

## ОСТЕОАРТРОЗ ВА ОСТЕОПОРОЗНИНГ БИРГАЛИКДА КЕЛИШИ РЕВМАТОЛОГИЯДАГИ ДОЛЗАРБ МУАММОДИР

Бобаев Н.М.

## ОСТЕОАРТРОЗ СОВМЕСТНО С ОСТЕОПОРОЗОМ – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА РЕВМАТОЛОГИИ

Бобаев Н.М.

## OSTEOARTHRISIS TOGETHER WITH OSTEOPOROSIS - AN URGENT PROBLEM OF RHEUMATOLOGY

Bobaev N.M.

Тошкент тиббиёт академияси

*Изучены факторы риска развития остеопороза у больных остеоартрозом. Анализ доступной литературы показал, что у большинства больных остеоартрозом в развитии остеопороза играет роль не один, несколько факторов риска, что диктует необходимость скринингового обследования больных для раннего выявления и профилактики остеопороза у лиц с остеоартрозом.*

**Ключевые слова:** остеоартроз, остеопороз, диагностика.

*The risk factors for osteoporosis in patients with osteoarthritis were studied. An analysis of the available literature has shown that in most patients with osteoarthritis more than one risk factor plays a role in the development of osteoporosis, which necessitates a screening examination of patients for early detection and prevention of osteoporosis in individuals with osteoarthritis.*

**Key words:** osteoarthritis, osteoporosis, diagnosis.

Остеоартроз ер шари аҳолиси орасида энг кўп тарқалган касаллик бўлиб, асосан 40 ёшдан ошган кишилар ўртасида кўп учрайди. АҚШда олиб борилган йирик эпидемиологик изланиш натижаларига кўра, катта ёшли кишиларнинг 1/3 қисмида битта бўғим гуруҳида остеоартрознинг рентгенологик белгилари аниқланган. Уларнинг аксарият қисмини 25-74 ёшдаги кишилар ташкил қилган. Шунга кўра ёш ортган сари касалликнинг тарқалиши ҳам кўпайган. 65 ёшли кишиларда остеоартроз 50%, 75 ёшдан зиёд кишилар орасида эса 80%гача кузатилган. Бунда аввалги ойлардан буён бир неча кун мобайнида давом этиб келаётган бўғимлардаги оғриқ касалликнинг асосий меъзони сифатида олинган ва бундай ҳолат тадқиқот ишига жалб қилинган 12% беморларда қайд этилган [8,14]. Эпидемиологлар фикрига кўра, шифокор томонидан қўйилган “остеоартроз” ташҳиси АҚШ давлатининг 20 млндан зиёдроқ аҳолисида кузатилади. Шотландияда манифест остеоартрози 45-50 ёшлилар орасида ўртача тарқалиши 5%ни ташкил қилган бўлса, 70 ёшга бориб эса 25%гача ошган. Швецияда эса тизза, тос-сон ва қўл бармоқларининг остеоартрози 50-79 ёшлилар ўртасида 5,8%ни ташкил қилган [2,3,11].

1980 йилларда собиқ Иттифоқда олиб борилган эпидемиологик изланишлар натижасига кўра, остеоартроз (аниқланган ва эҳтимолли) 15 ёш ва ундан юқори бўлган шахар аҳолисининг 6,43%ида аниқланган [10,12,14]. Энг кўп зарарланадиган периферик бўғимларни бармоқлар, умуртқа, тизза ва тос-сон бўғимлари ташкил этади. Тизза бўғимларининг остеоартрози текширув ўтказилган популяция ва қўлланилган эпидемиологик услубдан келиб чиққан ҳолда, турлича частотада тарқалганлиги

аниқланган [17,19]. Рентгенологик тасдиқланган тизза бўғимлари остеоартрози 45-65 ёшдаги аёллар орасида 2,9%гача, 45-49 ёшлилар ўртасида эса 7,7-14,3%гача тарқалган [6,21].

