



**Latvijas Osteoporozes
un kaulu metabolo
slimību asociācija**

LOKMSA izstrādātais Osteoporozes un kaulu vielmaiņas slimību diagnostiskais algoritms

Ingvars Rasa
LOKMSA prezidents

Mob. telef. nr.: 29238563

E-pasts: dr.irasa@inbox.lv

LOKMSA Darba grupa

- I. RASA
- I. ĀDAMSONE
- I. KAŽE
- I. DAUKSTE
- M. MUKĀNE
- G. VĪTOLIŅA

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

M80 Osteoporoze ar patoloģisku lūzumu

- M80.0 Postmenopauzes osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.1 Postovariektomijas osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.2 Bezdarbības osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.3 Pēcoperācijas malabsorbcijas osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.4 Medikamentu izraisīta osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.5 Idiopātiska osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.8 Cita veida osteoporoze ar patoloģisku lūzumu
- M80.9 Neprecizēta osteoporoze ar patoloģisku lūzumu

Izveidots pēc VM rīkojuma, izmantojot par paraugu MK noteikumu nr.1529, 34.Pielikums

M80 Osteoporoze ar patoloģisku kaulu lūzumu

(1)

Ģimenes ārsta apmeklējuma laikā		Primārie diagnostiskie izmeklējumi			Speciālists, pie kura konsultācijas saņemšanai nosūta personu ar konstatētu atradi
Sūdzību un simptomu izvērtēšana	Anamnēzes noskaidrošana un fizikālā izmeklēšana	Laboratoriskie izmeklējumi	Vizuālās diagnostikas izmeklējumi	Citi izmeklējumi	
Konstatē šādas sūdzības vai simptomus 1. Samazināts auguma garums par vairāk nekā 3 cm, salīdzinot ar auguma garumu pēdējos gados 2. Nelokalizētas sāpes kaulos un muskuļos 3. Pastiprināta mugurkaula krūšu daļas kifoze (“kupris”) 4. Sāpes kaulu lūzuma vietā, t.sk., muguras sāpes 5. Zobu izkrišana	Konstatē šādus anamnēzes datus 1. Samazināts ķermeņa svars (ķermeņa masas indeksa (KMI) <18 kg/m ² vai ķermeņa svars <58 kg) 2. Jāizvērtē sekojošais: 2.1. «Trauslo kaulu» lūzums pirms 45–50 gadu vecuma pirmās pakāpes radiniekiem; augšstilba kaula kakliņa un/vai skriemeļu lūzums vienam no vecākiem 2.2. Glikokortikosteroīdu lietošana 2.3. Kaulu resorbciju ietekmējošo medikamentu lietošana 2.4. Androgēn-nomācējterapijas lietošana 2.5. Pierādīts reimatoīdais artrīts 2.6. Iepriekšēji lūzumi jebkurā lokalizācijā 2.7. D vitamīna nepietiekamība, nepietiekama kalcija uzņemšana 2.8. Palielināta alkohola uzņemšana 2.9. Palielināta kofeīnu saturošu dzērienu uzņemšana 3.0. Smēķēšana 3.1. Menopauzes iestāšanās laiks 3.2. Amenoreja ilgāk nekā 6 mēneši 3.3. Imobilizācija ilgāk nekā 6 mēneši	Hematoloģija •Pilna asins aina (hemoglobīns, eritrocīti, leukocīti, trombocīti, hematokrīts, leukocītu formula (vismaz neitrofili, eozinofili, bazofili, limfocīti, monocīti) •Eritrocītu grimšanas ātrums (EGĀ) Klīniskā ķīmija •Kreatinīns un kalkulētais glomeruļu filtrācijas ātrums (GFĀ) pēc MDRD Citas klīniskās analīzes •Kopējais 25(OH)D vitamīns serumā Fermenti •Sārmainā fosfatāze •Alanīnaminotransferāze •(ALAT) Elektrolīti, skābju–bāzu līdzsvars, neorganiskie fermenti	Jostas skriemeļu un ciskas kaula galviņu osteodensitometrijas izmeklējums ar centrālo osteodensitometrijas (DXA) aparātu CT kvantitatīvā osteodensitometrija tikai tiem pacientiem, kuriem nav iespējams veikt DXA Rentgenogrāfija vienā, divās vai vairāk projekcijās, lai izvērtētu skriemeļu un citu kaulu lūzumu iespējamību Mugurkaula vienas daļas (3 skriemeļi) CT ar/bez kontrastēšanas, lai izvērtētu skriemeļu lūzumu iespējamību Ekstremitāšu un locītavu CT ar/bez kontrastēšanas (vienai daļai), lai izvērtētu lūzumu iespējamību	Netiek veikti	Endokrinologs vai citas specialitātes ārsts, kurš specializējies osteoporozes izmeklēšanā un ārstēšanā Fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārsts Kaulu lūzumu gadījumā – traumatologs, ortopēds, t.sk., vertebrologs Pēc nepieciešamības citi speciālisti (piemēram, ginekologs, dzemdību speciālists; gastroenterologs; reimatologs; algologs)

