**МІКРОТВЕРДІСТЬ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ЩУРІВ ЗА УМОВ ГІПЕРВІТАМІНОЗУ D**

*Хижня Я.В.*

*Науковий керівник – проф. О.В. Атаман*

*СумДУ, кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології*

Розвиток гіпервітамінозу D супроводжується загальною інтоксикацією організму з порушенням білкового, вуглеводного, ліпідного та мінерального обмінів. Під впливом високих доз ергокальциферолу відбувається мобілізація кальцію із кісток і зростання майже в 10 разів його всмоктування у кишечнику. Це призводить до активного відкладання кальцію у м'яких тканинах, в тому числі у серці, судинах, нирках, хрящах, на тлі небезпечної втрати мінерального матриксу кістки. Розвиток змін, що виникають, пов'язаний з цілою низкою процесів, серед яких активація кальцієвих механізмів ушкодження, інтенсифікація перекисного окиснення ліпідів, пригнічення енергетичного обміну. Провідне значення у морфофункціональних змінах кісткової тканини належить дисбалансу в обміні кальцію, що перш за все виявляється порушенням її мікротвердості.

Метою дослідження було визначення біомеханічних параметрів стегнової кіски та вмісту в ній кальцію у щурів. Дослідження виконано на 20 самицях віком 3-4 місяці масою від 100 до 150 г. Тварин утримували в стандартних умовах віварію. Досліди здійснювали відповідно до “Правил проведення робіт з експериментальними тваринами”. Тварин було поділено на дві групи: інтактні щури та дослідні, яким протягом 7 днів щодоби вводили вітамін D, у вигляді 0,125% -ного олійного розчину ергокальциферолу у шлунок через зонд з розрахунку

300000 МО/кг. На 7 добу тварин забивали шляхом швидкої декапітації. Об'єктом вивчення була стегнова кістка. Стегнові кістки ретельно відсепаровували від прилеглої м'язової та сполучної тканини. Механічні властивості кісткової тканини вивчали за допомогою вимірювання мікротвердості стегнової кістки на приладі ПМТ-3 при постійному навантаженні 100 г та часі підведення й навантаження індексорм 5 с. Отриманий матеріал опрацьовано статистично з використанням параметричних (критерію t-Стьюдента) та непараметричних методів (критерію Вілкоксона-Манна-Вітні). При дослідженні було виявлено зменшення мікротвердості стегнової кістки в 2 рази у тварин дослідної групи в порівнянні з інтактними (76,57 ± 2,45 кгс\мм² проти 154.83 ± 0.68 кгс\мм², р<0,001). Вміст кальцію у дослідній групі зменшився на 19 % - 360,53±12,3 мг\0,1г реч. проти 444,31±3,74 мг\ 0,1 г реч. в контрольній групі тварин.

Таким чином, зменшення вмісту кальцію у стегновій кістці за умов D-вітамінної інтоксикації, пов'язане зі стимуляцією резорбції, супроводжується зменшенням мікротвердості та сили деформації кістки і, поряд з іншими ознаками, може свідчити про розвиток остеопорозу.