Авваллари “остеоартроз” ташҳиси фақатгина рентгенологик меъзонларга асосан қўйилган эди. Турли хил текширувлар ҳулосасига асосан, рентгенологик тасдиқланган остеоартрозда тизза бўғимларидаги оғриқ 40-80% ҳолатларни ташкил қилган ва унинг учраш частотаси 50 ёш ва ундан ошган кишилар ўртасида ҳам ортиб борган. Швецияда бўғимларидаги оғриққа шикоят қилган, 70-79 ёшли кишилар орасидаги аёлларнинг 30-43%ида, эркакларнинг эса 15-25%ида айнан тизза бўғимларининг зарарланиши кузатилган [1,3]. Европа аҳолиси орасида қўл бармоқларининг остеоартрози 40-49 ёшлиларда 10%, 70 ёшдан ошган кишиларда эса 92% (>90% аёллар, 80% эркаклар) ни ташкил қилади. Таажубланарлиси шундаки, Келлгрэн – Лоуренс бўйича III-IV босқичларга эга бўлган эркакларнинг фақатгина 9%, аёлларнинг эса 26%ида оғриқ синдроми қайд этилган. 55 ёш ва ундан кичик ёшдаги аҳоли орасида тос-сон бўғимининг зарарланиши тизза бўғимлари ва қўл бармоқларининг зарарланишидан кўра камроқ фоизни ташкил қилади. III ва IV босқичлардаги тос-сон бўғимининг остеоартрози Англия, Швеция ва Голландиянинг 8,4% аёлларида, 3,1% эркакларида кузатилган. Бирламчи коксартроз эса ушбу ёш гуруҳидаги кишиларнинг 3,4% ва 3%ида аниқланган [26,28,30].

Энг кўп касалланадиган жинс: тизза бўғимлари остеоартрози - аёлларда, тос-сон остеоартроз – эркакларда кўпроқ учрайди [5,21].

Остеоартроз – ижтимоий муоммо саналади, сўнги маълумотларга асосан ўртача статистик кўрсат-

кичлар қуйидагиларни ташкил қилади: ер шарининг 20% аҳолиси остеоартроз билан касалланган, ўрта ва кекса ёшдаги кишиларнинг 40%ида гонартроз, остеоартрозли кишиларнинг 80%ида ҳаракат чекланиши, 55 ёшдан ошганларнинг 10%ида остеоартроз сабабли меҳнат қобилиятининг чегараланиши, касалликнинг бошланиши эса 40 ёшдан ошган кишиларда қайд этилиши аниқланган [7,25].

АҚШ ва Европада остеоартроз барча ревматик касалликларнинг 69-70%ини ташкил қилади. Ўзбекистонда остеоартроз бўйича алоҳида статистик қайднома мавжуд эмас, у суяк мушак касалликларининг умумий тузилмаси таркибига киради, бироқ Республика ревматология маркази маълумотларига кўра, остеоартроз барча ревматик касалликларнинг 22%ини ташкил қилади. Бу муз қоясининг чўққиси холос, чунки остеоартроз кўпгина ҳолларда асосий касалликка коморбид ҳолатда кечади.

Остеоартроз бўғим етишмовчилигига олиб келувчи умумий патологик жараёни ўз ичига олган касалликлар гуруҳини ташкил этиши ҳақидаги фикр ва мулоҳазалар айнан қайси бўғимлар зарарланганлиги ҳақидаги хавф омилларнинг таҳлиliga асосланади. Масалан, тос-сон ва тизза бўғимларининг остеоартрози бир биридан кескин фарқланувчи муайян хавф омилларига эгадир:

Тос-сон бўғимининг остеоартрозида жинслар ўртасидаги тафовут ҳамда туғма нуқсонларнинг мавжудлиги муҳим аҳамият касб этмайди.

Тизза бўғимлари остеоартрози эса аёллар орасида кўпроқ учрайди ва кўпинча бўғимларнинг жароҳати туфайли юзага келади [16,19,21].

Бундан ташқари тизза бўғимлари ва пателла феморал қисмининг зарарланишини хавф омиллари унинг медиал тибеофеморал қисмининг шикастланишига олиб келувчи хавф омилларидан кескин фарқ қилади (биринчиси асосан наслий характерга эга бўлиб, бармоқларда тугунчаларнинг мавжуд бўлиши билан тавсифланади, иккинчиси эса қисман семизлик ва аввал ўтказилган жарроҳлик амалиёти билан боғлиқ ҳолда ривожланади) [8,22].

Замонавий қарашларга мувофиқ, остеоартроз наслий ва ташқи муҳит омилларининг таъсири натижасида юзага келади.

