

COVID-19 ДАН КЕЙИНГИ СОН СУЯГИ БОШЧАСИ АСЕПТИК НЕКРОЗИДАГИ ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР

Ражаббой Исроилов

т.ф.д., профессор, Республика патологик анатомия маркази.

Назаров Иброҳимжон Рустамович

Олий тоифали ортопед

Травматолог, Андижон вилоят ортопедия-травматология шифохонаси

Маҳкамов Носиржон Жўраевич

PhD., Андижон давлат тиббиёт институти доценти

АННОТАЦИЯ

Ушбу илмий тадқиқотда COVID-19 билан касалланиб ўтганларда ривожланган асептик некрозининг морфогенези ва хос патоморфологик ўзгаришлари ўрганилган. Объект сифатида 11 та беморда жарроҳлик амалиёти ўтказилиб, сон суюги бошчаси асептик некрозга учраган соҳаси, суюкнинг ташқи пардаси, ва сон суюги проксимал қисми олинди. Сон суюги асептик некрози ривожланишининг дастлабки даврида суюк атрофидаги ташқи парда ва юмшоқ тўқималарда қон томирларининг торайиши ва тромбози оқибатида некробиотик ўзгаришлар ривожланганлиги аниқланди. Сон суюги бошчаси ва бўйин қисми суюги таркибида дастлаб оралиқ остеоид модда некробиозланиб, деструкцияланган остеобласт, остеокласт ва фибробластлар жойлашган бўйлиқлар пайдо бўлиши, кейин суюкнинг қаттиқ устунларида дистрофик ва деструктив ўзгаришлар ривожланиши оқибатида некробиотик ўзгаришлар топилди. Асептик некрозланиш жараёнининг III-даври, чин некроз ўчоқларининг пайдо бўлиш даврида қаттиқ суюк устунларидан секвестрлар, оралиқ остеоид тузилмалардан структурасиз дендрит пайдо бўлиши кузатилди.

Калит сўзлар: COVID-19, сон суюги бошчаси, дегенератив касалликлар, асептик некроз, морфогенез, патоморфология.

АННОТАЦИЯ

В данном научном исследовании изучались морфогенез и специфические патоморфологические изменения асептического некроза, развившегося у пациентов, инфицированных COVID-19. В качестве объекта оперативное вмешательство выполнено у 11 больных, удалены участок головки бедренной кости с асептическим некрозом, наружная оболочка кости, проксимальный отдел бедренной кости. В раннем периоде развития асептического некроза

бедренной кости установлено, что некробиотические изменения развиваются за счет сужения и тромбоза сосудов в наружной оболочке и мягких тканях вокруг кости. В головке и шейке бедренной кости исходно, промежуточный остеοидный материал некробиотизирован, появляются пространства разрушенных остеобластов, остеокластов и фибробластов, затем обнаруживаются некробиотические изменения за счет развития дистрофических и деструктивных изменений в твердых столбах кости. В III периоде процесса асептического некроза наблюдались секвестры из твердых костных столбов, бесструктурные дендриты из промежуточных остеοидных структур.

***Ключевые слова:** COVID-19, головка бедренной кости, дегенеративные заболевания, асептический некроз, морфогенез, патоморфология.*

КИРИШ

2019 йил охирашиб қолганда дунёни SARS-CoV-2 кўзғатган коронавирус инфекцияси камраб олди. Биринчи кундан бошлаб байналминал тиббиёт жамоалари бу инфекциянинг ўткир фазасини ўрганишни бошлади, лекин кейинчалик тушунча пайдо бўлдики, ҳар хил кўринишларда намоён бўладиган мультитизимли характерга эга бўлган, кечикиб келадиган оқибатлари мавжудлиги тасдиқланди. 2021 йили кузида Бутун Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти таклифи бўйича “постковид синдроми” номланиши, ҳавфли омиллари, патогенези ва клиник-морфологик кечиши муҳокамадан ўтди. Постковид синдроми мультитизимли характерга эга бўлганлигидан, бир кўриниши сифатида суякларнинг асептик некрозланиши, жумладан сон суягининг асептик некрозланиши оқибатида некротик-дегенератив касалликлар ривожланиши аниқланди (1, 2). Бундан ташқари, йўлдош касалликларнинг кўплиги SARS-CoV-2 кечишини оғирлаштириб, кўпинча ўлимга олиб келиши кузатилган. 60 ёшдан ошганларда йўлдош касалликлардан артериал гипертензия – 55,4%, қандли диабет -17,5%, семизлик – 35,5%, ЮИК – 21,6% ва сон суяги бошчасининг дегенератив касалликлари – 18,4% учраганлиги тасдиқланган. Постковид синдроми ривожланишида бир қатор омиллар аҳамиятга эга; иммун танқислик ҳолати, қолдиқ шикастланишларнинг сақланиб қолиши, йўлдош касалликларнинг оғирлашиши, вируснинг реактивацияси, катаболик синдром, турғун виремия, инфекциянинг қайтарилиши, эндотелиал дисфункция, томирлар тромбози (3, 4, 5). Сабаблари полиэтиологик бўлган, жумладан постковид синдромида кузатиладиган суякларнинг ҳам кўмигини,

