

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРІЇ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛІКЛІНІЧНИХ УМОВАХ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА МОНІТОРИНГУ ЛІКУВАННЯ СИСТЕМНОГО ОСТЕОПОРОЗУ

*А.В.Верба, І.П.Марцинковський,
О.О.Фомін, Є.Л.Кузів*

**Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону
Вінниця, Україна**

Проведено аналіз лікування 162 хворих з неускладеними переломами кісток та моніторинг ультразвукової остеоденситометрії (УЗДМ) на момент звернення та через 6 та 12 місяців після травми. Як показали проведені дослідження, закриті неускладнені переломи дистального відділу передпліччя та кісток кисті, а також переломи дистального відділу гомілки та кісток стопи виникали у 21 (13,0%) хворого (Т-індекс $-0,7 \pm 0,2$), остеопенія була відмічена у 34 (21,0%) хворих (Т-індекс $-1,6 \pm 0,3$, системний остеопороз — у 107 (66,0%) хворих (Т-індекс $-2,8 \pm 0,2$). У 45 (42,1%) пацієнтів, які отримували лікування золендроновією кислотою, через 6 місяців показник УЗДМ збільшувалися до Т-індекс $(-2,7 \pm 0,1)$ ($p > 0,05$), через 12 місяців достовірно ($p < 0,05$) збільшувалися — Т-індекс $-2,5 \pm 0,2$. У 62 (57,9%) пацієнтів, в лікувальну схему яких входив стронцію реанілат, показало, через 6 місяців лікування рівень мінеральної щільності кісткової тканини практично ($p > 0,05$) не змінювався — Т-індекс $-2,8 \pm 0,1$ та через 12 місяців — Т-індекс $-2,7 \pm 0,1$. Метод ультразвукової остеоденситометрії доцільно використовувати в амбулаторно-поліклінічних умовах, як скринінговий метод у пацієнтів з підвищеним ризиком розвитку остеопорозу та подальшим проведенням моніторингу ефективності лікування. Призначення золендроновієї кислоти протягом 12 місяців у схемі лікування дозволяє достовірно збільшити мінеральну щільність кісткової тканини в порівнянні з пероральними бісфосфонатами та попередити розвиток подальших ускладнень системного остеопорозу.

Ключові слова: системний остеопороз, переломи кісток, ультразвукова остеоденситометрія, бісфосфонати.

Вступ

За визначенням ВООЗ, остеопороз — системне захворювання кісток, що характеризується зниженням кісткової маси і погіршення мікроархітектури кісткової тканини, з подальшим збільшенням крихкості кісток і схильності до переломів. Актуальність проблеми остеопорозу на сьогоднішній день обумовлена його високою поширеністю серед населення в усіх країнах світу і соціально-економічними втратами, пов'язаними із серйозними ускладненнями остеопорозу — переломами хребта, шийки стегна та інших кісток скелета [1, 2]. Наслідки перелому включають підвищену смертність, захворюваність, інвалідність та економічні витрати. Смертність викликана остеопоротичними переломами, перевищує смертність від ракових захворювань, за винятком раку легень [3, 4].

Остеопороз має поліетіологічну природу, а фактори, які сприяють його розвитку, є досить численними. Так, факторами ризику розвитку переломів на фоні остеопорозу є: вік старше 50 років; спадковий анамнез перелому шийки стегна; нездоровий спосіб життя — куріння, надмірне вживання алкоголю і відсутність фізичної активності, втрата ваги з 25 років більш ніж на 10%, погане харчування і передчасна менопауза [5, 6].

Незалежно від етіології остеопорозу в його основі лежить порушення балансу між активністю остеобластів і остеокластів у процесі ремоделювання кісткової тканини, що супроводжується накопиченням дефіциту її заповнення. Одним із сучасних методів діагностики та моніторингу лікування остеопорозу є проведення УЗДМ, що дозволяє вимірювати мінеральну щільності кісткової тканини [7, 8].

