

Az elhízással társuló mechanikai, metabolikus tényezők és vérnyomás kapcsolata a térdízületi kondropátiákkal

Szerb Imre dr.

Fővárosi Uzsoki utcai Kórház Ortopéd-Traumatológiai Osztály

Összefoglalás: Nem tisztázott a folyamat, amelyen keresztül az elhízás rizikótényező lehet a térdízületi kondropátiákban, artrózisban. Ezért a szerző 200, térdízületi arthroscopián átesett beteg adatai alapján értékelte az elhízással társuló metabolikus faktorok, vérnyomás és kondropátia kapcsolatát. Az elhízás mértékének jellemzésére a testtömeg indexet használta. A vizsgálat adatai azt támasztják alá, hogy az elhízás inkább direkt, mechanikai tényezőkön keresztül játszik szerepet a térdízületi kondropátiák, artrózis kialakulásában, mintsem indirekt, anyagcsere folyamatokon keresztül. A szerző szignifikánsan magasabb testtömeg index átlagot talált térdízületi kondropátiás betegeken, a nem kondropátiás kontroll csoport értékeihez viszonyítva. Ugyancsak szignifikánsan magasabb volt a 30-nál nagyobb testtömeg index-el (II. fokú elhízás) rendelkezők aránya a kondropátiás csoportban, összehasonlítva a kontroll csoporttal. A 30-nál nagyobb testtömeg index-el rendelkezők között szignifikánsan magasabb volt a szérumsav, koleszterin szint, valamint a vérnyomás.

THE ROLE OF METABOLIC FACTORS AND BLOOD PRESSURE IN THE ASSOCIATION OF OBESITY WITH CHONDROPATHIES OF THE KNEE

The role of obesity as a risk factor in osteoarthritis remains controversial. Therefore the relationship between the metabolic factors in the association of obesity with chondropathies of the knee was analyzed using the data of 200 patients operated on because of knee complaints with arthroscopic procedure. Body mass index (BMI) was used as an indicator of obesity. Significantly higher BMI mean values were found in patients with chondropathy of the knee in comparison with the values in control patients without knee chondropathy. The ratio was significantly higher in patients with grade II. obesity (BMI >30) in the chondropathic patients' group compared to the control group. Significantly higher levels of serum uric acid, cholesterol and blood pressure were found among the patients with BMI > 30. The implications of the author's findings suggest that obesity acts through a mechanical "wear" rather than metabolic mechanism in the chondropathies of the knee

Nem tisztázott a folyamat, melyen keresztül az elhízás rizikótényező lehet a térdízületi kondropátiákban, artrózisban (14). Felmerül a direkt, mechanikai hatás lehetősége, amikor a megnövekedett testsúly, fokozott terhelést jelent az ízületre, s így korai kopási folyamatot indít meg. Lehetséges indirekt hatás is, anyagcsere tényezőkön (diabetes, köszvény, hyperlipidaemia) keresztül, amelyek befolyásolhatják az ízületi hyalinporc

anyagcseréjét. Forgács és néhány szerző összefüggést talált diabetes mellitus és térdízületi artrózis között, a megnövekedett növekedési faktor szinten keresztül, amely megváltoztatja a porc anyagcserét és fokozza a csontdenzitást (5,6,8). Megnövekedett szérumsavszint gyakrabban található generalizált osteoartrózisban szenvedőkben (11,1). Gyakrabban található magasabb szérumsavszint olyan fiatal embereknél, akiknek térdartró-

zisa van, összehasonlítva a hasonló korú, nem artrózisos populációval (3). Idős emberekben hipertónia társulását figyelték meg generalizált osteoartrózissal, függetlenül az elhízás mértékétől (12). Egy norvég vizsgálat szerint a magasabb testtömeg indexű betegnél 2-3-szor nagyobb az esélye arthrosis kialakulásának és az emiatt szükségessé váló protézis beültetésnek. Ezt a megállapítást támasztja alá egy Utah állambeli tanulmány is, mely szerint az obesitas rizikó tényező térd artrózis kialakulásában, illetve térdprotézis beültetésében (17).

Fentiek alapján célul tűztük ki az elhízás, valamint az elhízással kapcsolatos anyagcsere tényezők és a térdízületi kondropátiák közötti kapcsolat vizsgálatát.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A Fővárosi Önkormányzat Uzsoki utcai Kórház Orthopéd-Traumatológiai Osztályán 2001. január 1. és 2003. december 31. között térdízületi artroszkópián átesett, 200 beteg adatait dolgoztuk fel.

Outerbridge (13) klasszifikációja szerinti II-III-IV. fokú kondropátiás, randomszerűen kiválasztott 100 beteg képezte a vizsgálati csoportot, míg 100, randomszerűen kiválasztott nem kondropátiás, illetve I. fokú kondropátiás beteg alkotta a kontroll csoportot. Az I. fok porcödémát jelent a vizsgálat alkalmával, ezért soroltuk inkább az intakt, nem kondropátiás csoportba. Outerbridge szerinti II. fokú kondropátia a hyalinporc felszíni rétegében felrostozódást, repedéseket jelent. III. fokú kondropátiában az ízületi hyalinporc teljes vastagságában károsodott, míg IV. fokú károsodásnál már a szubkondrális csont is érintett. A klinikai gyakorlatban a súlyosabb formák osteoarthritis (artrózis) képében jelennek meg.