ҳам суяк устунларининг шикастланиши билан намоён бўладиган остеонекроз касаллиги ҳар йили дунё бўйича 20 минг одамда учрайди (1, 4). Таъкидлаш керакки, битта беморда бир нечта суякларида асептик некроз ўчоқлари аниқланиши мумкин, шундан 13% ҳолларда сон бошчаси ва тоғай қисмида учрайди. Асептик некрозда остеоцитларнинг ва суяк кўмиги ҳужайраларининг нобуд бўлиши суяк инфаркти оқибатида юз беради, бунинг сабаби суякни қон билан таъминлайдиган артерияларда коллатерал томирларнинг камлиги ва COVID-19 оқибатида тромбоз ривожланиши ҳисобланади.

COVID-19 оқибатида тос - сон суяк тўқимасининг асептик некрозининг морфогенези ва патогистологик ўзгаришлари ҳақидаги маълумотлар илмий адабиётларда йўқлиги, унинг ривожланиш патогенези, морфогенези ва суяк тўқимасида ривожланган асептик некрознинг патогистологик ўзгаришларини ўрганиш долзарб муаммо ҳисобланади. Ушбу мунозараларни инобатга олиб, илмий тадқиқотнинг мақсади сифатида COVID-19 билан касалланиб ўтганларда ривожланган сон суяги бошчаси асептик некрозининг морфогенези ва хос патоморфологик ўзгаришларини аниқлаш қўйилди.

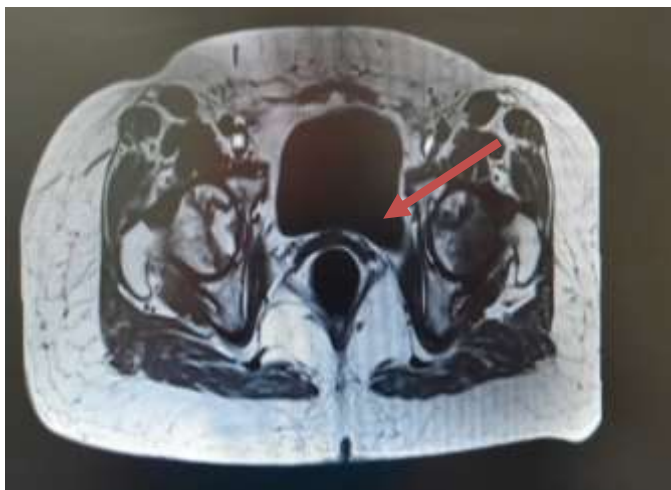
МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАР

