

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСМОТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ГЕЛЯ ІЗ ВМІСТОМ ХОНДРОЇТИНА СУЛЬФАТА

Поваренко А.В., Рубцова В.А., Кухтенко О.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Хондроїтину сульфат є однією з найважливіших біологічно активних речовин, що застосовується для лікування захворювань опорно-рухового апарату, зокрема остеоартрозу, остеохондрозу та інших патологій суглобів і хрящів. Використання хондроїтину сульфату у м'яких лікарських формах, таких як гелі, мазі або креми, має важливе значення завдяки його ефективності при місцевому застосуванні.

М'які лікарські форми забезпечують швидке проникнення активної речовини в місце запалення чи ушкодження через шкіру, що дозволяє зменшити больовий синдром, покращити рухливість суглобів та сприяти відновленню хрящової тканини. Хондроїтину сульфат у таких формах часто використовується у комбінації з іншими активними компонентами, такими як глюкозамін, ментол або ефірні олії, що посилює терапевтичний ефект.

Важливість застосування м'яких лікарських форм з хондроїтином також полягає у їхній зручності для пацієнтів. Вони легко наносяться, добре переносяться організмом, мають мінімум системних побічних ефектів і можуть бути частиною комплексної терапії. Завдяки своїй здатності уповільнювати дегенеративні процеси в хрящовій тканині та сприяти її регенерації, хондроїтину сульфат у складі м'яких лікарських форм є незамінним засобом у лікуванні захворювань суглобів.

Мета дослідження. Метою дослідження є визначення осмотичної активності гелю на карбополній основі із вмістом хондроїтину сульфату.

Методи дослідження. Осмотичну активність виражають у кількості адсорбованої рідини у відсотках. Для досліду готували зразки гелю на 1,0% карбополі із 3,0% хондроїтину сульфату із різною концентрацією гліцерину: 10%, 15% та 20%. Нейтралізацію карбополу проводили 10% розчином триметамолу. Осмотичні властивості визначали шляхом визначення кінетики абсорбції води крізь напівпроникну мембрану. Використовували діалізатор, в якості мембрани – інертний пористий целюлозний матеріал – Suprophan, Type 150 pm, $11 \pm 0,5$ мкм завтовшки.

Основні результати. У процесі діалізу крізь напівпроникну мембрану відбувається дифузія води у систему з більш високою концентрацією кінетично активних одиниць – молекул або іонів. Результати експерименту показали, що використання гліцерину у складі гелю у запропонованих концентраціях забезпечує осмотичну активність у межах 18-30% протягом 8 годин досліджень. Підвищення часу експерименту не збільшило абсорбції. Для подальших досліджень ми обрали концентрацію гліцерину 15%, при якій зразок має осмотичну активність 20%.

Висновки. Виконано дослідження осмотичних властивостей гелю в залежності від концентрації гліцерину, концентрацію якого варіювали 10%, 15,0% та 20,0%. Обґрунтовано використання гліцерину в концентрації 15%.