

МОДИФИЦИРОВАНИЕ БИОСОВМЕСТИМОГО ГИДРОКСИАПАТИТА КАЛЬЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПРОИЗВОДНЫМ 1,3-ТИАЗИНОНА

Полунина И.А., Полунин К.Е.

*Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, 31,
e-mail: polunira@mail.ru*

Некоторые производные тиазина проявляют значительную биологическую активность и уже используются как антибактериальные и фунгицидные препараты. Синтезировано новое функциональное производное 1,3-тиазинона – 4-хлоранилид 5,6-дигидро-2-метилимино-3-метил-1,3-тиазин-4-он-6-карбоновой кислоты, которое с большой степенью вероятности (программа PASS 1.611) будет проявлять свойства стимулятора роста костной ткани и способствовать накоплению кальция в нативной кости, потенциально являясь антиостеопорозным, противовоспалительным и противовирусным препаратом.

Модернизация имплантатов на основе фосфатов кальция путем иммобилизации лекарственных соединений на их поверхности создает благоприятные условия для осуществления репаративных функций организма, позволяет осуществить адресную доставку и высвобождение *in situ* терапевтического агента, обеспечивающего противовоспалительное и остеоиндуктивное действие одновременно. Биосовместимый гидроксипатит кальция, использованный в эксперименте, был синтезирован в ИОНХ РАН алкоксометодом.

Методом ИК-спектроскопии было установлено, что 1,3-тиазинос адсорбируется на гидроксипатите кальция обратимо с образованием водородных связей с поверхностными центрами. Растворитель легко и полностью десорбирует соединение. При этом ИК-спектры поглощения исходного и десорбированного 1,3-тиазинона практически не отличаются. Идентичность физико-химических свойств исходного и десорбированного соединения была подтверждена также методами хромато-масс-спектрометрии и жидкостной хроматографии.

Таким образом, показано, что потенциальное остеоиндуктивное лекарство (функциональное производное 1,3-тиазинона) вполне может быть использовано в качестве модификатора поверхности имплантатов, т.к. его физико-химические свойства остались практически неизменными в процессах адсорбции – десорбции на поверхности гидроксипатита кальция. Полученные результаты позволяют предполагать сохранение и его терапевтической активности.