Материал сифатида 2021 йил давомида Андижон вилоят ортопедия ва травматология шифохонаси ортопедия бўлимида сон суяги бошчаси дистрофик-дегенератив касалликлари билан даволанишдан ўтган 19 та беморларнинг клиник-анамнестик ва жарроҳликда олинган тўқима материаллари ўрганилди. Беморларнинг ёши 25 дан 65 ёшгача бўлган, ўртача 42,6 ёшни ташкил қилган беморлардан иборат бўлди. 19 та беморларда сон суяги бошчасида ҳар хил даражадаги асептик некроз жараёни аниқланган ва улардан 11 тасида жарроҳлик амалиёти ўтказилиб, сон бошчаси асептик некрозга учраган соҳаси, суякнинг ташқи пардаси, тоғай пардаси ва сон суяги бўйин қисми биргаликда олиб ташланган. Тўқима бўлакчалари макроскопик жиҳатдан ўрганилиб, ҳар биридан 1,5 – 1,5 см катталиқдаги бўлакчалар кесилиб олинди ва 10% формалиннинг фосфат буферли эритмасида 72 соат қотирилди. Бўлакчаларнинг суякли қисми 10% азот кислотасида декальцинация қилинди. Кейин оқар сувда 3-4 соат ювилгандан кейин, концентрацияси ошиб борувчи спиртларда сувсизлантирилди ва воск қўшилган парафин қуйилиб, ғиштчалар тайёрланди. Парафинли ғиштчалардан 5-7 мкм гистологик кесмалар олинди, депарафинизациядан ўтказилиб, гематоксилин ва эозин билан бўялди.

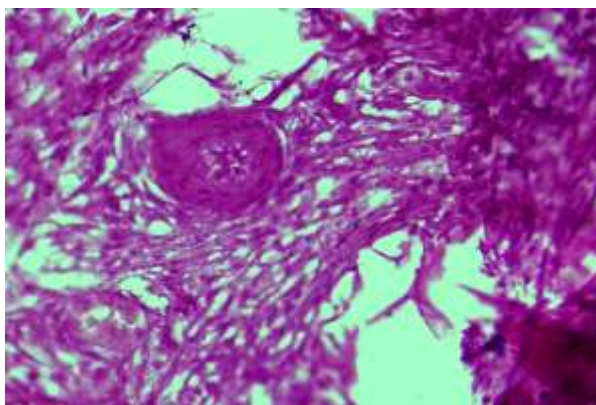
Гистологик препаратлар ёруғлик микроскопида ўрганилиб, керакли жойларидан расмлар туширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ.

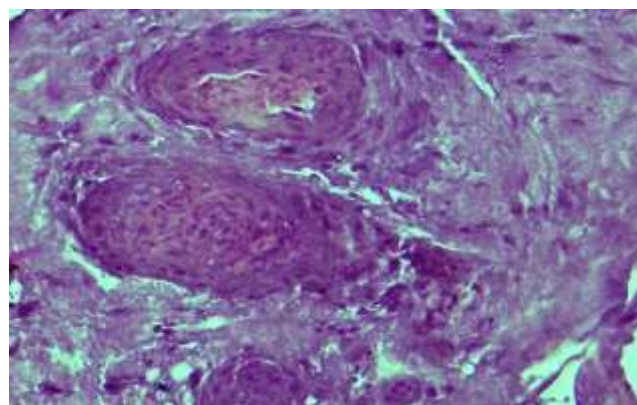
Постковид синдроми билан мурожаат қилган беморларда ўтказилган рентгенологик ва МРТ текширувлари натижалари кўрсатишича, сон бошчаси соҳасидаги асептик некроз ўчоғи ҳар хил даражадаги магнитли резонанс сигналлари кўринишидаги некрозланиш фокуслари мавжудлиги билан, бу ўчоқларнинг атрофида ҳар хил даражадаги T1-ВИ тожсимон проекцияда ўроқсимон чизиқлар кўринишидаги магнитли резонанс сигналлари ва T2-ВИ тожсимон проекцияда иккита чизиқли, бири ички юқори интенсивликдаги, иккинчиси ташқи паст интенсивликдаги сигналлар пайдо бўлиши билан белгиланади (1-расмга қаранг). Бунда, суяк тўқимасининг некрозланиш даражасига қараб МРТ сигналлари ҳар хил даражада намоён бўлганлиги аниқланди. Агар некроз ўчоғига қон қуйилган бўлса иккала проекцияда ҳам МРТ сигналлари юқори даражада интенсивликга эга бўлганлиги, агар некроз ўчоғи тўқима суюқлиги билан шимилган бўлса МРТ сигналлари паст даражада, фиброз ва остеосклероз ривожланган бўлса ҳам МРТ сигналлари паст интенсивликда намоён бўлганлиги кузатилди. Морфологик текширув натижалари кўрсатишича, асептик некроз жараёнининг биринчи даврида, сон проксимал суяклари атрофидаги юмшоқ тўқималар ва суяк пардасидаги тўқимаси кучли шишга учраганлиги, ҳужайра ва толали тузилмаларининг титилиб, бетартиб жойлашганлиги, оралиқ моддада вакуоллашган бўшлиқлар пайдо бўлганлиги аниқланади. Эътиборни ўзига тортадиган морфологик ўзгаришлар бу тўқималар таркибидаги қон томирларда ривожланганлиги кузатилади. Артерия томирлари девори ҳужайра ва толали тузилмаларининг дистрофия ва дезорганизацияси оқибатида шишиб, кенгайганлиги ҳисобига қалинлашганлиги аниқланади (2-расмга қаранг). Ички юзасидаги эндотелий ҳужайралари ҳам ҳажм жиҳатдан катталашганлиги сабабли, бўшлиғига бўртиб чиққан кўринишда ўрин эгаллаганлиги кузатилади. Веноз томирлар аксинча кенгайганлиги, девори юпқалашганлиги, ичида плазма оқсиллари ва қон таначалари концентрацияланган ҳолатда эканлиги аниқланади.