Метою дослідження було обґрунтувати використання методу ультразвукової остеоденситометрії в амбулаторно-поліклінічних умовах для діагностики та моніторингу лікування системного остеопорозу.

Матеріали та методи дослідження

Проведено аналіз лікування 162 хворих, які зверталися в клініку амбулаторно-поліклінічної допомоги ВМКЦ ЦР за період 2010-2012 рр. з приводу закритих неускладнених переломів дистального відділу передпліччя — 63 (38,9%), кісток кисті — 31 (19,1%) та переломів дистального відділу гомілки — 42 (25,9%), кісток стопи — 26 (16,0%). Вік хворих складав від 19 до 83 років, у середньому $44,6 \pm 16,5$ року. Жінок було 74 (45,7%), чоловіків — 88 (54,3%).

Усім пацієнтам було виконано УЗДМ п'яткової кістки за допомогою апарата «SONOST-2000» (Північна Корея) на момент звер-

нення та через 6 та 12 місяців після травми. За результатами УЗДМ, у межах норми (Т-індекс ≤ -1) хворим проводили клінічне спостереження та контроль УЗДМ один раз на рік. При результатах УЗДМ у межах Т-індекс від -1 до $-2,5$ у хворих діагностували остеопенію, призначали дієтичні рекомендації з усуненням модифікуючих факторів ризику та проводили контроль УЗДМ один раз на 6 місяців. При результатах УЗДМ у межах Т-індекс $< -2,5$ у хворих діагностували системний остеопороз та призначали медикаментозне лікування. Залежно від схем лікування хворі на системний остеопороз були розподілені на дві групи. У 1 групі хворим із системним остеопорозом призначали золендронову кислоту по 5 мг внутрішньовенно один раз на рік, а в 2 групі хворих — стронцію реанілат по 2 г на добу протягом одного року. В обох групах хворих призначали вітамін D₃ щодня по 800 МО на добу, препарати кальцію по 1000 мг на добу, а контроль УЗДМ проводили один раз на 6 місяців.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням пакетів прикладних програм «Statistica 6.0».

Результати дослідження та їх обговорення

Як показали проведені дослідження закриті неускладнені переломи дистального відділу передпліччя та кісток кисті, а також переломи дистального відділу гомілки та кісток стопи виникали у 21 (13,0%) хворого. При цьому результати УЗДМ не перевищували показники норми і складали в середньому Т-індекс $-0,7 \pm 0,2$, що свідчило про збереження кісткової архітекτονіки. Остеопенія була відмічена у 34 (21,0%) хворих, що було відмічено за результатами УЗДМ у межах Т-індекс $-1,6 \pm 0,3$. Системний остеопороз було виявлено у 107 (66,0%) хворих із середнім показником УЗДМ у межах Т-індекс $-2,8 \pm 0,2$. При цьому розвиток переломів кісток та наявність системного остеопорозу у хворих мали виражений зв'язок, що пояснюється високим показником кореляції ($R=0,78$).

При проведенні лікування системного остеопорозу у хворих з переломами дистального відділу передпліччя та кісток кисті, а також переломами дистального відділу гомілки та кісток стопи через 6 та 12 місяців було відмічено наступні результати залежно від схем лікування. У 45 (42,1%) пацієнтів 1 групи, які отримували лікування золендроновою кислотою, через 6 місяців показник УЗДМ збільшувався до Т-індекс $-2,7 \pm 0,1$ без достовірної різниці ($p > 0,05$). Однак через 12 місяців показник УЗДМ був в 1,12 разу достовірно ($p < 0,05$) вищим, ніж при зверненні, і складав Т-індекс $-2,5 \pm 0,2$. Вивчення

рівня показника УЗДМ у 62 (57,9%) пацієнтів 2 групи, у лікувальну схему яких входив стронцію реанілат, показало, що через 6 місяців лікування рівень системного остеопорозу практично ($p > 0,05$) не змінювався — Т-індекс ($-2,8 \pm 0,1$). Аналогічна картина прослідковувалася через 12 місяців, оскільки показник УЗДМ становив Т-індекс $-2,7 \pm 0,1$ і достовірно ($p > 0,05$) не відрізнявся від даних при зверненні.

