

**ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ БІСФОСФОНАТІВ
НА ВМІСТ КАЛЬЦІЮ В СТІНКАХ КРОВОНОСНИХ СУДИН
ЗА УМОВ D-ВІТАМІННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ**

Гарбузова В.Ю., доцент

СумДУ, медичний інститут, кафедра фізіології і патофізіології

Бісфосфонати – фосфоорганічні комплексоутворювачі, синтетичні аналоги пірофосфатів. Головні фізико-хімічні ефекти усіх бісфосфонатів полягають в інгібіції утворення та агрегації, а також зменшення швидкості розчинення кристалів фосфорно-кислого кальцію. Всі бісфосфонати характеризуються трьома спільними властивостями: не метаболізуються, мало всмоктуються в шлунково-кишковому тракті (менше 1%), депонуються в кістках. In vitro бісфосфонати стійкі до нагрівання, абсолютно не підлягають ензиматичному гідролізу, проте розкладаються під дією ультрафіолетового опромінення.

Ангіопротекторний вплив комплексоутворювачів пов'язаний з двома механізмами. Перший – це безпосередня антикальциногенна дія, обумовлена тим, що вони порушують утворення фосфатних солей кальцію в судинній стінці, завдяки чому запобігають формуванню кристалів оксіапатиту як у клітині, так і у позаклітинному середовищі. Другий механізм опосередкований. Він пов'язаний з гіпокальціємічним впливом комплексоутворювачів. За умов гіпокальціємії відбувається зменшення інтерстиціального пулу кальцію в судинній стінці, в результаті зменшується кальцієве перевантаження клітин, що запобігає реалізації кальційопосередкованих механізмів атерогенезу.

У роботі було вивчено вплив натрієвої солі етан-1-гідрокси-1,1-дифосфонової кислоти (ЕГДК) на вміст кальцію в артеріальній і венозній стінці кролів за умов гіпервітамінозу D, а також рівень кальцію в сироватці крові.

У результаті проведених експериментів було з'ясовано, що в групі інтантних кролів вміст кальцію в артеріях вищий, ніж у венах: в грудній аорті – в 2,3 рази, в черевній – в 3 рази, в легеневій артерії – в 1,7 рази. За умов уведення вітаміну D, вміст кальцію збільшувався в усіх досліджуваних судинах. Так, у грудній аорті він виріс у 13 разів, у черевній – в 9 разів, у легеневій аорті – в 7 разів, у задній порожнистій вені – в 3 рази.

У результаті проведених експериментів з'ясовано, що ЕГДК сприяла зниженню вмісту кальцію в усіх вивчених судинах і сироватці крові тварин з D-вітамінною інтоксикацією: у грудній аорті – в 5,3 рази, у черевній – в 3,7 рази, у легеневій артерії – в 3,3 рази, у порожнистій вені – в 2,1 рази, у сироватці крові – в 2 рази проти групи D-гіпервітамінозних тварин.