1-расм. COVID-19дан кейинги сон суяги бошчаси асептик некрози, T1-ВИ проекцияда паст, T2-ВИ проекцияда юқори даражада МРТ сигналлари пайдо бўлиши.



2-расм. Суяк ташқи пардаси ва атроф юмшоқ тўқимаси, шили ва титилишига учраган, артерияси девори қалинлашиб, бўшлиғи торайган, венаси кенгайиб, девори юққалашиган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

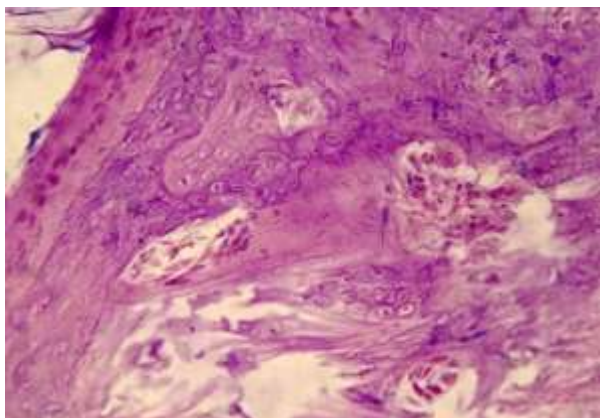


3-расм. Суяк усти пардасидаги қон томирлар девори хужайраларининг пролиферацияланиши, бўшлиғининг торайиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

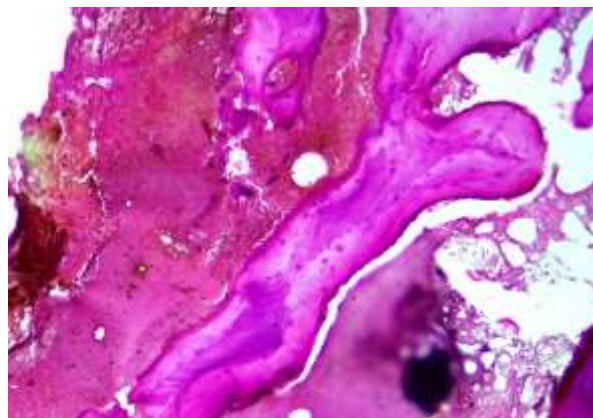
Сон суяги бошчаси асептик некрозланишининг иккинчи даврида, суякнинг ташқи парда тўқимаси таркибида тўқима тузилмаларининг некрозланиши оқибатида структурасиз тузилмага айланганлиги аниқланади. Бунда, юмшоқ тўқима таркибида хужайра тузилмалари аниқланмайди, уларнинг парчаланиб нобуд бўлиши оқибатида гематоксилин билан тўқ кўк рангга бўялган киритмалар пайдо бўлганлиги кузатилади. Лекин, некрозланиш жараёни даражасидаги бу юмшоқ тўқима таркибидаги қон томирлар нисбатан

бутунлигича сақланиб қолганлиги аниқланади. Қон томирларнинг деворидаги эндотелий, перицит ва силлиқ мушак ҳужайралари кучли компенсатор пролиферацияланганлиги оқибатида томир деворида зич ҳолдаги ҳужайралар инфильтратини пайдо қилганлиги аниқланади (3-расмга қаранг). Натижада артериялар бўшлиғи торайиб, битиб кетганлиги, айримларида ҳужайравий тромб пайдо бўлганлиги кузатилади.

