

IMPACTUL GUȘEI DIFUZE TOXICE ASUPRA ȚESUTULUI OSOS

Irina Andronic

(Conducător științific, asistent universitar, Harea Dumitru)
Catedra Endocrinologie USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The impact of toxic diffuse goiter on bone

Thyreotoxic syndrome is associated with low bone mineral density and increased risk of osteoporosis and it is more common in women than in men. The goal of the study was to investigate the effect of thyrotoxicosis on bone density. Osteoporosis severity correlates with the degree and duration of the disease and patient age.

Rezumat

Sindromul tireotoxic se asociază cu densitate minerală osoasă scăzută și risc înalt de osteoporoză, fiind mai pronunțată la femei versus bărbați. Studiului a avut drept scop investigarea efectului tireotxicozei asupra densității minerale osoase. Severitatea osteoporozei se corelează cu gradul și durata bolii cât și cu vârsta pacienților.

Actualitatea

Osteoporoza (OP) este în general recunoscută ca o problemă importantă de sănătate publică din cauza morbidității semnificative și a costurilor aferente complicațiilor sale, și anume fracturile de șold, coloană vertebrală, antebraț și alte segmente ale scheletului [9; 10].

Osteoporoza tireotoxică a fost neglijată din punct de vedere al cercetării, accentul fiind pus pe osteoporoza postmenopauzală în majoritatea covârșitoare a studiilor de specialitate [12]. Relația dintre densitatea minerală osoasă și tireotxicoză este încă controversată, studiile existente fiind pe alocuri antagoniste datorită diferențelor între loturile studiate, numărului mic de pacienți luați în studiu și a datelor prospective insuficiente [12]. Însă această maladie reprezintă și ea o problemă importantă de sănătate publică din cauza afectării populației care, de obicei, nu necesită screeningul de rutină pentru osteoporoză, spre exemplu: femeile pînă la menopauză sau bărbații tineri [8].

Mecanismul etiopatogenic al osteoporozei tireotoxice constă în acțiunea excesului de hormoni tiroidieni atît asupra osteoblastelor, cît și osteoclastelor, stimulîndu-le activitatea, dar cu precădere a osteoclastelor, rezultatul fiind pierderea de masă osoasă [15]. Excesul de hormoni tiroidieni crește turnover-ul osos, accelerează pierderea osoasă și induce osteoporoza [7].

Determinarea densității minerale osoase (DMO) este cel mai bun predictor al riscului de fractură, iar osteodensitometria este considerată metoda „de aur” pentru determinarea acesteia [3]. Astfel cu ajutorul acestei metode ne putem documenta referitor la schimbările țesutului osos apărute în tireotxicoză. Un alt avantaj al osteodensitometriei constă în faptul că putem monitoriza răspunsul la tratament [13].

Scopul

Studierea modificărilor osoase la pacienții cu gușă difuză toxică.

Materiale și metode

Pentru realizarea studiului, au fost examinați 115 pacienți cu gușă difuză toxică, care au inclus 40 pacienți examinați în secția de Endocrinologie al SCR pe parcursul anului 2011 și 75 fișe de observație extrase din arhivă pe perioada 2009-2010. Vârsta a fost cuprinsă între 18 și 50 ani (vârsta medie a fost de $36,61 \pm 0,92$ ani). Durata medie bolii a fost de $43,03 \pm 3,84$ luni. Studiul a inclus 82 femei și 33 bărbați. La 28 de pacienți a fost măsurată densitatea minerală osoasă prin ultrasonografia osoasă cantitativă: calcularea scorului T la nivel de antebraț. În dependență de severitatea bolii, pacienții au fost împărțiți în trei loturi (I – tireotxicoza ușoară – 2 pacienți; II – tireotxicoza medie – 17 pacienți și III – tireotxicoza gravă – 96 pacienți). După durata bolii, pacienții au fost clasificați în 3 grupe (I – durata bolii pînă la 1 an – 44 pacienți; II –

durata bolii între 1 și 5 ani – 16 pacienți ;III – durata bolii peste 5 ani – 55 pacienți). Deoarece în lotul de pacienți cu tireotxicoză ușoară s-au inclus 2 pacienți, aceștia au fost exclus din studiu.

Rezultatele obținute au fost analizate statistic cu ajutorul pachetului de programe STATISTICA 7.0 pentru Windows.

Rezultatele proprii

Rezultatele referitoare la scorul T sunt reflectate în Figura 1.

