

A csonttörés kockázata 1-es, ill. 2-es típusú diabeteszben

Ha J- és mtsai. Osteoporosis Int 2021; 32: 2543-53.

A diabetesz prevalenciája világszerte egyre nő. Koreai felnőttek körében 2016-ben 13,7%-os volt a diabetesz előfordulása. Ez 4,8 millió cukorbeteg felnőttnek felel meg, és 5,1%-os növekedést jelez a 2001-ben felmért 8,6%-os előforduláshoz képest. A legutóbbi évtizedben szilárd bizonyítékokkal támasztották alá, hogy a csontokat is károsíthatják diabeteszes szövödmények.

Ebben a vizsgálatban a fragilitásos csonttörések kockázatát értékelték cukorbeteg körében, majd azt összehasonlították a nem cukorbeteg populációéval. Ezen felül összehasonlították az 1-es és a 2-es típusú (T1DM-re és T2DM)-diabeteszre jellemző töréskockázatot.

A T1DM és T2DM egyaránt számottevően növeli a csigolya-, a csípőtáji, és a non-vertebrális csonttörések kockázatát. A diabetesz csonttörésekre kifejtett hatásának kórélettana továbbra is bizonytalan. Mindazonáltal, a diabetesz bármelyik típusától szenvedő egyéneknél fokozottabb a csonttörés kockázata, mint a nem cukorbetegéknél. T1DM betegek esetében szignifikánsan alacsonyabb mind a területegységre vetített, mind a volumetrikus csontsűrűség (BMD). Ezzel szemben a BMD nagyobb T2DM betegekénél, mint a kontrolloknál. Nagyszabású esetkontrollos vizsgálatok, szisztematikus áttekintések, és meta-analízisek szólnak amellett, hogy a diabetesz mindkét típusa a csonttörés fokozott kockázatával jár.

A csonttörés gyakorisága diabeteszben, ill. nem diabeteszes egyéneknél

Nem diabeteszes alanyokon összesen 478 786 bármilyen típusú, 131 111 csigolya- és 26 666 csípőtáji csonttörés következett be az átlagosan 7,0±1,3 év követési idő alatt. T1DM-ben 369 bármilyen típusú, 96 csigolya-, és 67 csípőtáji csonttörés fordult elő, átlagosan 6,4±2,0 év követési idő alatt. T2DM-ben ugyanezek az értékek 62 901, 17 207, és 7470 voltak, a követési idő átlagosan 6,7±1,7 volt. A csonttörések 1000 személy-évre vetített előfordulási gyakorisága T1DM betegek körében volt a legnagyobb: 23,8 a bármilyen típusú, 5,8 a csigolya-, és 4,0 a csípőtáji csonttörésekre vonatkozóan.

Az összes lehetséges zavaró tényezőkre helyesbített statisztikai modellben cukorbeteg körében magasabb volt a bármilyen típusú, a csigolya-, és a csípőtáji törések kockázata, mint a nem diabeteszes egyének körében. Cukorbetegségben a csonttörés összesített előfordulási gyakorisága szignifikánsan nőtt a csontváz mindegyik értékelt helyén. A csípőtáji csonttörés összesített gyakorisága T1DM-ben volt a legnagyobb.

A csonttörés gyakorisága a diabetesz típusa szerint

A T1DM csoportban a T2DM csoporthoz viszonyítva az összes mérési helyen szignifikánsan nagyobb volt a csonttörés kockázata. A T1DM csoportban a csontváz

mindegyik vizsgált pontján nagyobb volt a csonttörés összesített előfordulási gyakorisága, és ezen belül a csípőtáji törés valószínűsége volt a legnagyobb a követési idő során.

A T1DM betegek összes alcsoportjában következetesen nagyobb volt a bármilyen típusú, a csigolya-, és a csípőtáji csonttörés előfordulása a követési idő alatt. A T1DM és a csigolyatörés fokozott kockázata közötti kapcsolat hangsúlyosabb volt a férfibetegek és a <65 évesek körében. A csípőtáji törés kockázati aránya különösen nagy volt rendszeresen edző T1DM betegek esetében.

Megbeszélés

T1DM-ben a bármilyen típusú, a csigolya-, és a csípőtáji csonttörések kockázata nagyobb, mint T2DM-ben és diabetesz hiányában, továbbá T1DM-ben a csípőtáji törések kockázata nagyobb volt a többi töréstípusénál. A T1DM és a T2DM összehasonlító elemzése kimutatta, hogy a csonttörés kockázata szignifikánsan nagyobb volt T1DM-ben, és a csípőtáji törés kockázata volt a legnagyobb. Az alcsoport-elemzés szerint a rendszeresen edző T1DM betegekénél feltűnőbb volt a csípőtáji csonttörés megnövekedett kockázata.

A csonttörés cukorbeteg esetében a kontrollokéhoz képest fokozott kockázatát napjainkig kiterjedten szemléltek. A vizsgálatok zöme kimutatta, hogy a csonttörés kockázata T1DM-ben nagyobb, mint T2DM-ben, Nagyszabású, 10 530 csípőtáji csonttörést feldolgozó, esetkontrollos, dániai vizsgálat során bebizonyították, hogy a kontrollokkal összevetve, T1DM betegek körében nagyobb a csípőtáji törés kockázata, mint T2DM betegekénél.