Сон бошча суяги асептик некрозининг бошланғич даврида суяк таркибида дисциркулятор, дистрофик, некробиотик жараёнларнинг ривожланганлиги аниқланади. Сон бошча суяк ташқи гиалин пардаси одатдагидан бироз қалинлашганлиги, таркибидаги бириктирувчи тўқима ҳужайралари ишемия жараёнига жавобан дистрофия ва дезорганизация жараёнлари оқибатида ҳажмининг катталашганлиги, гематоксилин билан бўялиши кучайиб, тарқоқ ҳолда тўқ сиёҳ рангга кирганлиги аниқланади. Тоғай парданинг толалари тузилмалари ҳам мезенхимал дистрофияга учраганлиги сабабли, бўялиш ҳолати ўзгарганлиги ва ҳажми кенгайганлиги кузатилади. Суякнинг периферик зич устунлари таркибида ҳам некробиотик жараёнлар остеоид моддасини шишга ва бўкишга учратганлиги, толали тузилмалари гиперхромазияланиб, бетартиб жойлашганлиги аниқланади. Устунлар таркибидаги остеоцитлар дистрофияга учраб, ядроси думалоклашиб, кичиклашганлиги, цитоплазмаси шишга учраб вакуоллашганлиги кузатилади. Ички суяк устунлари ҳар хил қалинликда, аксарияти деформациялашган, таркибидаги остеоцит ҳужайралар дистрофияланиб, шишга учраганлигидан хондроцитларга ўхшаб қолганлиги аниқланади. Сон бошча суягининг ички ўрта қисмларида остеоид модданинг некрозланиб, шишга учраганлигидан ҳар хил катталиқдаги вакуоллашган бўшлиқлар пайдо бўлганлиги аниқланади. Бўшлиқларнинг айримларида ҳар хил даражада некробиозга учраган остеобласт, остеокласт ва фибробласт ҳужайралар тўплами жойлашганлиги аниқланади.



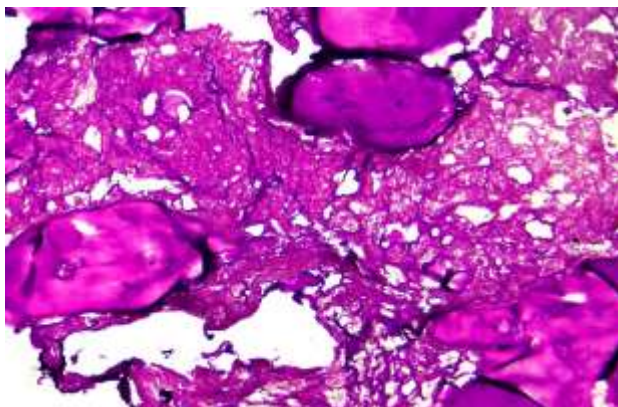
4-расм. Асептик некрознинг I-
даврида сон бошча суяги таркибида ҳар
хил даражадаги некробиотик
ўзгаришларнинг ривожланиши. Бўёқ: Г-Э.
Кат: 10x40.



5-расм. Сон бошча суяги асептик
некрозининг айрим ҳолларида қон қуйилиш
ўчоқлари пайдо бўлиши. Бўёқ: Г-Э. Кат:
10x40.

Сон бошча суяги асептик некрозининг айрим ҳолларида, қачонки некрозланаётган суяк тўқимасига қон қуйилса юқорида таъкидланганидек МРТ текширувининг иккала проекциясида ҳам магнитли резонанс сигналлари юқори даражада интенсивликга эга бўлганлиги, агар некроз ўчоғи тўқима суюқлиги ва плазма билан шимилган бўлса МРТ сигналлари паст интенсивлик даражада намоён бўлиши кўрсатиб ўтилди. Морфологик текширув натижалари ҳам шуни кўрсатдики, асептик некроз жараёни ривожланаётган суяк тўқимасида қон айланишининг бузилишлари оқибатида массив ҳолда қон қуйилишлари пайдо бўлганлиги аниқланади. Бунда, қуйилган қон массаси суяк устунлари орасидаги шишга ва некробиозга учраган оралиқ моддада тўпланганлиги (5-расмга қаранг), таркибида ҳам эритроцитар масса, плазма оксиллари ва гемоглобиноген пигментлар пайдо бўлганлиги кузатилади.

