

СУБХОНДРАЛЬНА КІСТКА ТА СУГЛОБОВИЙ ХРЯЦЦ: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК В РОЗВИТКУ АРТРОЗУ

В похилому та старечому віці остеопороз та артроз розглядають як вік-асоційовані хвороби. В останні роки сформувався новий напрямок досліджень – вивчення суглобового хряща в нерозривній єдності з субхондральною кісткою для визначення впливу прилеглої кістки на хрящову тканину у разі розвитку артрозу. Цей напрямок обумовлено тим, що існує точка зору щодо змін в субхондральній кістці як пускового механізму, що може призвести до артрозу та впливає на його прояви.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проведено на білих лабораторних щурах в умовах моделювання остеопорозу шляхом оваріоектомії. Стан субхондральної кістки та суглобового хряща було досліджено гістологічними методами через 1 та 3 міс. після оваріоектомії з використанням морфометричного аналізу.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виявлено, що через 1 міс. слабо виражені порушення організації клітин та матриксу мали місце тільки в субхондральній кістці, а структурна організація суглобового хряща не була порушена. Через 3 міс. після оваріоектомії в субхондральній кістці відмічено прогресування негативних змін. Щільність кісткових трабекул в її ділянках була низькою. Поряд зі зниженням маси кісткових трабекул та порушенням формування трабекулярної сітки, виявлено в трабеку-

лах деструктивні зміни, а саме – розшарування матриксу з візуалізацією колагенових волокон на ділянках, вогнища неупорядкованого нашарування кісткової тканини, тріщини та зниження щільності остеоцитів. Більшість остеоцитів розташовувалася в широких лакунах з нечіткими краями, що свідчить про підвищення остеоцитарного остеолізу. Міжтрабекулярні простори були розширені. Серед змін суглобового хряща відмічено початкові ознаки артротичних змін: невеликі ділянки без хондроцитів, деструкцію поодиноких клітин, порушення забарвлення матриксу, що може свідчити про пригнічення біосинтезу основних макромолекул матриксу. Оцінку суглобового хряща та субхондральній кістки через 3 міс. після моделювання остеопорозу проведено в балах. Виявлено, що показники суглобового хряща складали (2,2+0,13) балів, в той час як – в субхондральній кістці цей бал, що відображає негативні зміни, був вірогідно вищим (3,3 + 0,25) ($P < 0,001$).

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Таким чином, прояви порушень в суглобовому хрящі в умовах моделювання на щурах найбільш розповсюдженого у жінок остеопорозу – післяменопаузального, були менш виражені, ніж в субхондральній кістці. Існуючі гіпотези, що порушення субхондральної кістки може виступати як фактор ризику в розвитку артрозу, знайшли підтвердження в нашому дослідженні.