Jelen tanulmányban azt találták, hogy cukorbeteg koreaiaknál a csípőtáji csonttörés kockázata a T1DM betegekénél a legnagyobb. A csípőtáji csonttörés, a teljes mértékben helyesbített modell szerint 1,99-szeres. Ezen felül a rendszeresen edző T1DM betegekénél szignifikánsan nagyobb csípőtáji töréskockázatot igazoló eredmények mellett szólnak, hogy ezeknél a betegekénél proaktív erőfeszítések szükségesek a csípőtáji törés megelőzése céljából. Mivel a csípőtáji törésnek magas a halálzási aránya, körültekintéssel és a betegek felvilágosításával szükséges megelőzni a csípőtáji törést cukorbetegéknél, legfőképpen a T1DM-től szenvedőknél. A cukorbeteg számára nélkülözhetetlen a testedzés, azonban a betegetek arról is szükséges tájékoztatni, hogy miként edzenek biztonságosan, a csonttörés kockázatának növelése nélkül. Az idősebb cukorbeteg edzéstervének tekintettel kell lennie a betegek képességeire és belgyógyászati betegségeire, továbbá az edzésprogramnak a testsúly hordozásával nem járó gyakorlatokra kell összpontosítania.

Diabetesben különféle kóreltani mechanizmusok járulnak hozzá a csont törékenységéhez. T1DM-ben a csontképződés csökkenésének oka az inzulinhiány, mivel az inzulin serkenti az osteoblastok működését. A corticális csontállomány fokozott porozitása miatt T1DM-ben nagyobb a csonttörés – legfőképpen a csípőtáji törés – kockázata. A csonttörés kockázata T2DM-ben is nő, jól-lehet a csonttömeg az esetek zömében gyarapodott. A T2DM-ben megnövekedett csonttömeg az adipokinek és az elhízással összefüggő gyulladásozó faktorok aktivitására, valamint az emelkedett inzulin és IFG-1 szintek anabolikus hatásaira vezethetők vissza. Mindazonáltal nem ismert, hogy vajon az inzulinterápia növeli-e a csonttömeget, és mérsékli-e a csonttörés kockázatát. Egyes irodalmi adatok arról számoltak be, hogy az inzulin kezelés T2DM-ben nem befolyásolta a csonttörés, vagy az elesés kockázatát. Ráadásul, habár a csonttörés kockázata mind T1DM-ben, mind T2DM-ben fokozott, nincs egyértelmű magyarázat arra, hogy miért nagyobb a töréskockázat T1DM-ben, mint T2DM-ben.

A csontszövet élettanát T1DM-ben számos tényező befolyásolhatja. Vizsgálatok felvetették, hogy a T1DM betegek életének korai szakaszában elégtelen csontképződés az élet későbbi szakaszában a csonttörés nagyobb kockázatával jár. Azt is megállapították, hogy diabeteszes szövödmények (pl. perifériás neuropathia) jelenlétében nagyobb a csonttörés kockázata. A vizsgálatok egyike sem értékelte, hogy a csonttörés kockázata összefügg-e a glikémiás státusszal, vagy a T1DM fennállásának időtartamával. Figyelemre méltó, hogy a T1DM betegeknél fokozott az autoimmun kórképek (pl. pajzsimirigy beteg-

ség) kialakulásának kockázata. A pajzsmirigy betegség fennállása például a csonttörés kockázatának független kockázati tényezője. Ezt szem előtt tartva nem zárható ki, hogy a csonttörés T1DM betegek esetében fokozott kockázatához autoimmun betegség is hozzájárulhat. További vizsgálatokkal szükséges kideríteni, hogy T1DM-ben miért nagyobb a töréskockázat, mint T2DM-ben.

A vizsgálat erénye, hogy a feldolgozott adatokat nagyméretű, validált, az ország teljes lakosságát reprezentáló, a koreai kormány által biztosított adatkészletből szerezték. A vizsgálat hátulütője, hogy nem vették figyelembe az osteoporosis elleni gyógyszerek hatásait, nincs adat a glikémiás kontroll állapotáról és a diabetesz fennállásának időtartamáról. Ezek jelentős hatással vannak a csont anyagcseréjére

Összefoglalás

Ez a nagyszabású, longitudinális, populáció-alapú, 6 548 784 koreai emberen elvégzett kohorsz vizsgálat azt bizonyítja, hogy a csonttörés kockázata nagyobb cukorbeteg, mint nem-cukorbeteg alanyok esetében. Ezen felül T1DM betegek körében nagyobb a csonttörések kockázata, mint T2DM betegeknél. A csonttörések típusait tekintve, diabetesben a csípőtáji törés kockázata volt a legnagyobb, továbbá T1DM esetén nagyobb, mint T2DM-ben. Szem előtt tartva, hogy a csontszövet a diabeteszes szövödmények fontos célszerve, több erőfeszítés szükséges a cukorbetegre bekövetkező csonttörések megelőzésére. A cukorbetegre tanácsos felvilágosítani a csonttörés-megelőzés lehetőségeiről.

Kommentár

Joggal feltételezhetjük, hogy a koreai adatok érvényesek európai populációban is. A combnyaktörés, de más törés típusok is, általában eleséskor keletkeznek. Cukorbetegségben több elesést elősegítő faktor van (hypoglikémia, különböző gyógyszerek, stb.). Nyilván a gyakoribb elesés is szerepet játszik a cukorbetegre nagyobb törés-gyakoriságában. A szerzők említik, hogy T2DM-ben a csontok fokozott denzitásúak. Ezt magunk is leírtuk korábbi vizsgálatainkban. Mégis ezekben a betegeknél is fokozott csonttörést találtak (ha az nem is érte el a T1DM populáció értékeit). Ez megerősíti az általunk is korábban leírt megállapítást, hogy a denzitás nem egyedüli faktor a csontok törékenységében.

Forgács Sándor dr.