Ģimenes ārsta apmeklējuma laikā		Primārie diagnostiskie izmeklējumi			Speciālists, pie kura konsultācijas saņemšanai nosūta personu ar konstatētu atradi
Sūdzību un simptomu izvērtēšana	Anamnēzes noskaidrošana un fizikālā izmeklēšana	Laboratoriskie izmeklējumi	Vizuālās diagnostikas izmeklējumi	Citi izmeklējumi	
	Konstatē šādus anamnēzes datus 3.4. Ilgstoša atrašanās telpās un/vai apstākļos bez saules Veic šādas pārbaudes 1. Auguma garums, ķermeņa svars, ķermeņa masas indeksa (KMI) noteikšana 2. Skeleta deformāciju vizuālais novērtējums 3. Muskuļu spēka izvērtējums un pārbaude (piemēram, plaukstas satvēriena spēks, t.sk., ar dinamometru, iešanas ātrums, piecelšanās tests)	• Kalcijs • Fosfors Vairogdziedzera hormoni • Tireotropais hormons (TSH) Citas hormonu analīzes • Parathormons (PTH) Glikozes regulācija • Glikoze asinīs		Netiek veikti	

Izveidota pēc VM rīkojuma, izmantojot par pararaugu MK noteikumu nr.1529, 36.pielikums

M80.0–M80.9 Osteoporoze ar patoloģisku kaulu lūzumu

(1)