A betegek életkora 22-69 év között változott, az átlag-életkor 48 év volt.

A nők-férfiak megoszlása mindkét csoportban 60:40%-nak adódott.

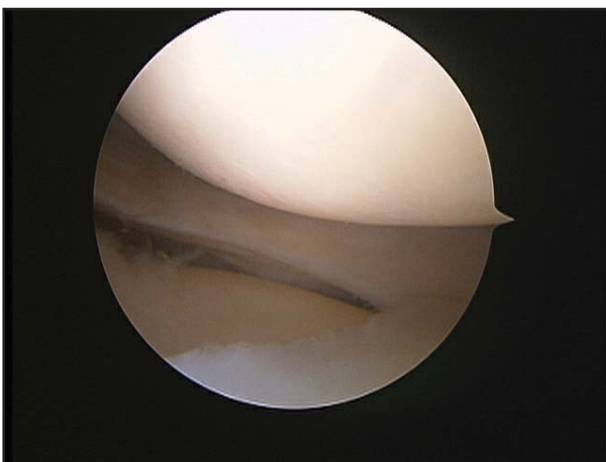
Az elhízás indikátoraként a testtömeg index szerepelt (4), melyet a testtömeget elosztva a méterben kifejezett testmagasság négyzetével kiszámolva használtunk. A testtömeg index értéke 20-25 között normális. 30-35 között mérsékelt, 35-40 közötti értéknél súlyos elhízásról beszélünk. 40 feletti testtömeg index beteges elhízást, míg 45 feletti érték extrém elhízást jelöl. Analizáltuk továbbá a vizsgált, illetve a kontroll csoportban a szérumszintet, a húgysav szintjét, a diabetes mellitus előfordulását, illetve a betegek kórházi felvételekor mért szisztolés és diasztolés vérnyomást.

EREDMÉNYEK

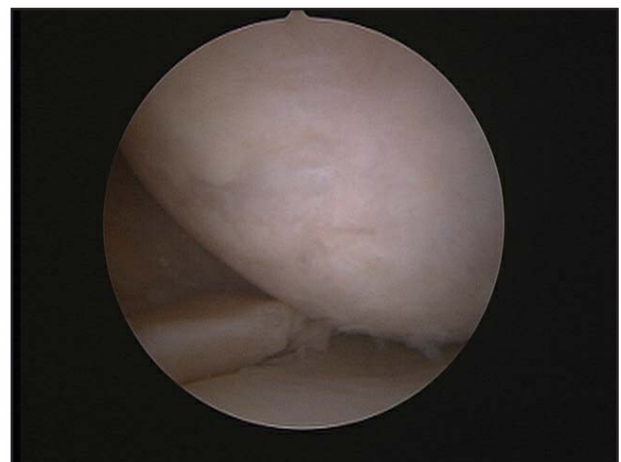
Szignifikánsan magasabb testtömeg index átlagot találtunk térdízületi kondropátiás betegeken, a nem kondropátiás kontroll csoport értékeihez viszonyítva. Ugyancsak szignifikánsan magasabb volt a 30-nál nagyobb testtömeg index-szel (II. fokú elhízás) rendelkezők aránya a kondropátiás csoportban, összehasonlítva a kontroll csoporttal. Az átlagos testtömegindex a II-III-IV. fokú kondropátiás csoportban 28,8 volt, míg a kontroll csoportban 26,1-nek adódott ($p > 0,05$).

30-nál nagyobb testtömeg index 38,8%-ban fordult elő a kondropátiás csoportban, míg ez az arány 15,6% volt a kontroll csoportban. A különbség szignifikáns.

	Csoport	
	Normál (n=100) átlag (SE)	Kondropátiás (n=100) átlag (SE)
BMI (kg/m ²)	26,1 (0,09)	28,8 (0,15)
BMI > 30 (%)	15,6 (0,32)	38,8 (0,36)
Serum koleszterin (mmol/l)	6,6 (0,56)	6,3 (0,91)
Serum húgysav ((mol/l)	301,2 (0,05)	302,4 (0,38)
Szisztolés vérnyomás (Hgmm)	158,8 (0,11)	174,4 (0,67)
Diasztolés vérnyomás (Hgmm)	86,1 (0,27)	95,4 (0,42)
Diabetes mellitus (%)	5,7 (0,19)	7,4 (0,31)



1. kép. Egészséges hyalinporc artroszkópos képe



2. kép. III. fokú kondropátia artroszkópos megjelenése

Diabetes mellitus 7,4%-os gyakorisággal fordult elő a II-III-IV. fokú kondropátiával kezelt artroszkópián átesett betegek között. A nem vagy csak I. fokú kondropátiás csoportban ez az arány 5,7%.

A szérum koleszterin és húgysavszintek között nem volt szignifikáns különbség a két betegcsoport között.