Бармоқлар, тос-сон ва тизза бўғимларининг артритик зарарланиши 50 ёшдан 80 ёшгача бўлган аёллар ва эркаклар орасида кенг тарқалиб бормоқда, бироқ беморларнинг ёшини остеоартроз ривожланишининг энг муҳим хавф омилли сифатида баҳоланишини сабаби маълум эмас. Бир томондан қариганда хондроцитларнинг етишмовчилиги туфайли йўқотилган бўғим тоғайининг матриксини тиклаш ёки тўлдириш қобилияти йўқотилади (остеопороз каби) [4,18]. Бошқа томондан эса қариётган бўғим матрикси нормал кумулятив микрожароҳатларга нисбатан янада сезгир бўлиб қолади. Бундай ҳолатда хужайранинг тўлдирувчи ва тикловчи механизмлари ушбу юқори сезгирликни компенсация қилиш қобилиятини йўқотади [20,24].

Остеоартрознинг ривожланишида жинсий гормонларнинг, хусусан эстрогенларнинг аҳамияти

эпидемиологик нуқтаи назардан ўз тасдиғини топган. Бу эса ушбу касалликнинг эндоген жинсий гормонлар таъсири остидаги асосан менопауза давридаги, шу жумладан, гинекологик операциялар ўтказган ҳамда семизлик мавжуд бўлган аёллар ўртасида кенг тарқалганлигидан далолат беради [21].

Тизза, тос-сон, бармоқ бўғимлари остеоартрози ҳамда полиостеоартрози бўлган постменопауза давридаги аёлларда суяк тўқимасининг минерал зичлигининг учраш частотаси ортади, бу ҳолат эса менопауза давридаги остеоартрозли аёлларда на семизлик ва на суяк ҳажмининг йўқотилиши билан изоҳланади. Энг юқори суяк оғирлиги бу эстрогенларни кўп миқдорда ишлаб чиқарилиши ҳисобига юзага келади ва бу ҳолат бўғимга ортиқча юклама тушганда тоғай тўқимасининг механик таъсирланишига олиб келади. Ўз навбатида семизликни постменопауза давридаги аёлларда эндоген эстрогеннинг юқори кўрсаткичлари билан боғлашади. Ортиқча тана вазни тизза, тос-сон ҳамда, бармоқ бўғимларининг остеоартрозга чалиниш хавфини оширади, бу ҳолат эса ўз тана вазнини тоғайга бўлган механик таъсирини кучайтиради. Шу билан бир қаторда эстрогенлар менопаузал давр ҳамда остеоартрознинг патогенетик босқичига боғлиқ ҳолда турлича таъсир кўрсатади. Кўп миқдордаги эстроген ё пременопауза даврида ё бевосита суяк ҳажмининг ортиши ҳисобига аёлларда касалликнинг ривожланишига сабаб бўлади. Бироқ постменопаузада ва кекса аёлларда касалликнинг ривожланиши ҳамда авж олиб бориш жараёнларини секинлаштиради [16,20,29,30].

Гўдакликда ўз вақтида аниқланмаган тос-сон бўғимининг дисплазияси ва чиқиши кўпинча етук ёшда оғир даражадаги остеоартрозни ривожланишига олиб келади. Баъзи олимларнинг фикрича, тос-сон бўғимининг ушбу «идиопатик» турдаги касаллиги 80% ҳолларда унинг дисплазияси ва чиқиши билан боғлиқ бўлади. Шу билан бирга АҚШ ва Европада тос-сон бўғимининг остеоартрозини кенг тарқалиши ҳар доим ҳам касалликнинг ривожланиш нуқсонлари билан изоҳланавермайди [23,31].

Наслий мойиллик ҳолатлари одатда генераллашган касалликларда кузатилади. Генераллашган остеоартроз билан аутосом доминант ҳолда ирсийланувчи пирофосфатли артропатия бирга учраган ҳолатлари бир неча катта оилаларда қайд этилган ва бунда касаллик асосан 40-50 ёшлар орасида вужудга келган. Кўзнинг зарарланиши билан бирга кечувчи остеоартроз Стиклер синдроми деб номланади ва у оилавий характерга эга бўлиб, аутосом доминант ҳолда ирсийланади. 45-70 ёшдаги 500 жуфт эгизакларнинг бармоқ ва тизза бўғимларини рентгенологик текшириш натижаларига кўра, 130 жуфт монозигот эгизакларда конкордантлик дизиготларга нисбатан икки баробар кўп бўлган. Бу эса наслий омилларнинг 65% улушини ташкил қилади [2,7,24,32].