Порівняльне вивчення результатів лікування переломів кісток у хворих на системний остеопороз також показало, що введення до схеми лікування золендронової кислоти дозволило швидше збільшити показник УЗДМ — Т-індекс $-2,7 \pm 0,1$ — вже через 6 місяців, тоді як при використанні стронцію реанілату на цей термін спостереження показник УЗДМ був на вихідному рівні — Т-індекс $-2,8 \pm 0,1$. Через 12 місяців показник УЗДМ був достовірно ($p < 0,05$) вищим у хворих 1 групи — Т-індекс $-2,5 \pm 0,2$, на відміну від хворих 2 групи — Т-індекс $-2,7 \pm 0,1$, що свідчило про більшу ефективність використання золендронової кислоти для лікування системного остеопорозу у хворих з переломами кісток порівняно з використанням стронцію реанілату.

Аналіз отриманих даних дає можливість стверджувати, що метод УЗДМ зручний, точний, неінвазивний, безпечний, дозволяє швидко проводити моніторинг щільності кісткової тканини, що досить важливо для роботи травматологічної служби в амбулаторно-поліклінічних умовах. Використання УЗДМ у хворих з переломами кісток дає можливість виявляти остеопенію та остеопороз. Основну групу патогенетичного лікування системного остеопорозу складає група антирезорбтивних препаратів, які застосовуються для профілактики і лікування зниження кісткової розорбції, сповільнення загальної швидкості обміну кісткової тканини. До таких препаратів відносяться бісфосфонати. Результати проведених досліджень показали, що золендронієва кислота може бути використана для профілактики і лікування системного остеопорозу, більш зручна в дозуванні і може бути альтернативою для людей зі шлунково-кишковими розладами і труднощами у використанні пероральних бісфосфонатів.

Висновки

1. Метод ультразвукової остеоденситометрії доцільно використовувати в амбулаторно-поліклінічних умовах як скринінговий метод у пацієнтів з підвищеним ризиком розвитку остеопорозу та подальшим проведенням моніторингу ефективності лікування.

2. Призначення золендронової кислоти протягом 12 місяців у схемі лікування дозволяє достовірно збільшити мінеральну щільність кісткової тканини в порівнянні з пероральними бісфосфонатами та попередити розвиток подальших ускладнень системного остеопорозу.

Література

1. Vertebral fracture status and the World Health Organization risk factors for predicting osteoporotic fracture risk / P.Chen, J.H.Krege, J.D.Adachi et al. // J. Bone Miner. Res. — 2009. — №24. — P. 495-502.
2. Peak bone mass from longitudinal data: implications for the prevalence, pathophysiology, and diagnosis of osteoporosis / C.Berger, D.Goltzman, L.Langsetmo et al. // J. Bone Miner. Res. — 2010. — №25. — P. 1948-1957.
3. An evidence-based practice guideline for the peer review of electronic search strategies / M.Sampson, J.McGowan, E.Cogo et al. // J. Clin. Epidemiol. — 2009. — №62. — P. 944-952.
4. Ioannidis G. Relation between fractures and mortality: results from the Canadian Multicentre Osteoporosis study / G.Ioannidis, A.Papaioannou, W.Hopman // CMAJ. — 2009. — №181. — P. 265-271.
5. The care gap in diagnosis and treatment of women with a fragility fracture / L.Bessette, L.G.Ste-Marie, S.Jean et al. // Osteoporos Int. — 2008. — №19. — P. 79-86.
6. Excess mortality following hip fracture: the role of underlying health status / A.N.Tosteson, D.J.Gottlieb, D.C.Radley et al. // Osteoporos Int. — 2007. — №18. — P. 1463-1472.
7. Витамин D и костная система / Г.Г.В.айко, Ан.В.Калашников, А.Т.Бруско и др. — К.: Книга плюс, 2008. — 176 с.
8. Лесняк О.М. Остеопороз / Под ред. О.М.Лесняк, Л.И.Беневоленской. 2-е изд. перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 272 с.

