

Винахід відноситься до експериментальної медицини, а саме до досліджень уражень суглобів.

Відомий спосіб моделювання остеоартрозу за Altman R.D. et al. (1989), при якому названа модель колінного суглобу досягається тим, що оперативним шляхом розкривається даний суглоб і пересікається передня схрещена зв'язка, після чого суглоб пошарово закривається. Однак даний спосіб має суттєві недоліки. У частини експериментальних тварин остеоартроз не розвивається і вони виводяться з експерименту. При вказаному методі виникає також виражена варіабельність змін у суглобах окремих тварин, що істотно впливає на результати експериментальних досліджень. Задачею даного винаходу є підвищення відтворюваності моделі остеоартрозу. Вказана модель досягається тим, що в запропонованому способі у експериментальної тварини в колінному суглобі перерізають передню схрещену зв'язку і додатково на область суглоба діють звуковими хвилями частотою 2,0-3,0 кГц та інтенсивністю 0,57-0,73 Вт/см<sup>2</sup>. Продовженість експозиції при цьому складала 15 хв на протязі 10 днів. Дія звукових хвиль вказаної частоти та інтенсивності супроводжується спазмом гладкої мускулатури судин та їхнім звуженням (Гаргула В.Д. і співавт., 1990), що супроводжується розвитком гіпоксії тканин колінного суглобу, дистрофічними, некробіотичними змінами в його структурах, пришвидчуючи розвиток остеоартрозу. Відомо, що погіршенню кровопостачання структурних елементів суглобу, особливо синовіальної оболонки, відводиться важлива роль в патоморфогенезі остеоартрозу (Подрушняк Е.П., Каніболюцька В.П., 1977). Все це свідчить, що нанесена травма і гіпоксія створюють відповідні умови для розвитку патологічного дегенеративного процесу в колінному суглобі.

Слід вказати, що запропонований спосіб моделювання остеоартрозу є досить ефективним, він суттєво підвищує відтворюваність моделі. При цьому у всіх експериментальних тварин розвивається остеоартроз.

Приклад. Кролику (самцю) віденської породи масою 3 кг вводять внутрішньо-плевральну 10% розчин тіопенталу натрію або гексеналу з розрахунку 0,3 мл на 1 кг маси тварини. Коли тварина заснула прив'язують її до операційного столика, зголюють шерсть в ділянці колінного суглобу. Обробляють операційне поле, ізолюють його стерильним матеріалом, розкривають суглоб і перерізають передню схрещену зв'язку. Після цього суглоб зашивають пошарово. Починаючи з наступного дня експерименту при допомозі апарату "Звук-1" на ділянку суглобу діють звуковими хвилями частотою 2,0-3,0 кГц, інтенсивністю 0,57-0,73 Вт/см<sup>2</sup> 1 раз в день протягом 15 хв. Такі сеанси проводили на протязі 10 днів.

Через 2 місяці після операції провели евтаназію кролика з допомогою кровопускання в умовах гексеналового наркозу. При макроскопічному дослідженні ураженого колінного суглобу виявлено виражену його деформацію, суглобова сумка дещо потовщена, суглобові поверхні стегнової та великогомілкової кісток частково зруйновані, кількість синовіальної рідини у суглобі помірна, в стегновій кістці відмічені краєві кісткові розростання. При гістологічному дослідженні синовіальної оболонки виявлено явища синовіту, які характеризувалися дистрофічними, склеротичними, проліферативними і помірно вираженими ексудативними змінами. В синовіальній тканині ураженого колінного суглоба переважали склерозовані ворсинки з вираженим ліпоматозом, гіаліноподібними відкладеннями та невеликими вогнищевими інфільтраціями з лімфоїдних клітин та гістіоцитів.

Синовіцити місцями на поверхні синовіальної оболонки з нечіткими межами, а іноді названі клітини не визначалися, а збережені синовіцити дрібні, кубічної або витягнутої форм, зустрічалися невеликі ділянки ворсинок з десквамованими синовіцитами. Спостерігалася також облітерація капілярного русла, стінки кровоносних судин потовщені, їхні просвіти звужені, відмічалися також явища вираженого периваскулярного склерозу.

Експериментальними дослідженнями було також встановлено, що перерізання передньої схрещеної зв'язки колінного суглобу (травма) і 15 хвилинна дія звукових хвиль на область суглобу частотою 2,0-3,0 кГц і інтенсивністю 0,57-0,73 Вт/см<sup>2</sup> на протязі 10 днів створюють відповідні умови для розвитку остеоартрозу. Моделювання остеоартрозу при інших умовах експерименту суттєво знижує його відтворюваність і адекватність.