



ЮМШОҚ ТЎҚИМА САРКОМАЛАРИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ

¹Полатова Д.Ш.

²Шералиева С.Ж.

³Каримова Н.М.

Тошкент Давлат Стоматология Институту
<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7947886>

ARTICLE INFO

Received: 08th May 2023

Accepted: 17th May 2023

Online: 18th May 2023

KEY WORDS

Юмшоқ тўқима саркомаси, касалланиш кўрсаткичи, ўлим кўрсаткичи, умумий яшовчанлик.

ABSTRACT

Мақолада чет эл муаллифларининг юмшоқ тўқима саркомаларининг долзарб муаммолари, касалланиш ва ўлим кўрсаткичлари ва ушбу касаллик билан касалланган беморларнинг узоқ натижалари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Юмшоқ тўқима саркомаси кам ўрганган ва кўплаб илмий изланишлар талаб қиладиган касалликдир.

Тиббиёт тараққиёти инсоният тараққиётига чамбарчас боғлиқ равишда ривожланиб келаётганлигига қарамай кўплаб тиббий муаммолар ўз ечимини кутмоқда. Ана шундай долзарб муаммолардан бири юмшоқ тўқималар саркомаси (ЮТС) хасталигидир. ЮТСнинг муаммоли жҳати шундан иборатки, бу касалликнинг хилма-хиллиги ва шу билан бирга касалликни аксарият ёшларда учраши, агрессив кечиши, тез авж олиши, узоқ метастазлар бериши, тез қайталаниши ва даво натижаларининг кам наф беришидир [1, 2].

Авваломбор, юмшоқ тўқималарга инсон организмнинг ретикулоэндотелиал тизими ва ички аъзоларининг таянч тўқималаридан ташқари барча ноэпителиал тўқималари киради. Юмшоқ тўқима хужайралари организмнинг барча аъзолари ва тизимларида мавжуд бўлиб, эмброгенез даврида эндодерма, мезодерма ва эктодермадан ривожланади. Ривожланиш даврида юмшоқ тўқима таянч ҳаракат тизимининг асосий меъзонини ташкил қилади. Шунинг учун ҳам аксарият ҳолларда (90-95%) юмшоқ тўқима ўсмалари қўл-оёқ ва тана қисмида жойлашади. Юмшоқ тўқималарнинг асосини фиброз, ёғ, синовиал, мушак, қон-томир ва нерв тўқималари ташкил қилиб, умумлаштирилган ҳолда бирлаштирувчи тўқималар, деб айтилади. Ушбу тўқималардан келиб чиқувчи хавфли ўсмаларни эса саркома номи билан юритилади [3,4].

Саркомалар мезенхимал келиб чиқадиган ўсмаларнинг гетероген гуруҳи бўлиб, улар танадаги ҳар қандай жойида пайдо бўлиши мумкин. Оёқ ва қўлларда ЮТС учраш даражаси 60% ни ташкил этади. Саркомаларнинг 50 дан ортиқ гистологик турлари мавжуд бўлиб, уларни асосий 2та груҳга ЮТС ва суюқ саркомалари (СС) га бўлиш мумкин [5, 6].



ЮТС камёб ўсмалар гурухи ҳисобланиб, катталар саратон касалликлари ичида 1% ни, болаларда эса 15%ни ташкил этади [7, 8]. Қўл-оёқ, ички аъзолар, тана ва ретроперитонеал бўшлиқ энг кўп учрайдиган жойлар бўлиб, барча ҳолатларнинг 70%ни ташкил этади [8, 9].

Саркомалар организмдаги барча мезенхимал тўқималаридан келиб чиқадиган кенг оила ҳисобланиб, таркибига ёғ, мушак, фиброз, тоғай ва суяк каби бир қатор тўқималарнинг патологиялари кириб кетади. Саркомалар хилма-хил бўлиб етмишдан ортиқ тури мавжуд [10]. Тарихий таснифларга кўра, суяк ва юмшоқ тўқима саркомалари молекуляр таснифига кўра иккита гуруҳга бўлинган: генетик мураккаб, кучли мутацияланувчи, мураккаб кариотибли ҳамда битта касалликка хос транслокацияни ўтказган, мутация ёки амплификацияланган нисбатан тинч геномик фонли турларидир [11].