А.В.Верба, И.П.Марцинковский, А.А.Фомин, Е.Л.Кузив. Использование метода ультразвуковой остеоденситометрии в амбулаторно-поликлинических условиях для диагностики и мониторинга лечения системного остеопороза. Винница, Украина.

Ключевые слова: системный остеопороз, переломы костей, ультразвуковая остеоденситометрия, бисфосфонаты.

Проведен анализ лечения 162 больных с неосложнёнными переломами костей и мониторинг ультразвуковой остеоденситометрии на момент обращения и через 6 и 12 месяцев после травмы. Как показали проведенные исследования, закрытые неосложнённые переломы дистального отдела предплечья и костей кисти, а также переломы дистального отдела голени и костей стопы возникали у 21 (13,0%) больного (Т-индекс $-0,7 \pm 0,2$), остеопения была отмечена у 34 (21,0%) боль-

ных (T -индекс $-1,6 \pm 0,3$), системный остеопороз — у 107 (66,0%) больных (T -индекс $-2,8 \pm 0,2$). У 45 (42,1%) пациентов, получавших лечение золендроновой кислотой, через 6 месяцев показатель T -индекс увеличивался до $-2,7 \pm 0,1$ ($p > 0,05$), а через 12 месяцев достоверно ($p < 0,05$) увеличивался до $-2,5 \pm 0,2$. У 62 (57,9%) пациентов, в лечебную схему которых входил стронция реанилат, через 6 месяцев лечения уровень минеральной плотности костной ткани практически ($p > 0,05$) не менялся — T -индекс $-2,8 \pm 0,1$, а также и через 12 месяцев — T -индекс $-2,7 \pm 0,1$. Метод ультразвуковой остеоденситометрии целесообразно использовать в амбулаторно-поликлинических условиях как скрининговый метод у пациентов с повышенным риском развития остеопороза и последующим проведением мониторинга эффективности лечения. Назначение золендроновой кислоты в течение 12 месяцев в схеме лечения позволяет достоверно увеличить минеральную плотность костной ткани по сравнению с пероральными бисфосфонатами и предупредить развитие дальнейших осложнений системного остеопороза.

A.V.Verba, I.P.Martsinkovsky, A.A.Fomin, E.L.Kuziv. The use of ultrasound osteodensitometry in the outpatients' clinic department for the diagnosis and monitoring of treatment a system osteoporosis. Vinnytsa, Ukraine.

Key words: system osteoporosis, bone fractures, ultrasonic osteodensitometry, bisphosphonates.

The analysis of treatment of 162 patients with uncomplicated fractures and monitoring of ultrasound osteodensitometry at the time of treatment and at 6 and 12 months after trauma. As studies have shown, uncomplicated closed fractures of the proximal forearm and hand bones, and fractures of the distal lower leg and foot bones occurred in 21 (13,0%) patients — T -index $(-0,7 \pm 0,2)$, osteopenia was observed in 34 (21,0%) patients — T -index $(-1,6 \pm 0,3)$, systemic osteoporosis — in 107 (66,0%) patients with T -index $(-2,8 \pm 0,2)$. In 45 (42,1%) patients treated with zoledronic acid after 6 months of T -index index increased to $(-2,7 \pm 0,1)$ ($p > 0,05$) and at 12 months was significantly ($p < 0,05$) increased to $(-2,5 \pm 0,2)$. In 62 (57,9%) patients treated with strontium reanilat after 6 months of treatment, the level of systemic osteoporosis almost ($p > 0,05$) did not change — T -index $(-2,8 \pm 0,1)$, and also through 12 months — T -index $(-2,7 \pm 0,1)$. Osteodensitometry ultrasonic method should be used in out-patient conditions as a screening method in patients with an increased risk of osteoporosis and followed by monitoring the effectiveness of treatment. Appointment zoledronovoy acid for 12 months in a treatment regimen can significantly increase bone mineral density compared with oral bisphosphonates and prevent the development of further complications of systemic osteoporosis.