Laboratoriskie izmeklējumi	Funkcionālās, vizuālās un instrumentālās diagnostikas izmeklējumi	Citi izmeklējumi	Turpmākās terapijas taktikas pieņēmējs
Hematoloģija •Pilna asins aina (hemoglobīns, eritrocīti, leikocīti, trombocīti, hematokrīts, leikocītu formula (vismaz neitrofili, eozinofili, bazofili, limfocīti, monocīti) •Eritrocītu grimšanas ātrums (EGĀ) Elektrolīti, skābju–bāzu līdzsvars, neorganiskie fermenti •Kalcijs •Fosfors •Jonizētais kalcijs Klīniskā ķīmija •Kreatinīns un kalkulētais glomeruļu filtrācijas ātrums (GFĀ) pēc MDRD •Kopējais olbaltums •Albumīns •Olbaltuma frakcijas serumā Citas klīniskās analīzes •Kopējais 25(OH)D vitamīns serumā •1,25 OH vitamīns D Fermenti •Sārmainā fosfatāze •Sārmainās fosfatāzes frakcijas •ALAT – Alanīnaminotransferāze •ASAT – Aspartāminotransferāze	Ķermeņa svars (kg) un augums (cm), ķermeņa masas indeksa (ĶMI) Jostas skriemeļu un ciskas kaula galviņu osteodensitometrijas izmeklējums ar centrālo osteodensitometrijas (DXA) aparātu CT kvantitatīvā osteodensitometrija – tikai tiem pacientiem, kuriem nav iespējams veikt DXA Rentgenogrāfija vienā, divās vai vairāk projekcijās Kakla un citu virspusējo audu, t.sk., vairogdziedzera un epitēlijķermenīšu ultrasonogrāfija Sievietes iegurņa orgānu un/vai vaginālā ultrasonogrāfija un rektālā ultrasonogrāfija Uropoētiskās sistēmas ultrasonogrāfija Muskuloskeletālā ultrasonogrāfija Mugurkaula vienas daļas (3 skriemeļi) CT ar/bez kontrastēšanas Vēdera dobuma, mazā iegurņa CT ar/bez kontrastēšanas Krūšu kurvja CT ar/bez kontrastēšanas Galvas, deguna blakusdobumu vai kakla mīksto audu CT ar/bez kontrastēšanas Ekstremitāšu un locītavu CT ar/bez kontrastēšanas (vienai daļai)	Kaulu biopsija ar histoloģisku, citoloģisku izmeklēšanu Muskuļu biopsija Kaulu smadzeņu trepanobiopsija US kontrolē izdarīta core biopsija Operāciju un biopsiju materiāla primāra apstrāde, mikroskopiska izmeklēšana, ielikšana blokos, preparātu izgatavošana un histoloģiskā diagnostika, ielikšana arhīvā, kā arī papildus krāsošanas metožu izmantošana, preparātu izgatavošana, papildus griezuma izgatavošana, krāsošana ar tradicionālām un speciālām krāsošanas metodēm neatkarīgi no preparātu skaita 1., 2.,3. kategorija Operāciju un biopsiju materiāla imūnhistoķīmija Operāciju un biopsiju materiāla elektronmikroskopija	Endokrinologs vai citas specialitātes ārsts, kurš specializējies osteoporozes izmeklēšanā un ārstēšanā Kaulu lūzumu terapijā – traumatologs, ortopēds, t.sk., vertebrologs Fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārsts Pēc nepieciešamības citi speciālisti (piemēram, ginekologs, dzemdību speciālists; gastroenterologs; reimatologs; algologs) Ārstu konsīlijs, ko apstiprinājis LOKMSA (endokrinologs, reimatologs, radiologs diagnost) – pēc nepieciešamības

Laboratoriskie izmeklējumi	Funkcionālās, vizuālās un instrumentālās diagnostikas izmeklējumi	Citi izmeklējumi	Turpmākās terapijas taktikas pieņemējs
Vairogdziedzera hormoni ▪ Tireotropais hormons (TSH) ▪ Brīvais tiroksīns (FT4) Citas hormonu analīzes ▪ Parathormons (PTH) Dzimumhormoni un grūtniecības testi ▪ Prolaktīns ▪ Folikulstimulējošais hormons (FSH) ▪ Luteinizētājhormons (LH) ▪ Estradiols ▪ Testosterons ▪ Sekshormonu saistošais globulīns (SHBG) ▪ Brīvo androgēnu indekss (BAI) ▪ Progesterons ▪ Estriols (brīvais) ▪ Dehidroepiandrosterona sulfāts ▪ Androstendions Kaulu vielmaiņas marķieri ▪ I tipa kolagēna karboksi-termināla šķērssaites (<i>cross-linking</i>) telopeptīds (β CTx) ▪ I tipa prokolagēna N-propeptīds serumā (P1NP)	Magnētiskās rezonanses izmeklējums vienai ķermeņa daļai ar/bez kontrastēšanas Visa skeleta scintigrāfiska izmeklēšana Vairogdziedzera blakusķermenīšu scintigrāfiskā izmeklēšana Vairogdziedzera statiskā scintigrāfija Virsnieru scintigrāfija Dinamiskā nieru scintigrāfija Gastroskopija un/vai parciāla duodenoskopija ar/bez parauga ekscīzijas un/vai punkcijas Resnās zarnas izmeklēšana ar elastīgiem endoskopiem, ieskaitot rektoskopiju un sigmoidoskopiju, parauga ekscīziju un/vai punkciju Muskuļu spēka izvērtējums un pārbaude ar speciāliem sarežģītiem un instrumentāliem testiem		