ЮТС деярли ҳар қандай анатомик жойларда, шу жумладан оёқ қўлларда (60%ҳолларда), кўкрак қафаси, қорин, ретроперитонеал бўшлиқ, бош ва бўйинда пайдо бўлиши мумкин. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг таснифига мувофиқ 50 дан ортиқ гистологик кичик турлари аниқланган бўлиб, уларнинг ҳар бири ўзига хос биологик ва клиник хусусиятларга эга [12,13].

ЮТС барча саратон касалликлари ичида 1% ни ташкил этиб, 60% ҳолатларда қўл-оёқларда кузатилади [14,15].Оёқларда қўлларга нисбатан кўпроқ кузатилиб, нисбати 4:1 ни ташкил этади [16,17].

ЮТС мезенхимал келиб чиқадиган ўсмаларнинг гетероген гурухи бўлиб, Европада йилига 100 000 аҳолига 5та ҳолатни ташкил қилади. Улар тананинг ҳар қандай жойида пайдо бўлиши мумкин, лекин кўпинча оёқ-қўлларда, танада, қорин орти соҳада, ички аъзоларда, бош ва бўйинда пайдо бўлади. Улар кўпроқ ўрта ва катта ёшдаги одамларда учрасада, болалар ва ёшларда агрессив кечади [18].

АҚШ статистикасига кўра, саркомаларни ўлим кўрсаткичи 1% бўлиб, бу кўрсаткич болалар ва ўсмирларда 19-21%ни ташкил этган. Саркомаларнинг хилма-хиллиги, кенг тарқалганлиги ва кам ўрганилганлиги учун, бугунги кунга келиб саркомаларни даволаш услубида ўзгартиришлар ва янгиликлар киритилиб бормоқда [19].

Тадқиқодларга кўра, ЮТС билан касалланиш даражаси 100 000 аҳолига 2,49-5,87 ни ташкил қилади ва ташҳисдан кейинги 5 йиллик яшовчанлик кўрсаткичи 55,5-56,5% ни ташкил қилади [20-21]. Бироқ кечки босқичлардаги ЮТС билан касалланган беморларнинг 5 йиллик яшовчанлик кўрсаткичи кескин пасаяди яъни 27,2% ни ташкил этади [20]. Бундан ташқари, ЮТС билан касалланган беморларнинг 40-50% да узоқ метастазлар ривожланади [22].

ЮТС саркомаларнинг 70-80% ни ташкил этади ва барча саратон касалликларининг <1% ни ташкил этади. ЮТС Қўшма Штатларда ҳар йили аниқланадиган барча саратон касалликларининг тахминан 1% ни ташкил қилади. Охирги йилларда ЮТС билан касалланиш даражаси ҳар икки жинс вакилларида ҳам сезиларли ошганлигини кўрсатмоқда. Эркаклар орасида аёлларга қараганда кўпроқ ўсиш кузатилмоқда [23].



ЮТС барча саратон касалликларининг 1% ини ташкил этишига қарамай, улар кам учрайдиган хавфли касалликларнинг энг юқори кўрсаткичига эга. Умуман олганда, ЮТС учун 5 йиллик яшовчанлик кўрсаткичи 57-62% гача баҳоланади ва касаллик босқичи ҳамда анатомик жойлашувига қараб бу кўрсаткич ўзгариши мумкин [24].

Мезенхимал тўқималардан келиб чиқадиган ЮТС клиник жҳатдан жуда хима-хил бўлиб, мушаклар, ёғ тўқималари, периферик нервлар, қон томирлари ва бириктирувчи тўқималарни ўз ичига олган кўплаб манбалардан келиб чиқиши мумкин [25,26]. Америка Қўшма Штатларида ЮТС саратон касаллигининг 1% ни ва саратон билан боғлиқ ўлимларнинг эса 2%ни ташкил қилади [27]. 2019 йилда 12 750 та янги ЮТС ҳолати аниқланган ва 5 270 бемор ушбу касалликдан вафот этган [28].

2019 йилда Италия ва Европанинг бошқа давлатларида ЮТС эпидемиологияси бўйича ўтказилган текширувларда, Италия ва Европада йилига 100 минг аҳолига нисбатан 6,27 ва 4,71 касалланиш ҳолатлари қайд этилган. Ўртача ёш кўрсаткичи эса 58 ва 63 ёшни ташкил этган. Улар ичида лейомиосаркома, липосаркома ва дифференциялашмаган плеоморф саркома энг кенг тарқалган ЮТС субтипларидир. Австраля аҳолиси орасида ўтказилган сўнгги тадқиқотлар шуни кўрсатадики, сўнгги 30 йил ичида касалланиш даражаси деярли икки баробарига кўпайган ва бу ташҳислашни бирмунча яхшиланганлиги ёки молекуляр патология таснифлашлар билан боғлиқ бўлиши мумкин[29].

