

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ МЕТАБОЛІЗМУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ТА ПРИ ЙОГО ПОЄДНАННІ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ

Л.В. Журавльова, М.О. Олійник

Харківський національний медичний університет

За останніми дослідженнями було виявлено значну роль порушень метаболізму субхондральної кістки у розвитку остеоартрозу (ОА). У регуляції підтримки нормальної кісткової структури, яка забезпечується збереженням балансу між формуванням і резорбцією кістки, бере участь ціла низка гормонів, факторів росту і цитокінів. Вимірювання рівня маркерів кісткового утворення і кісткової резорбції, у сироватці крові хворих на ОА визначило значне підвищення експресії та активності лужної фосфатази (ЛФ) в зоні остеосклерозу і зниження мінералізації матриксу. Інсулін, як системний гормон знаходиться у складних відношеннях з різними факторами, що впливають на ремоделювання кісткової тканини. Є підстави припускати багатокomпонентний вплив інсуліну на процес кісткового ремоделювання при ЦД 2-го типу з подальшим формуванням ОА. Ключовим фактором розвитку ОА служить дефіцит інсуліну. Його відносний дефіцит при ЦД 2-го типу призводить до зниження рівнів ростових факторів, ІФР-зв'язувальних білків і порушень у системі росту - ІФР-1. У результаті послаблюється стимуляція остеобластів, знижується вироблення ними білків кісткового матриксу і його мінералізація; швидкість утворення остеонів знижується на 40%. Гіперглікемія також сприяє глюкозурії, яка призводить до гіперкальціурії і гіпокальціємії, прискорюючи втрати кісткової тканини.

Мета роботи - визначити рівень остеокальцину, кальцитоніну, ЛФ, а також рівень остеоасоційованих елементів (Ca, P, Mg) і їх взаємозв'язок з показниками вуглеводного обміну у хворих на остеоартроз та при його поєднанні з цукровим діабетом 2-го типу.

Матеріали та методи. Було досліджено 69 хворих (21 чоловік та 48 жінок, середній вік склав $54,67 \pm 1,98$ лет). Всі хворі були розділені на три групи:

1 група - 21 хворий на ОА, 2 група - 20 хворих на ЦД 2-го типу и 3 група - 28 хворих на ОА у поєднанні з ЦД 2-го типу. Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб. Проводили визначення стану вуглеводного обміну: дослідження рівня глюкози натще (ГКН), гликозильованого гемоглобіну (HbA1c), концентрації імунореактивного інсуліну (ІРІ), визначали індекс інсулінорезистентності (НОМА-ІР). Рівень остеокальцину, кальцитоніна визначався імуноферментним методом, рівень ЛФ визначався за стандартною загальноприйнятою методикою, рівень Са, Р, Mg визначався біохімічним методом.

Результати та обговорення. Проведене дослідження виявило достовірне зниження рівня остеокальцину порівняно з 1-ою групою у 2-й ($p=0,00013$) та у 3-й ($p=0,00118$) групах. Було визначено, що значно нижчі значення ЛФ спостерігаються в групі з ізолюваним перебігом ОА порівняно з групами пацієнтів, у яких діагностовано ЦД 2-го типу ($p<0,05$). Виявлено значущі розбіжності за вмістом Са між групами з ізолюваним перебігом ОА та ізолюваним перебігом ЦД 2-го типу ($p=0,03152$). За вмістом Р було виявлено статистично значущу різницю між групами з наявністю та відсутністю ЦД 2-го типу ($p<0,05$). При дослідженні рівня Mg виявлено, що в групі з ізолюваним перебігом ОА його рівень значно вищий, ніж у групах, де ОА поєднується із ЦД 2-го типу ($p=0,0002$). При дослідженні кореляцій між показниками метаболізму кісткової тканини та показниками вуглеводного обміну в групі з ізолюваним перебігом ОА жоден із кореляційних зв'язків не був статистично значущим. У групі з ізолюваним перебігом ЦД 2-го типу виявлено значущі негативні кореляції між остеокальцином і ГКН ($r=-0,56$, $p=0,010464$), а також між остеокальцином і HbA1C ($r=-0,51$, $p=0,022004$). Також у 2-й групі виявлено значні помірні позитивні кореляції між рівнем фосфору та індексом НОМА ($r=0,64$, $p=0,002409$), рівнем фосфору і ГКН ($r=0,54$; $p=0,013150$), а також між рівнем фосфору та інсуліном ($r=0,46$; $p=0,040257$). У групі з поєднаним перебігом ОА і ЦД 2-го типу виявлено помірний зв'язок між зниженням рівня остеокальцину і підвищенням ГКН ($r=-0,57$; $p=0,001492$) і НОМА ($r=-0,57$;

$p=0,001557$). Крім того, у групі 3 позитивно пов'язані HbA1C і ЛФ ($r=0,494172$, $p=0,007520$) і дещо слабше негативно пов'язані HbA1C з рівнем магнію ($r= -0,376405$, $p=0,048356$).

Висновки. Отримані дані про зміни показників метаболізму кісткової тканини та наявність взаємозв'язку між ними та показниками вуглеводного обміну у хворих на ОА у поєднанні з ЦД 2-го типу можуть свідчити про вплив порушень вуглеводного обміну на ремоделювання кісткової тканини, що призводить до прогресування кістково-суглобових змін у хворих на ОА.