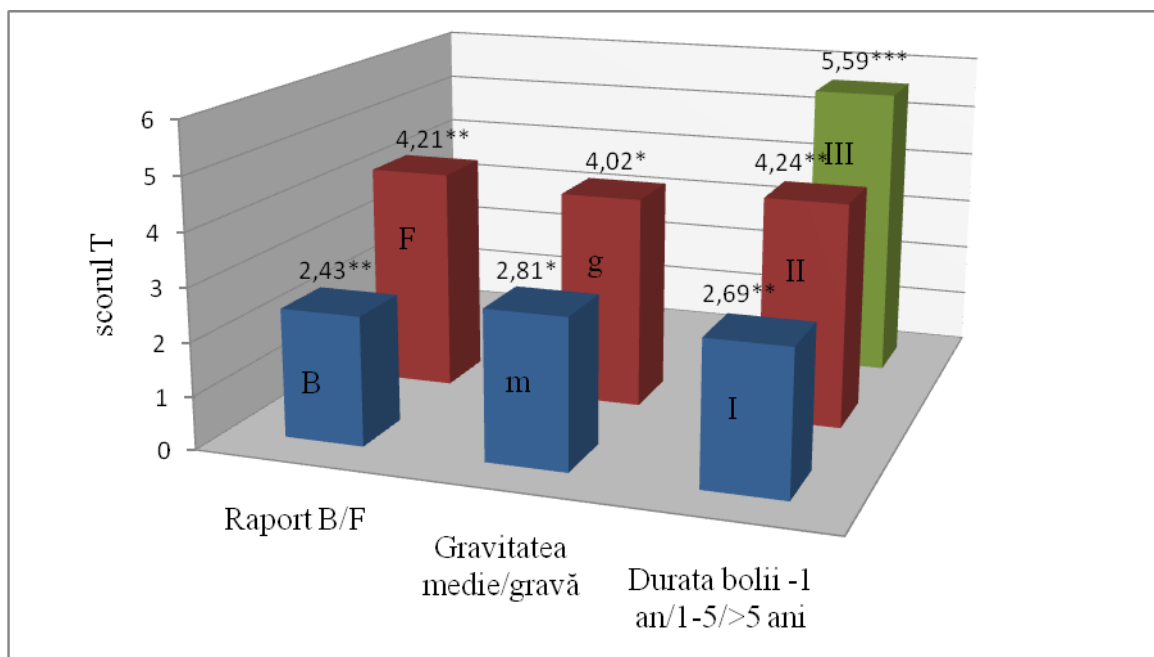


Fig.1. Modificările scorului T în dependență de gen, severitatea și durata bolii

Notă: *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

Raport B/F P<0,01; **Gravitatea medie/gravă** P<0,05

Durata bolii – 1an (I)/1-5 (II)/>5 ani (III) P_{I-II}<0,01, P_{II-III}<0,01, P_{III-I}<0,001

Analiza comparativă după gen demonstrează că scorul T prezintă valori mai mici veridic statistic la femeii versus bărbați, p<0,01 (femeii/bărbați = -4,21/-2,43)

Scorul T în dependență de gravitatea bolii, prezintă valori mai mici veridic statistic (p<0,05) la pacienții cu tireotxicoză gravă comparativ cu tireotxicoza medie (-4,02/-2,72).

Comparând grupele de pacienți, repartizați conform duratei bolii, observăm că gradul de demineralizare osoasă relevă valori mai mici veridic statistic (p<0,01) la grupul II de pacienți versus grupul I (gr.II/gr.I = 4,11/2,20) și valori mai mici veridic statistic la grupul III față de grupul II (p<0,01) și, respectiv, versus de grupul I (p<0,001).

Putem concluziona că: gradul de demineralizare osoasă depinde de durata și severitatea tirotoxicozei, cât și de vârsta pacienților cu gușă difuză toxică.