Сон бошча суякларида ривожланган асептик некрознинг III-даври, яъни асептик некроз ўчоқларининг пайдо бўлиш даврида ушбу ҳолат кузатиладики, суяк тўқимасининг қаттиқ ва зич ҳолдаги устунлари ҳам некробиотик ўзгаришлар оқибатида парчаланиб, фрагментацияланиб, ҳар хил катталиқдаги секвестрлар пайдо бўлганлиги аниқланади (6-расмга қаранг). Ушбу секвестр кўринишидаги қаттиқ суяк тўқимаси таркибидаги остеоцит ҳужайраларнинг нобуд бўлганлиги, бўлакчалар периферик қисмида кучли даражада кальциноз ривожланганлиги кузатилади. Секвестр бўлаклари орасидаги суякнинг асосий моддаси тўлиқ ҳолда некрозланиб, структурасиз ҳолатга кирганлиги аниқланади. Бунинг таркибида ҳам шиш ўчоқлари ва кальцинозлар ривожланганлиги топилади.



*6-расм. Сон бошча суягининг асептик
некрозида секвестрлар ва структурасиз
модда пайдо бўлиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.*

ХУЛОСА

Сон суги бошчасидаги асептик некроз ўчоғи МРТ текширувида сигналлар ҳар хил интенсивликда намоён бўлади, қон қуйилган бўлса сигналлар интенсивлик даражаси ошади, тўқима суюқлиги шимилган, остеосклероз ривожланган бўлса пасайиши кузатилади. Сон бошча суяги асептик некрози ривожланишининг дастлабки даврида суяк атрофидаги ташқи парда ва юмшоқ тўқималарда қон томирларининг торайиши ва тромбози оқибатида некробиотик ўзгаришлар ривожланади. Сон бошча суяги таркибида дастлаб оралиқ остеоид модда некробиозланиб, деструкцияланган остеобласт, остеокласт ва фибробластлар жойлашган бўшлиқлар пайдо қилади, кейин суякнинг қаттиқ устунларида дистрофик ва деструктив ўзгаришлар ривожланиши оқибатида некробиотик ўзгаришлар пайдо бўлади. Асептик некрозланиш жараёнининг III-даври, чин некроз ўчоқларининг пайдо бўлиш даврида қаттиқ суяк устунларидан секвестрлар, оралиқ остеоид тузилмалардан структурасиз дендрит пайдо бўлиши аниқланади. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, албатта касалликларни тўлиқ ташхислаш даволаш самарасини оширишга олиб келади, бу эса ҳалқимизни ижтимоий, иқтисодий ривожланиш ва раванқ топиши учун бажарилган вазифадир.

REFERENCES

1. Ильиных Е.В., Барскова В.Г., Лидов П.И., Насонов Е.Л. Остеонекроз. Часть 1. Факторы риска и патогенез // Современная ревматология. 2013. № 1. С. 17–24. [Ilyinykh E.V., Barskova V.G., Lidov P.I., Nasonov E.L. Osteonecrosis. Part 1. Risk factors and pathogenesis// Modern Rheumatology Journ. 2013. Vol. 7(1). P.17–24.

-
2. Насонова В.А. Остеонекроз тазобедренного сустава // Consilium medicum. 2003. Т. 5. № 8. С. 452–454. [Nasonova V.A. Osteonecrosis of the femoral head // Consilium medicum. 2003. Vol. 5(8). P. 452–454. (In Russian)]. Morse C.G., Mican J.M., Jones E.C. et al. The incidence and natural history of osteonecrosis in HIV-infected adults // Clin. Infect. Dis. 2007. P. 44(5). Vol. 739–748.
 3. Koo K.H., Kim R., Kim Y.S. et al. Risk period for developing osteonecrosis of the femoral head in patients on steroid treatment // Clin. Rheumatol. 2002. Aug. Vol. 21(4). P. 299–303.
 4. Mont M., Jones L., Hungerford D. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: Ten years later // J. Bone Joint Surg. Am. 2006. Vol. 88. P. 1117–1132.