Наслий омилларнинг тавсифи етарлича ўрганилмаган. Бир томондан у суяк ёки тоғайдаги метаболик ўзгаришлар ҳамда структур нуқсонлар (масалан, коллаген) нинг мавжудлиги билан изоҳланса,

бошқа тарафдан эса наслнинг муайян хавф омиллари, хусусан семизликка таъсири орқали тушунтирилади. Шундай экан, остеоартрознинг патогенезида иштирок этувчи ген ёки генлар устида илмий тадқиқот ишларини олиб бориш ўта муҳим вазифа саналади.

Кўпгина олимларнинг фикрича, остеоартроз ва остеопорознинг этиологиясида жароҳатлар муҳим аҳамият касб этади, бироқ бу шунчаки посттравматик касаллик сифатида баҳоланмайди. Хавф омиллари аддитив хусусиятга эга бўлади: чунончи, бармоқларнинг дистал фалангалар аро бўғимларининг остеоартрозини ривожланиши учун тизимли хавф омилларига эга бўлган беморларда менискоэктомиядан кейин тизза бўғимларининг зарарланиш эҳтимоли юқори бўлади [9,10,15,23].

Касбий омилар ва спорт юкламалари билан остеоартроз ўртасидаги ўзаро боғлиқлик илмий жиҳатдан исботланган. Фермер, раққоса ва спортчиларда тос-сон бўғимининг зарарланиш эҳтимоли нисбатан юқори бўлади. Муайян бўғимга тушадиган ортиқча юклама ушбу бўғимларда остеоартроз келиб чиқиш хавфини оширади (масалан, бейсболда тўп узатувчи ўйинчиларнинг елка ва тирсаклари, балет раққосларида болдир товон бўғимлари, боксчиларда панжа фаланга бўғимлари, баскетбол ўйинчиларида эса тизза бўғимлари энг кўп зарарланишга мойил бўлади) [8,11,27].

Аҳоли орасида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, ортиқча тана вазнига эга бўлган кишиларда тизза бўғимлари остеоартрози кўпроқ учрайди [13,23]. АҚШда ўтказилган эпидемиологик текширув хулосаларига асосан, тана вазни индекси 30 дан юқори, аммо 35 дан кам бўлган семиз аёлларда остеоартрознинг учраш даражаси тана вазни индекси 25гача булган аёлларга қараганда 4 марта юқори бўлган. Худди шундай ортиқча тана вазнига эга бўлган эркакларнинг эса касалликка чалиниш эҳтимоллиги нормал тана вазнига эга бўлган эркакларга нисбатан 4,8 марта ошган. Бундан ташқари, ортиқча тана вазнига эга бўлган 37 ёшли кишиларда остеоартроз жуда кам учрайдиган ҳолат бўлсада, тизза бўғимларининг зарарланиш кўрсаткичлари 70 ёшга қадар ортиб боради. Ортиқча тана вазнига эга бўлган кишиларда нафақат тизза бўғимлари остеоартроз учраши, балки касалликнинг тез суратларда авж олиб бориш эҳтимоллиги ҳам кўпаяди. Ортиқча тана вазнида тос-сон бўғимида остеоартроз юзага келиш хавфи ортади [7,32]. Лондонда олиб борилган эгизакли тадқиқот усулининг натижаларига асосан, ортиқча тана вазни билан бармоқ бўғимлари, хусусан I қўл панжасининг асосини зарарланиши ўртасида боғлиқлик аниқланди. Ортиқча тана вазни аёлларда тизза бўғимлари клиник зарарланишининг хавф омили саналади, тана вазни индекси ўртачадан юқори бўлган аёлларда вазнининг 5 кг га камайиши эса остеоартроз келиб чиқиш хавфини 50%гача пасайтиради. Шу билан бир қаторда семиз кишиларда касалликнинг авж олиб бориши жуда тез суратларда содир бўлишини ҳам унутмаслик даркор.