Corelația între T3 și scorul T este de tip liniară indirectă (r = -0,54, p<0,05). Astfel, constatam că scorul T înregistrează o valoare mai joasă (negativă) cu cât T3 are valori mai mari. (Fig 2)

Gradul de mineralizare osoasă corelează cu durata bolii, astfel, între scorul T și durata bolii (în luni) există o corelație liniară indirectă ce demonstrează următoarea supoziție - dezechilibrul formare/resorbție osoasă este cu atât mai mare cu cât durata bolii este mai lungă (scor T versus durata bolii, r = 0,75; p<0,05). (Fig 3)

Analizând corelația între valorile scorului T și vârsta pacienților cu gușă difuză toxică, observăm o dependență liniară pozitivă între acestea ($r = 0,49$; $p < 0,05$), ceea ce ne demonstrează interrelație directă a scorului T cu vârsta pacienților cu gușă difuză toxică. (Fig 4)

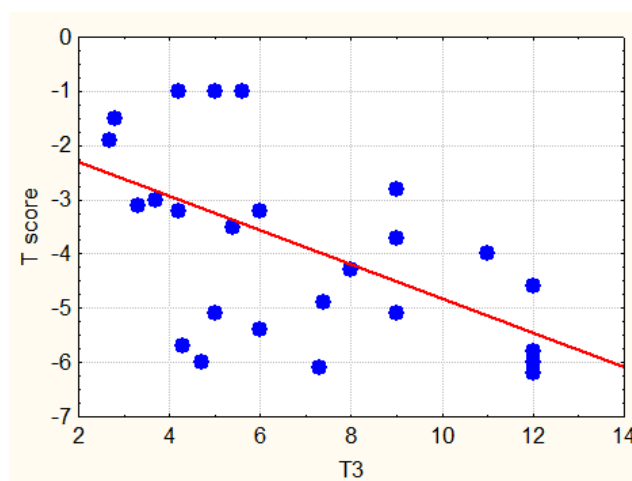


Fig. 2. Corelația între severitatea tireotxicozei și scorul T

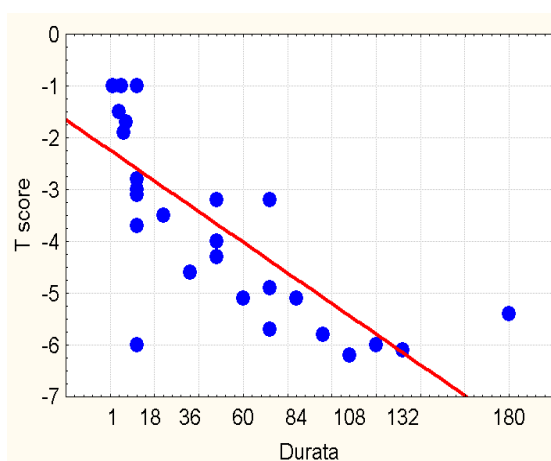


Fig. 3. Corelația între durata tireotxicozei și afectarea osoasă

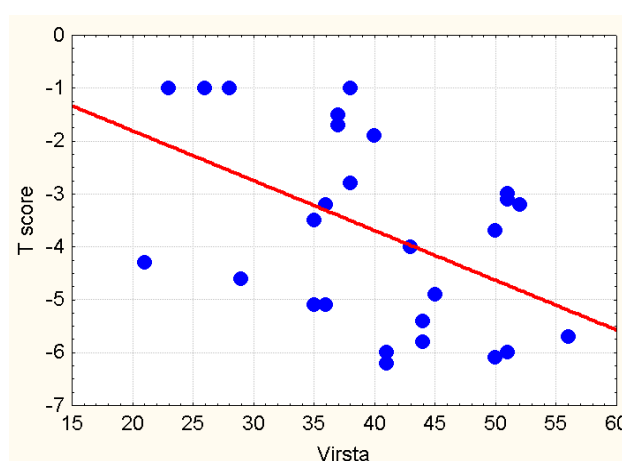


Fig. 4. Corelația între vârsta pacienților cu gușă difuză toxică și demineralizarea osoasă

Discuții

Rezultatele DMO obținute prin metoda ultrasonografică, referitor la valorile scorului T relevă valori mai mici ale acestuia la femei versus bărbați, ceea ce demonstrează o predispunere mai mare spre fracturi la femei față de bărbați, concluzie susținută și de J. M. Lane (2006) [10] și N. Undayakumar (2006) [14].

Corelația între vârsta bolnavului cu GDT și afectarea osoasă, în studiul nostru, demonstrează faptul că cu cât înaintăm în vîrstă cu atât scorul T se negativează. Date similare s-au obținut și de P. Vestergaard (2003) [15] și W. Duncan (1994) [4] în lucrările sale unde dovedesc reducerea DMO spinale odată cu avansarea în vîrstă [4; 15].