A Hgmm-ben kifejezett átlagos szisztolés vérnyomás 174,4 volt a kondropátiával rendelkező csoportban, míg 158,8 volt a kontroll csoportban. Az átlagos diasztolés vérnyomás 95,4, illetve 86,1-nek adódott a két csoportban. A szignifikánsan magasabb értéket itt is a károsodott hyalin porcú betegek mutatták.

MEGBESZÉLÉS

Fontos kérdés, hogy az obesitas rizikó tényező-e az ízületi kondropátia, artrózis kialakulásában. Fontos, mert ha igen, akkor a testsúly redukálásával csökkenthető lenne a kondropátia kialakulásának valószínűsége is. Eredményeink szignifikáns összefüggés igazolnak az átlag testtömeg index érték és a térdízületi kondropátia között. Ez megegyezik más szerzők adataival (2,7,9,10,16).

Mivel az elhízás szoros összefüggésben jelenik meg a térdízületi kondropátiával, adódik a kérdés, hogy milyen mechanizmussal játszik szerepet az elhízás a térdízületi kondropátiák patogenezisében. Mechanikaival-e, amikor az ízületeken ható fokozott terhelési stressz lenne a közvetlen kiváltó tényező? Mindazonáltal az obesitas anyagcsere anomáliákkal (diabetes, hiperurikémia, hiperlipidémia) társul, ezen anyagcsere eltérések károsíthatják a sinoviát, hyalin porcot, s ebben az esetben az obesitas indirekt szerepet játszana az ízületi kondropátiák patogenezisében. A vizsgálat adatai nem támasztják alá az utóbbi, indirekt úton létrejövő hatás valószínűségét. Nem volt szignifikáns összefüggés ugyanis a szérum koleszterin, húgysavszint, a diabetes mellitus előfordulása és a térdízületi kondropátia jelenléte között.

A vizsgálat adatai azt támasztják alá, hogy az elhízás inkább direkt, mechanikai tényezőkön keresztül játszik szerepet a térdízületi kondropátiák kialakulásában, mintsem indirekt, anyagcsere folyamatokon keresztül.

IRODALOM

- 1 Acheson RM, Collart AB: New Haven survey of joint diseases. XVII: Relationship between some systemic characteristics and osteoarthritis in a general population *Ann Rheum Dis* 34 (1975) 379-87.
- 2 Acheson RM: Epidemiology and the arthritis. *Ann Rheum Dis* 41 (1982) 325-34.
- 3 Anderson J, Felson D: Factors associated with osteoarthritis of the knee in the Hanes I Survey: Evidence for an association with overweight, race and physical demands of work. *Am J Epidemiol* 128 (1988) 179-89.
- 4 Bíró G, Antal M, Zajkás G: Nutrition survey of the Hungarian population in a randomized trial between 1992-1994. *Eur J Clin. Nutr.* 1996, 50, 201-208.
- 5 Denko CW, Boja B, Moskowitz RW: Serum levels of insulin and insulinlike-growth factor (IGF-1) in osteoarthritis (OA) abstr. *Arthritis Rheum suppl* 4, 30 (1987) 132
- 6 Dequeker J, Goris P, Uytterhoeven R: Osteoporosis and osteoarthritis (osteoarthritis). *JAMA* 249 (1983) 1448-51.
- 7 Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, et al: Obesity and knee osteoarthritis: The Framingham Study. *Ann Intern Med* 109 (1988) 18-24.
- 8 Forgács S: *Bones and Joints in Diabetes mellitus*. M. Nijhoff és Akadémiai Kiadó 1985.
- 9 Hartz AJ, Fischer ME, Bril G, et al: The association of obesity with joint pain and osteoarthritis in the HANES data. *J Chronic Dis* 39 (1986) 311-9.
- 10 Kellgren JH, Lawrence JS: Osteo-arthritis and disk degeneration in an urban population. *Ann Rheum Dis* 17 (1958) 388-97.
- 11 Lawrence JS: Generalized osteoarthritis in a population sample. *Am J Epidemiol* 90 (1969) 381-9.
- 12 Lawrence JS: Hypertension in relation to musculoskeletal disorders. *Ann Rheum Dis* 34 (1975) 451-6.
- 13 Outerbridge RE: The etiology of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg* 179 (1961) 752-757.
- 14 Peyron, JG: The epidemiology of osteo-arthritis. In: Moskowitz RW, Howell DS, Goldberg VM, eds. *Osteoarthritis: Diagnosis and Management*. Philadelphia: WB Saunders. pp. 9-27. 1984.
- 15 Peyron, JG: Epidemiologic and etiologic approach of osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 8 (1979) 288-306.
- 16 Van Saase JLCM, Vandenbroucke JP, van Romunde LKJ, Valkenburg HA: Osteoarthritis and obesity in the general population: A relationship for an explanation *J Rheumatol* 15 (1988) 1152-8.
- 17 Wendelboe AM, Hegmann KT, Biggs JJ, Cox CM és mtsai: Relationships between body mass indices and surgical replacements of knee and hip joints. *Am J Prev Med.* 2003 Nov;25(4):290-5.