Клиник анамнестик маълумотларга таянган ҳолда, остеоартроз одатда наслий мойилликка эга бўлган касаллик сифатида баҳоланади [2,9]. Бироқ ўзбек халқи орасида генетик маркерларнинг аҳамиятини ўрганиш амалий жиҳатдан ўз ечимини топмаган муоммо сифатида қолмоқда. Ушбу касалликни генетик нуқтаи назардан ўрганиш натижасида унинг кенг тарқалишига оид муомманинг моҳиятини теранроқ тушуниб етишга имкон яратилиши ҳамда остеоартроз остеопороз билан бирга келганда салбий оқибатларнинг келиб чиқишини олдини олишга қаратилган муқобил чора тадбирлар ишлаб чиқарилиши мумкин.

#### Адабиётлар

1. Алексеева Л.И., Зайцева Е.М. Роль субхондральной кости при остеоартрозе // Науч.-практ. ревматол. – 2009. – №4. – С. 41-48.
2. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска и прогрессирования, клиника, диагностика, лечение // Соврем. ревматол. – 2019. – Т. 13, №2. – С. 9-21.
3. Бадюкин В.В. Целесообразность применения нестероидных противовоспалительных препаратов в терапии остеоартроза // Трудный пациент. – 2010. – Т. 8, №11.
4. Данчинова А.М., Батудаева Т.И., Меньшикова Л.В. Эпидемиология остеоартроза в Республике Бурятия // Сибирский мед. журн. – 2012. – №6. – С. 112-114.
5. Игнатенко Г.А., Майлян Э.А., Резниченко Н.А. Показатели клинического анализа крови у женщин в постменопаузу в зависимости от отдельных генетических полиморфизмов // Университетская клиника. – 2018. – №3 (28). – С. 40-46.
6. Ирисметов, М.Э., Сафаров Н.Б., Усмонов Ф.М. Клинико-диагностический алгоритм при артроскопическом лечении остеоартритов коленного сустава // MEDICUS. Int. Med. Sci. J. – 2019. – №3 (27). – С. 54-60.
7. Казимирко В.К., Коваленко В.Н., Флягонтова В.В. Инволюционный остеоартроз и остеопороз. – М., 2011. – 724 с.
8. Козлова А.С., Пятибрат А.О., Бузник Г.В. и др. Возможные молекулярно-генетические предикторы развития патологии локомоторной системы при экстремальных физических нагрузках // Обзоры по клин. фармакол. и лекарственной терапии. – 2015. – Т. 13, №3. – С. 53-62.
9. Костик М.М., Смирнов А.М., Дёмин Г.С. и др. Генетический полиморфизм гена  $\alpha 1$  цепи коллагена I типа (COL1A1), минерализация скелета и костный метаболизм у детей с ювенильным идиопатическим артритом // Лечение и профилактика. – 2011. – №1. – С. 6-15.
10. Майлян Э.А., Игнатенко Г.А., Резниченко Н.А. Уровни гормонов и маркеров костного обмена при постменопаузальном остеопорозе // Мед.-соц. пробл. семьи – 2018. – Т. 23, №1. – С. 41-48.
11. Макарова М.В. и др. Анализ эпидемиологических показателей заболеваний костно-мышечной системы и остеоартроза в Архангельской области и Краснодарском крае (краткий обзор литературы) // Вестн. новых мед. технологий. – 2015. – Т. 9, №1.
12. Махмудова М.С., Нармухамедова Н.А. Выбор эффективного метода лечения остеоартроза // Мед. журн Западного Казахстана. – 2014. – №3 (43). – С. 75-79.
13. Романов Г.Н., Руденко Э.В. Современные проблемы возраст-ассоциированных заболеваний: остеоартроз и остеопороз // Мед. новости. – 2012. – №8. – С. 26-29.
14. Синяченко О.В., Добровинская Е.В., Науменко Н.В. Тендерные особенности остеодефицита у больных остеоартрозом // Украинский ревматол. журн. – 2010. – №1 (39). – С. 31.
15. Стогов М.В. Лабораторные тесты в доклинической

диагностике остеоартроза. аналитический обзор // Гений ортопедии. – 2016. – №1. – С. 96-103.

16. Цурко В.В., Егоров И.В. Остеопороз, остеоартроз и кальциноз. – сочетанная патология. Перспективы лечения // Клин. геронтол. – 2015. – №5-6 (21). – С. 31-39.

