реагируют на малейшие изменения обмена при любом патологическом процессе в организме.

**Цель исследования.** Анализ активности ряда ферментов сыворотки крови в ходе консервативного лечения пациентов с диспластическим коксартрозом.

**Материал и методы.** Исследование проводили у 31 пациента (15 мужчин и 16 женщин) с подтвержденным клинико-рентгенологически диспластическим коксартрозом. Установлена I стадия коксартроза у 16 из них, II - у 15. Средний возраст в группе - 17,5 лет. Все больные прошли курс комплексного консервативного лечения. В ходе лечения изучали активность аланин- и аспаратаминотрансфераз (АЛТ, АСТ), щелочной фосфатазы, общей активности кислой фосфатазы и каталазы в сыворотке крови. Забор осуществляли из кубитальной вены при поступлении, а затем еженедельно, до окончания всего курса лечения. Активность АЛТ, АСТ и щелочной фосфатазы определяли на автоматическом анализаторе «Liza» («НУСЕЛ», Франция). Активность кислой фосфатазы определяли унифицированным методом с п-нитрофенолом (коммерческие наборы «Olvex diagnOSTicum»,

Россия), каталазы - по методу Miller et al. (1984). Статистическую обработку проводили на ЭВМ с использованием программы «MicroSOft Excel 6.0». Различия оценивали, используя непараметрический критерий Вилкоксона - Манна - Уитни.

**Результаты.** Изменения активности аминотрансфераз выявлено не было. Однако обращало на себя внимание различие активности щелочной фосфатазы у обследованных больных. По уровню активности этого фермента пациенты были разделены на две группы: с нормальной активностью фермента (средняя активность 61,6 UL) и с достоверно ( $P < 0,05$ ) повышенной (131 UL). Были установлены существенные ( $P < 0,05$ ) различия между этими группами по возрасту пациентов (19 лет в группе с нормальной активностью щелочной фосфатазы и 15,5 лет в группе с повышенной активностью). Кроме того, исходная активность каталазы в этих двух группах также достоверно различалась и составила в среднем 62,0 и 38,7 мкат/л соответственно. Значительного влияния курса лечения на активность щелочной фосфатазы в обеих группах выявлено не было.

Дальнейший анализ результатов показал достоверные ( $P < 0,05$ ) различия активности каталазы и кислой фосфатазы в зависимости от стадии коксартроза и пола пациентов. У лиц мужского пола уже при I стадии дис-пластического коксартроза наблюдается значительное повышение активности каталазы, причем при II стадии это повышение становится менее значительным. Изменения общей активности кислой фосфатазы не столь выражены: независимо от стадии коксартроза ее активность на верхней границе нормы или слегка повышена. Активность каталазы у лиц женского пола: изменения активности фермента антиоксидантной системы обнаружены только при II стадии коксартроза, активность каталазы повышается в 2,4 раза по сравнению с нормой. Кроме того, установлено значительное ( $P < 0,05$ ) повышение общей активности кислой фосфатазы на более ранней стадии, а у пациенток со II стадией активность определяется на верхних границах нормы или незначительно выше. В ходе лечения установлена тенденция к снижению активности каталазы и кислой фосфатазы у большинства молодых пациентов с диспластическим коксартрозом.

**Заключение.** Для лиц мужского пола с I стадией диспластического коксартроза характерно значительное (в 2,5 и более раз) повышение активности каталазы ( $P < 0,05$ ), а для лиц женского пола - возрастание (в 1,5-2 раза) активности лизосомального фермента - кислой фосфатазы ( $P < 0,05$ ), на фоне невысоких значений каталазы. Как известно, лизосомы участвуют в накоплении свободных радикалов, и при чрезмерной активации процессов ПОЛ происходят деградация лизосомальных мембран, а затем лизис клетки и выход лизосомальных ферментов в кровь. Таким образом, высокая активность кислой фосфатазы на фоне низкой активности каталазы у лиц женского пола может служить признаком декомпенсации антиоксидантной защиты от ПОЛ. На II стадии коксартроза эти различия сглаживаются и в целом характеризуются повышением каталазы в два и более раза выше нормы и слегка повышенной или нормальной активностью кислой фосфатазы. Повышение активности щелочной фосфатазы, по-видимому, определяется активацией функции остеобластов в период активного роста у подростков в возрасте 14-16 лет, что может служить дополнительным критерием выбора консервативной тактики ведения таких больных. Повышение активности каталазы - фермента антиоксидантной системы и кислой фосфатазы - лизосомального фермента, выявленного при биохимическом мониторинге, свидетельствует об активном участии кислородно-радикальных процессов в патогенезе диспластического коксартроза и декомпенсации антиоксидантных механизмов, что требует введения антиоксидантных препаратов в схему комплексного консервативного лечения ранних стадий диспластического артроза.