Laboratoriskie izmeklējumi	Funkcionālās, vizuālās un instrumentālās diagnostikas izmeklējumi	Citi izmeklējumi	Turpmākās terapijas taktikas pieņēmējs
Reimotesti, akūtās fāzes olbaltumvielas - C reaktīvais proteīns (CRP) kvantitatīvi - Antivielas pret ciklisko citrulinēto peptīdu (anti CCP) Glikozes regulācija - Glikoze asinīs - Glikozes slodzes tests - Glikohemoglobīns Citas imunoloģiskas analīzes - Antivielas pret transglutamināzi IgA - Antivielas pret transglutamināzi IgG - Kopējais IgA līmenis serumā - Endomīzija antivielas - Antigliadīna IgA, IgG serumā - Antideamididētie gliadīna peptīdi IgA, IgG serumā Citas specifiskās analīzes - Mioglobīns Ģenētiskās analīzes - Cilvēka genoma DNS izdalīšana DNS analīze, izmantojot polimerāzes ķēdes reakciju cilvēka ģenētisko patoloģiju diagnostikai Biopsijas un operācijas materiāla citoloģiska izmeklēšana			

2. MAKSIMĀLAIS IZMEKLĒŠANAS ILGUMS NOZOLOĢISKĀS FORMAS APSTIPRINĀŠANAI

- 6–12 mēneši

3.ĀRSTĒŠANA

Režīms	Konservatīva ārstēšana	Ķirurģiska ārstēšana	Ilgums
Pacientiem bez akūti notikušiem kaulu lūzumiem – ambulators vai stacionārā Kaulu lūzumu gadījumā – ārstēšanās ambulators vai stacionārā	D vitamīns, t.sk., tā aktīvās formas Kalcija preparāti Kombinēti kalcija un D vitamīna preparāti Osteoporozes medikamentozā ārstēšana 1. Antiresorbīvie medikamenti – bisfosfonāti, denosumabs, hormonu aizstājterapija (HAT), selektīvie estrogēnu receptoru modulatori (SERM) 2. Anabolas darbības paratireoīdie hormoni – Teriparatīds – Romosozumabs Dažādu grupu pretsāpju medikamenti Ķīmijterapija Staru terapija	Kaulu lūzumu neatliekamā palīdzība, mugurkaula skriemeļu lūzumu ķirurģiska ārstēšana, t.sk., vertebroplastija un kifoplastija, kaulu osteosintēze, locītavu endoprotezēšana Osteoporozes terapijas blakņu gadījumā (žokļa osteonekroze, ciskas kaula un citi atipiskie lūzumi) Citu osteoporozes terapijas oftalmoloģisku blakņu gadījumā (oftalmoloģiska konservatīva un/vai ķirurģiska)	Individuāls

4. IZĀRSTĒŠANĀS KRITĒRIJI

- Pilnīga izārstēšanās – individuāla.
- Kaulu minerālā blīvuma stabilizēšanās vai uzlabošanās pēc jostas skriemeļu un ciskas kaula galviņu osteodensitometrijas (DXA) izmeklējuma datiem.
- Ne vairāk kā viens kaulu lūzums ārstēšanas laikā.
- Kaulu vielmaiņas marķieru līmeņa izmaiņas serumā atkarībā no pielietotās osteoporozes ārstēšanas medikamentiem.
- Lūzuma saaugšana un kaula funkcijas daļēja vai pilnīga atjaunošanās.

5. REHABILITĀCIJA

- Pacienti individuāli piemērots rehabilitācijas plāns fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārsta uzraudzībā.
- Dzīves kvalitātes uzlabošana un atkarības mazināšana no līdzcilvēku palīdzības.
- Palīgierīču pielāgošana un pacientu individuāla apmācība palīgierīču lietošanā (norāda ergoterapeits).