Яқинда Австралия аҳолисида ўтказилган тадқиқот шуни кўрсатадики, сўнгги 30 йил ичида касаллик даражаси деярли икки баробарга ошганлигини кўрсатди. Бу эса нафақат инсонларни яшаш тизими ва экологиянинг издан чиққанлиги, шу билан бирга ташҳислаш тизимининг ривожланиб бораётганлигига ҳам боғлиқдир [30].

ЮТС билан йиллик касалланиш дунё бўйлаб 100 000 кишига 1,8 дан 5 тагача ўзгариб туради [31,32,33]. Ҳар йили касалликнинг янги ҳолатлари сони АҚШда 12310 гача, Европа Иттифоқида 23574 та, Кореада 412та ва Ўзбекистонда эса 410тани ташкил этади [34,35,36,37].

ЮТС бўйича Кореада ўтказилган илмий ишлар натижалари шуни кўрсатадики, ҳар йили ЮТС билан касалланаётган беморларнинг 45% ни кечки босқичдаги беморлар ташкил этган. Умумий ЮТС билан касалланиш 100 000 кишига 2,49 ни ташкил қилган, шулардан маҳаллий ЮТС билан касалланиш 1,37 ни ва ривожланган ЮТС билан касалланиш эса 1,12 ни ташкил қилган. Ҳар икки ҳолатда 5 йиллик яшовчанлик кўрсаткичи 82,4% ва 27,2% ни ташкил этган. Деярли ҳар бешинчи бемор (18%) ташҳисдан кейин 1 йил ичида вафот этган [38].

Кореяда ривожланган ЮТС билан касалланган беморларнинг ўртача ёши 56,1 ёшни, маҳаллий ЮТС билан касалланган беморларнинг ўртача ёши эса 53,2 ёшни ташкил этди. Бу кўрсаткич Японияда 58,3 ни, Францияда 61,5 ни ташкил этади. Кореяда ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ЮТС билан касалланиш 20-40 ёшли гуруҳларда 18,6%ни ташкил этди [39,40].

ЮТС билан умумий касалланиш даражаси баъзи мамлакатлар ёки минтақаларда турлича, хусусан Қўшма Штатларда (100 000 аҳолига йилига 4,2), Европада (100 000 аҳолига йилига 4,7), Буюк Британия (100 000 аҳолига йилига 4,51), Ирландиядаги (100 000 аҳолига йилига 4,48) кўрсаткичларга қараганда, Кореа (100 000 аҳолига



йилига 2,49), Швеция (100 000 аҳолига йилига 1,8) ва Пекиннинг (100 000 аҳолига йилига 1,15) кўрсаткичлари нисбатан паст эканлигини кўришимиз мумкин [41, 42, 43, 44, 45, 46]. Коареадаги тадқиқотчилар 2003 йилдан 2007 йилгача бўлган тахминий касалланиш кўрсаткичини 100 000 аҳолига эркакларда 1,6 ва аёлларда эса 1,2 ни ташкил этганлигини маълум қилишди. Лекин улар прогноз кўрсаткичларининг юқори эканлигини, ҳисобот вақтида ушбу касалланиш гуруҳига ICD-10 C47 ва C49 ташҳисларини ўз ичига олганлиги, аммо C48, C223, C224 уoki C542 ташҳислари киритилмаганлини таъкидлаб ўтишган. Бу эса минтақалар ўртасида тафовут юқорилиги статистик маълумотларнинг турлича эканлиги билан ҳам боғлаш мумкин. Буни ҳисобга олган ҳолда, ҳалқаро таққослашни амалга ошириш учун ЮТС учун изчил кодларни яратиш бўйича консенсусга эришиш мақсадга мувофиқдир [47].

ЮТС – кам учрайдиган бириктиручи тўқима ҳосилалари бўлиб, барча саркомаларнинг 60% ни, катталардаги онкологик касалликларнинг эса 1% ни ташкил этади [48,49,50]. Болалар онкологик касалликлари ичида эса 6% ни ташкил этиб, болалар ва 20 ёшгача бўлган катталардаги ЮТС – онкологик касалликлардаги ўлим кўрсаткичининг энг катта 5та сабабларидан бири ҳисобланади [51,52]. Европада саркома билан касалланиш кўрсаткичи 100 000 аҳолига 5,6 ни ташкил этиб, шулардан 84%ни ЮТС ташкил этади[53].