Durata hipertiroidiei reprezintă un factor important asupra impactului osos al tireotxicozei. Am observat o corelație liniară indirectă între valoarea scorului T și durata bolii ($r = -0,75$; $p < 0,05$). Același aspect a fost descris de Dana David (2003) [2] și El Hadidiy (2011) [5], care au demonstrat impactul tireotxicozei asupra compartimentului osos dependent de durata bolii [2; 5].

Dezechilibrul formare/resorbție osoasă este influențată nu doar de durata bolii, dar și de severitatea bolii (nivelurile înalte de hormoni tiroidieni), astfel, am observat o corelație liniară indirectă între scorul T versus severitatea tireotoxicozei ($r = -0,37$; $p < 0,05$). Acest aspect sugerează faptul că cu cât tireotoxicoza este mai gravă cu atât demineralizarea osoasă este mai severă. Relația între scorul T și severitatea bolii a fost observată și de Dana David (2003) [2].

Gușa difuză toxică constituie o cauză majoră de osteoporoză secundară. Astfel, studierea acestei probleme, oferă posibilitatea depistării precoce și instituirii unui tratament adecvat în scopul prevenirii complicațiilor sale care implică un impact medico-social major.

Concluzii

1. Sindromul tireotoxic se asociază cu densitate minerală osoasă scăzută și risc înalt de osteoporoză.
2. Afectarea osoasă este mai pronunțată la femei versus bărbați.
3. Gradul de demineralizare osoasă depinde de severitatea și durata bolii și de vârsta pacienților.

Bibliografie

1. Biondi Bernadette, Palmieri Emiliano Antonio, Klain Michele et al. Subclinical hyperthyroidism: clinical features and treatment options. *European Journal of Endocrinology*. 2005, vol. 152, p. 1-9.
2. David Dana, Zosin Ioana. Unele aspecte privind impactul excesului de hormoni tiroidieni și a carenței de hormoni sexuali asupra procesului de mineralizare osoasă. *Revista română de endocrinologie și metabolism*. Iași. 2003, Vol. 2, No 1, p. 37-46.
3. Deftos Leonard J.. Calcium and Phosphate homeostasis. *Diseases of bone and mineral metabolism*, chapter 2. 2010.
4. Duncan William, Chang A., Solomon B. et al. Influence of clinical characteristics and parameters associated with thyroid therapy on the bone mineral density of women treated with thyroid hormone. *Thyroid*. 1994, vol. 4, No 2, p. 183-191.
5. El Hadidy M. El Hadidy, Mohamed Chonaim, Soma Sh. Abd El Gawad and Mohamed Abou El Atta. Impact of severity, duration, and etiology of hyperthyroidism on bone turnover markers and bone mineral density in men. *BMC Endocrine Disorders*. 2011, p. 1-7.
6. Groppa L., Deseatnicova E., Agachi S. et. al. Protocol clinic național ”osteoporoza la adult”. Chișinău . 2010, p. 21-38.
7. Hazard J., Perlemuter L. *Endocrinologie*. 4^e édition. Paris: Masson, 2000, p. 135-137.
8. Hofbauer Lorenz C., Homann Cristine and Ebeling Peter R. Approach to the patient with secondary osteoporosis. *European Journal of Endocrinology*. 2010, vol. 162, p. 1009-1020.
9. Lane Joseph Michael, Serota Alana Carey, Raphael Bradley. Osteoporosis: differences and similarities in male and female patients. *Orthop Clin N Am*. 2006, No 37, p. 601-609.
10. Melton L. J. Osteoporosis: Magnitude of the problem: Worldwide and future. 4th International Symposium. Washington, 1997, p.23.
11. Nevitt M. C. Epidemiology of osteoporosis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2002, vol. 20, p. 535-559.
12. Silviu Vasile Ionuț, Bistriceanu Marian. Studiul modificărilor masei osoase și ale markerilor metabolismului osos în osteoporoza tiroxinică. Implicații terapeutice. Craiova. 2011, p. 3-4.
13. Undayakumar N., Chandrasekaran M., Rasheed M. H., Suresh R. V., Sivaprakash S. Evaluation of bone mineral density in thyrotoxicosis. *Singapore Med J*. 2006, vol. 47 (11), p. 947-950.
14. Vestergaard, P., Mosekilde, L. Hyperthyroidism, bone mineral, and fracture risk ”a meta-analysis”. *Thyroid*. 2003, vol.13, p. 585.
15. Благосклонная Я. В., Шляхто Е. В., Бабенко А. Ю. Эндокринология: учебник для медицинских вузов. Санкт – Петербург. 2004, л. 464.