6.KOMPLIKĀCIJU UN RECIDĪVU PROFILAKSE

- Kaulu veselību veicinošs dzīvesveids – pietiekama kalcija, D vitamīna un olbaltumvielu uzņemšana, alkohola un kofeīna saturošu dzērienu ierobežošana, smēķēšanas pārtraukšana, regulāras fiziskās aktivitātes.
- Pacientu apmācība par osteoporozi un kaulu veselību.
- Pacientiem, kuriem plānota vai uzsākta osteoporozes ārstēšana ar antiresorbtiem medikamentiem, stomatologa konsultācija pirms ārstēšanas uzsākšanas un turpmāk ne retāk kā reizi gadā.
- Kritienu profilakse – individuāli piemēroti līdzsvara un veiklības vingrinājumi, posturālās kontroles vingrinājumi fizikālās medicīnas un rehabilitācijas ārsta uzraudzībā, gūžu locītavu apvidus aizsarglīdzekļi, mugurkaula ortozes vai korsetes, dzīvesvietas piemērošana (palīgierīces vannas istabā, pietiekams apgaismojums, piemēroti apavi, grīdas seguma maiņa, lifti, individuāli pacēlāji), piemēroti apavi, redzes uzlabošana ar piemērotām brillēm, individuāli palīglīdzekļi (piemēram, spieķi, kruķi, staigulji, ratiņkrēsli), transporta līdzekļu speciāls aprīkojums.
- Visiem pacientiem ar noteikto diagnozi katrus 6–12 mēnešus jāapmeklē endokrinologs vai citas specialitātes ārsts, kurš specializēties osteoporozes diagnostikā un ārstēšanā.

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

M81 Osteoporoze bez patoloģiska lūzuma

- M81.0 Postmenopauzes osteoporoze
- M81.1 Postovariektomijas osteoporoze
- M81.2 Bezdarbības osteoporoze
- M81.3 Pēcoperācijas malabsorbcijas osteoporoze
- M81.4 Medikamentu izraisīta osteoporoze
- M81.5 Idiopātiska osteoporoze
- M81.6 Lokalizēta Lequesna (*Lequesne*) osteoporoze
- M81.8 Cita veida osteoporoze (t.sk. senila)
- M81.9 Neprecizēta osteoporoze

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

M82 Osteoporoze citur klasificētu slimību dēļ

- M82.0 Multiplas mielomatozes osteoporoze (C90.0†)
- M82.1 Osteoporoze endokrīnu traucējumu dēļ (E00-E34†)
- M82.8 Osteoporoze citur klasificētu slimību dēļ

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

M82 Osteoporoze citur klasificētu slimību dēļ

- M82.0 Multiplas mielomatozes osteoporoze (C90.0†)
- M82.1 Osteoporoze endokrīnu traucējumu dēļ (E00-E34†)
- M82.8 Osteoporoze citur klasificētu slimību dēļ

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

M85 Citi kaulu cietības un struktūras traucējumi

- M85.0 Dysplasia fibrosa
- M85.1 Skeleta fluoroze
- M85.2 Galvaskausa hiperostoze
- M85.3 Osteitis condensans
- M85.4 Solitāra kaulu cista
- M85.5 Aneirismāla kaulu cista
- M85.6 Cita veida kaulu citas
- **M85.8 Citas precizētas kaulu cietības un struktūras pārmaiņas (t.sk. aulu hiperostoze, neieskaitot galvaskausu, iegūta osteoskleroze)**
- **M85.9 Neprecizētas kaulu cietības un struktūras pārmaiņas**

Diagnožu kodi atbilstoši SSK–10 ar atvasinātām klasifikācijām

**Q70 Iedzimtas balsta un kustības
sistēmas kroplības un deformācijas**

- **Q78.0 Osteogenesis imperfecta**
- Q78.1 Daudzu kaulu fibrozā displāzija
- Q78.2 Osteopetrosis
- Q78.8 Osteopoikilosis

Minerālu vielmaiņas traucējumi

E83 Fosfora un fosfatāžu vielmaiņas traucējumi

- Skābās fosfatāzes trūkums
- Ģimenes hipofosfatēmija
- Hipofosfatāsija
- D vitamīnrezistenta osteomalācija
- D vitamīnrezistents rahīts

Kalcija vielmaiņas traucējumi

E83.5 Kalcija vielmaiņas traucējumi

- Ģimenes hipokalciūriskā hiperkalciēmija
- Idiopātiskā hiperkalciūrija

**Veiksmi visiem darbā ar osteoporozes
un citām retākām kaulu vielu
maiņas slimībām!**