Қўшма Штатларда 2018 йилда ЮТС билан касалланиш 13040 тани ташкил этган [51]. Россия Федерациясида 2016 йил маълумотларига кўра ЮТС билан касалланиш 100 000 аҳолига 1,4 ни ташкил этди. Шимолий-ғарбий минтақаларида эса бу кўрсаткич 1,67ни ва шуларда ўлим кўрсаткичи 100 000 аҳолига 1,41та тўғри келди. 30 ёшгача контингент орасида бириктирувчи ва юмшоқ тўқима ҳосилалари кўплаб учраб 3,6%ни ташкил этди. Улар ичида ЮТС билан янги касалланган беморларнинг бир йиллик ўлим кўрсаткичи 19,3ни ташкил этди [54,55].

Мамлакатимиз статистик маълумотларига эътибор берадиган бўлсак, 2020-йилда юмшоқ тўқима ўсмалари билан касалланиш сони 410тани ташкил этиб, бу кўрсаткич 100 минг аҳоли сонига 1,2 тага тўғри келади. Шуларданг I босқичда 6,6%, II босқичда 53,2%, III босқичда 18,8% ва IV босқичда 12,4% касалланиш аниқланган. Беш йиллик яшовчанлик кўрсаткичи эса 40,1%ни ташкил этди [56].

Юқоридаги фикрлардан кўриниб турибдики, ЮТС бутун мамлакатлар ўртасидаги долзарб муаммо бўлишига қарамай, кам ўрганган ва кўплаб илмий изланишлар талаб қиладиган касалликдир.

References:

1. Nicolazzo C, Gradilone A. Significance of circulating tumor cells in soft tissue sarcoma. *Anal Cell Pathol.* 2015;
2. Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F, editors. WHO Lyon, IARC Press. 2013. Classification of tumours of soft tissue and bone. 4th edition.
3. National Comprehensive Cancer Network Soft Tissue Sarcoma. (ver. 2.2019). 2019.
4. Mertens F, Antonescu CR, Hohenberger P, Ladanyi M, Modena P, D'Incalci M, Casali PG, Aglietta M, Alvegård T. Translocation-related sarcomas. *Semin Oncol.* 2009;36(4):312–323.



5. Toro JR, Travis LB, Wu HJ, Zhu K, Fletcher CDM, Devesa SS. Incidence patterns of soft tissue sarcomas, regardless of primary site, in the surveillance, epidemiology and end results program, 1978–2001: an analysis of 26,758 cases. *Int J Cancer*. 2006; 119 : 2922–2930.
6. Jo VY, Fletcher CDM: WHO classification of soft tissue tumours: an update based on the 2013 (4th) edition. *Pathology* 2014,46.
7. Hoefkens F, Dehandschutter C, Somville J, Meijnders P, Van Gestel D. Soft tissue sarcoma of the extremities: pending questions on surgery and radiotherapy. *Radiat Oncol*. 2016; 11:136. 10.1186/s13014-016-0668-9
8. Mehren M, Randall RL, Benjamin RS, Boles S, Bui MM, Ganjoo KN, George S, Gonzalez RJ, Heslin MJ, Kane JM 3rd, Keedy V, Kim E, Koon H, et al.. Soft Tissue Sarcoma, Version 2.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2018; 16:536–63. 10.6004/jnccn.2018.0025
9. Honoré C, Méeus P, Stoeckle E, Bonvalot S. Soft tissue sarcoma in France in 2015: Epidemiology, classification and organization of clinical care. *J Visc Surg*. 2015; 152:223–30. 10.1016/j.jviscsurg.2015.05.
10. Fletcher CDM. WHO Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone. World Health Organization; 2013;
11. Chibon F, Aurias A, Coindre JM. Cancer Genomics. Dordrecht: Springer Netherlands; 2013. Sarcomas Genetics: From Point Mutation to Complex Karyotype, from Diagnosis to Therapies; pp. 429–52.
12. Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn PCW, Mertens F, editors. WHO Lyon, IARC Press. 2013. Classification of tumours of soft tissue and bone. 4th edition.
13. National Comprehensive Cancer Network Soft Tissue Sarcoma. (ver. 2.2019). 2019.
14. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J and Thun MJ: Cancer statistics, 2007. *CA Cancer J Clin*. 57:43–66. 2007.
15. Fernebro J, Bladström A, Rydholm A, Gustafson P, Olsson H, Engellau J and Nilbert M: Increased risk of malignancies in a population-based study of 818 soft-tissue sarcoma patients. *Br J Cancer*. 95:986–990. 2006.
16. Billingsley KG, Lewis JJ, Leung DH, Casper ES, Woodruff JM and Brennan MF: Multifactorial analysis of the survival of patients with distant metastasis arising from primary extremity sarcoma. *Cancer*. 85:389–395. 1999.
17. Gronchi A, Casali PG, Mariani L, Miceli R, Fiore M, Lo Vullo S, Bertulli R, Collini P, Lozza L, Olmi P, et al: Status of surgical margins and prognosis in adult soft tissue sarcomas of the extremities: A series of patients treated at a single institution. *J Clin Oncol*. 23:96–104. 2005.
18. [A. de Juan Ferre](#), [R. Alvarez Alvarez](#) and other SEOM Clinical Guideline of management of soft-tissue sarcoma 2020.
19. Canadian Cancer Statistics. 2015. pp. 1–151
20. Kim HS, Nam CM, Jang S-Y, Choi SK, Han M, Kim S, Moneta MV, Lee SY, Cho JM, Novick D, Rha SY. Characteristics and treatment patterns of patients with advanced soft tissue sarcoma in iKorea. *Cancer Research And Treatment: Official Journal of Korean Cancer Association*. 2019;51:1380–1391.