17. Adachi J.D. Osteoporosis and osteoarthritis: similarities and differences // Osteoporosis Int. – 2013. – Vol. 24, Supp. 1. – P. S73.

18. Adeyemi W.J., Olayaki L.A. Effects of Salmon Calcitonin and Omega - 3 Fatty Acids on Glucoregulatory Indices, Lipid Profile and Antioxidant Markers in Experimental Knee Osteoarthritis in Wistar Rats Niger // J. Physiol. Sci. – 2017. – Vol. 32, №2. – P. 179-188.

19. Almeida M., Porter R.M. Sirtuins and FoxOs in osteoporosis and osteoarthritis // Bone. – 2019. – Vol. 6.

20. Armas L.A.G., Recker R. R. Pathophysiology of Osteoporosis New Mechanistic Insights // Endocrinol. Metab. Clin. North Amer. – 2012. – Vol. 41. – P. 475-486.

21. Barbour K.E., Boudreau R., Danielson M.E. et al. Inflammatory markers and the risk of hip fracture: The women's health initiative // J. Bone Miner. Res. – 2012. – Vol. 27. – P. 1167-1176.

22. Boussein M. L. Biomechanics of osteoporosis and osteoarthritis: similarities and differences // Osteoporosis Int. – 2013. – Vol. 24, Supp. 1. – P. S71.

23. Castano-Betancourt M.C., Rivadeneira F., Bierma-Zeinstra S. et al. Bone parameters across different types of hip osteoarthritis and their relationship to osteoporotic fracture risk // Arthritis Rheum. – 2013. – Vol. 65, №3. – P. 693-700.

24. Felson D.T. Identifying different osteoarthritis phenotypes through epidemiology // Osteoarthritis, Cartilage. – 2010. – Vol. 18, №5. – P. 601-604.

25. Herrero-Beaumont G., Roman-Bias J. A., Largo R. et al. Bone mineral density and joint cartilage: four clinical settings of a complex relationship in osteoarthritis // Ann. Rheum. Dis. – 2011. – Vol. 70. – P. 1523-1525.

26. Kohn M.D., Sassoon A.A., Fernando N.D. Classifications in brief: Kellgren-Lawrence classification of osteoarthritis. – 2016. – P. 1886-1893.

27. Levorova J., Machoň V., Guha A., Foltan R. Osteoarthritis of Temporomandibular Joint Related to the Defects of Posterior Dentition: A Retrospective Study // Prague Med. Rep. – 2016. – Vol. 117, №4. – P. 176-184.

28. Schiphof D., Boers M., Bierma-Zeinstra S. M. A. Differences in descriptions of Kellgren and Lawrence grades of knee osteoarthritis // Ann. Rheum. Dis. – 2008. – Vol. 67, №7. – P. 1034-1036.

29. Weber Th. J. Osteoporosis. – Chapter 243. – P. 1637-1645.e3.

30. Wright N.C., Lisse J.R., Walitt B.T. et al. Arthritis increases the risk for fractures – results from the Women's Health Initiative // J. Rheumatol. – 2011. – Vol. 38, №8. – P. 1680-1688.

31. Yoshimura N., Muraki S., Oka H. et al. Epidemiology of lumbar osteoporosis and osteoarthritis and their causal relationship – is osteoarthritis a predictor for osteoporosis or vice versa?: the Miyama study // Osteoporosis Int. – 2009. – Vol. 20, №6. – P. 999-1008.

32. Zivkovic V., Stamenkovic B., Nedovic et al. J. Bone mineral density in osteoarthritis // Acta Fac. Med. Naissens. – 2010. – Vol. 27, №3. – P. 135-141.

## ОСТЕОАРТРОЗ ВА ОСТЕОПОРОЗНИНГ БИРГАЛИКДА КЕЛИШИ РЕВМАТОЛОГИЯДАГИ ДОЛЗАРЬ МУАММОДИР

Бобаев Н.М.

*Мазкур илмий мақолада остеоартроз билан касалланган беморларда остеоартроз ривожланганлиги ўрганилди. Тадқиқот натижасида остеоартрозли беморларнинг аксариятида остеоартроз эрта аниқлаш мақсадида скрининг текширув лозимлигини тақозо этади.*

**Калит сўзлар:** остеоартроз, остеоартроз, ташҳис.

