

Промени в серумните нива на естрадиол и експресията на естрогенния рецептор алфа в костната тъкан при овариектомизирани плъхове Wistar

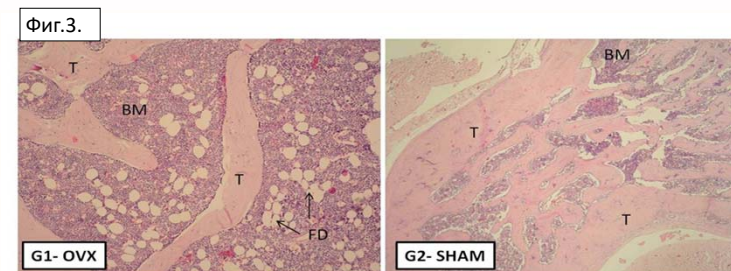
Армине В. Григорян¹, Анелия А. Димитрова¹, Татяна М. Бетова², Александър Б. Блажев³, Савелина Л. Поповска²

¹ К-ра „Физиология и патофизиология“ /² К-ра „Обща и клинична патология“ /³ К-ра „Анатомия, хистология, цитология и биология“

Медицински Университет - Плевен

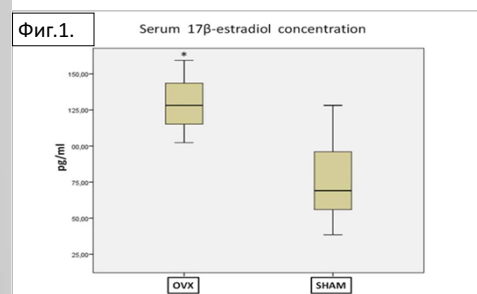
Въвеждане: 17 β -естрадиол (E2) е полов хормон със стероидна структура, представител на групата на естрогените. По време на менопаузата серумната концентрация на естрогени драстично спада. Това нарушава метаболитния баланс, променя липидния профил, като води до висцерално затлъстяване и развитие на остеопорозата. Маснатата тъкан се превръща в основно екстрагонадно място за биосинтезата на E2 благодарение на ароматазната активност. В костната тъкан E2 упражнява влиянието си чрез свързване с рецепторите си: ER α и ER β , които са открити в остеобласти, остеокласти и остеоцити. Изследвахме серумните нива на естрадиол и промените в костната експресия на естрогенния рецептор алфа (ER α) при овариектомизирани плъхове. За тази цел използвахме 20 женски плъхове Wistar в репродуктивна възраст - 2 месеца, разделени на 2 групи: група 1 (G1) -10 животни подложени на овариектомия (OVX) и група 2 (G2) -10 фалшиво оперирани (SHAM).

Резултати: Всички OVX животни от G1 статистически достоверно увеличиха теглото си спрямо контролите. Установи се, че концентрациите на E2 в G1 са сигнификантно повишени спрямо тази в G2, като съществува достоверна разлика между двете групи (*p<0.05). Фиг. 1. Имунохистохимичният анализ на бедрената кост не показва статистически значима разлика в експресията на ER α между двете групи Фиг. 2, а хистологичното изследване установи наличието на изразена остеопороза в G1. Фиг.3.

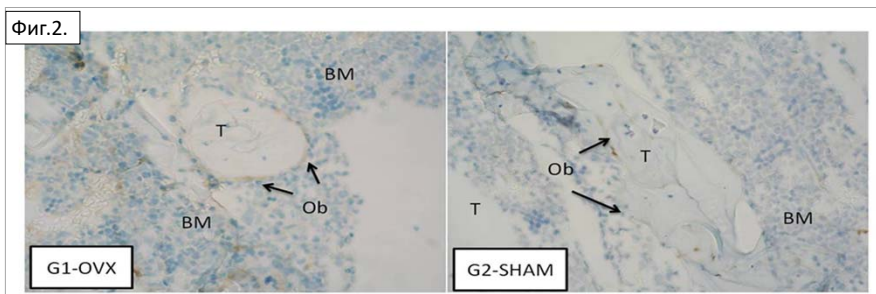


Фигура 3. Препарати от феморална кост, оцветени с хематоксилин-еозин. Ув. x 100. Хистоморфологичният анализ на бедрената кост от G1 показва: изтънени трабекули (Т), разширени костно-мозъчни пространства и проявена мастна дегенерация (FD) на костен мозък (BM).

Заклучение: Овариектомията доведе до развитие на затлъстяване, което предизвика повишаване на серумните нива на естрадиол, чрез активността на ароматазата. Потвърдихме, че OVX води до развитие на остеопороза и не променя експресията на ER α в G1 плъхове, въпреки високите нива на E2.



Фигура 1. Серумни концентрации на E2. Данните са представени като медиана, минимална и максимална стойност и стандартно отклонение в pg/ml, n=20.



Фигура 2. ИХХ реакция на ER α в препарати от бедрена кост. Показано е слабо до умерено нуклеарно оцветяване на ER α в остеобластите (по повърхността на трабекулите). Светлокафяво оцветяване, Ув. x 400. Т-трабекули, BM-костен мозък, Об-стеобласт.