

Kaulu resorbcijas kontrole mielomas slimniekiem

Daiga Auziņa^{1,2,3}, *Sandra Lejniece*^{1,2,3}, *Renārs Erts*⁴

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Doktorantūras nodaļa, Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Iekšējīgo slimību katedra, Latvija

³ Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca, Ķīmijterapijas un hematoloģijas klīnika, Latvija

⁴ Rīgas Stradiņa universitāte, Fizikas katedra, Latvija

Ievads. Mielomas slimība ir B šūnu malignitāte, kam raksturīgi osteolītiski kaulu bojājumi, ko izraisa paaugstināta osteoklastu aktivitāte un samazināta osteoblastu funkcija. Pašreiz attēlu diagnostika ir standarta metode kaulu bojājumu atklāšanai, bet tā neatspoguļo kaulu metabolismu. I tipa kolangēna β -izomēra C-termināla telopeptīds (β CTX) kā kaulu metabolisma resorbcijas marķieris sniedz informāciju par kaulu resorbcijas procesu agrīni pirms radioloģiskiem izmeklējumiem.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Pētījuma mērķis bija noteikt saistību starp kaulu resorbcijas marķieri (β CTX) un kaulu bojājumiem, to smaguma pakāpi, novērot dinamiskā kaulu bojājumus un novērtēt to ārstēšanas efektivitāti.

Tika analizēti Rīgas Austrumu klīniskajā universitātes slimnīcā no 2014. līdz 2016. gadam ārstējušos 123 pirmreizēju multiplās mielomas slimnieku dati. Kaulu bojājumi tika noteikti ar rentgenizmeklējumiem, CT, MRI, PET/CT un tika iedalīti pēc *Alexandrakis* klasifikācijas smaguma pakāpēs no 0 līdz 3: 0 pakāpe – nav kaulu bojājumu, 1. pakāpe – ≤ 3 kaulu bojājumi, 2. pakāpe – ≥ 3 kaulu bojājumi, 3. pakāpe – kompresijas lūzumi. Slimības stadiju noteikšanai tika izmantota *Durie-Salmon* un Starptautiskā stadiju sistēmas (ISS) klasifikācija. Slimības progresija tika noteikta kā viens vai vairāki jauni kaulu bojājumi. Pacientiem β CTX tika noteikts ar elektroķīmiskās luminiscences metodi slimības diagnosticēšanas brīdī un ik pēc sešiem mēnešiem vienu gadu. β CTX ekskrēcijas dēļ caur nierēm pacienti ar GFR < 30 ml/min/1,73 m² tika izslēgti no pētījuma.

Rezultāti. Tika analizēti 123 pacienti. Kaulu bojājumi tika atrasti 86 pacientiem: 6 (4,88%) no viņiem bija 1. smaguma pakāpes, 11 (8,94%) pacientiem – 2. un 69 (56,10%) pacientiem – 3. smaguma pakāpes kaulu bojājumi. Pēc *Durie-Salmon* klasifikācijas multiplās mielomas 1. stadija bija 24 pacientiem, 2. stadija – 17 pacientiem un 3. stadija – 82 pacientiem, bet pēc ISS klasifikācijas 57 pacientiem bija 1. stadija, 31 pacientam – 2. stadija un 35 pacientiem – 3. stadija. ANOVA statistiskā analīze parādīja, ka vidējais β CTX dažādās kaulu bojājumu stadijās statistiski ticami atšķiras ($p = 0,001$). Vidējais β CTX pacientiem bez kaulu bojājumiem bija 0,72 ng/ml (SD = 0,64), bet pacientiem ar 3. kaulu bojājumu pakāpi tas bija 1,34 ng/ml (SD = 0,65), starpība ir 38% ($p < 0,001$). Pacientiem, kuri reaģēja uz terapiju, β CTX samazinājās, salīdzinot ar sākuma vērtību ($M = -0,65$). Vienlaikus samazinājās arī paraproteīna līmenis. Pacientiem, kuri nereaģēja uz terapiju, β CTX pēc sešu mēnešu terapijas pieauga, salīdzinot ar sākuma vērtību ($M = 0,42$) (t test, $p < 0,001$). β CTX vērtība pēc sešu mēnešu terapijas samazinājās 62 (71,26%) pacientiem, bet pieauga 25 (28,74%) pacientiem. ANOVA statistiskā analīze parādīja, ka β CTX pēc sešu mēnešu terapijas samazinājās 58%, bet pēc gada – 29,2% pacientu ($p < 0,001$). Precīzā β CTX robežvērtība bija 0,79.

Secinājumi. Osteoklastu marķieris – seruma β CTX – korelē ar kaulu bojājumu smaguma pakāpi. Ārstēšana ar bisfosfonātiem un ķīmijterapija vairumam pacientu samazina β CTX. β CTX robežvērtība ir 0,79. β CTX ir daudz lētāka un pieejamāka metode nekā attēlu diagnostikas metodes, un to var izmantot, monitorējot kaulu bojājumus pacientiem ar multiplo mielomu.