21. Bessen T, Caughey GE, Shakib S, Potter JA, Reid J, Farshid G, Roder D, Neuhaus SJ. A population-based study of soft tissue sarcoma incidence and survival in Australia: an analysis of 26,970 cases. *Cancer Epidemiol.* 2019;63:101590.
22. Italiano A, Mathoulin-Pelissier S, Cesne AL, Terrier P, Bonvalot S, Collin F, Michels J-J, Blay J-Y, Coindre J-M, Bui B. Trends in survival for patients with metastatic soft-tissue sarcoma. *Cancer.* 2011;117:1049–1054.
23. WHO Classification of Tumours: Soft Tissue and Bone Tumours (2020). WHO Editorial Board WHO Classification of Tumours: Soft Tissue and Bone Tumours, 5th Ed. 978-92-8324502-5
24. Lyu HG, Haider AH, Landman AB, Raut CP (2019) The opportunities and shortcomings of using big data and national databases for sarcoma research. *Cancer* 125: 2926–2934
25. Mehren M, Randall RL, Benjamin RS, Boles S, Bui MM, Ganjoo KN, George S, Gonzalez RJ, Heslin MJ, Kane JM 3rd, Keedy V, Kim E, Koon H, et al.. Soft Tissue Sarcoma, Version 2.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2018; 16:536–63. 10.6004/jnccn.2018.0025
26. Popovich JR, Cassaro S. *Cancer, Sarcoma.* StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing StatPearls Publishing LLC; 2019
27. Singhi EK, Moore DC, Muslimani A. Metastatic Soft Tissue Sarcomas: A Review Of Treatment and New Pharmacotherapies. *P T.* 2018; 43:410–29.
28. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019; 69:7–34. 10.3322/caac.21551
29. Trama A, Badalamenti G, Baldi GG, Brunello A, Caira M, Drove N, Marrari A, Palmerini E, Vincenzi B, Dei Tos AP et al (2019) Soft tissue sarcoma in Italy: from epidemiological data to clinical networking to improve patient care and outcomes. *Cancer Epidemiol* 59: 258–264
30. Bessen T, Caughey GE, Shakib S, Potter JA, Reid J, Farshid G, Roder D, Neuhaus SJ (2019) A population-based study of soft tissue sarcoma incidence and survival in Australia: an analysis of 26,970 cases. *Cancer Epidemiol* 63: 101590
31. Wibmer C, Leithner A, Zielonke N, Sperl M, Windhager R. Increasing incidence rates of soft tissue sarcomas? A population-based epidemiologic study and literature review. *Ann Oncol.* 2010;21:1106–11.
32. Casali PG, Blay JY; ESMO/CONTICANET/EUROBONET Consensus Panel of experts. Soft tissue sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and followup. *Ann Oncol.* 2010;21 Suppl 5:v198–203.
33. Schoffski P, Cornillie J, Wozniak A, Li H, Hompes D. Soft tissue sarcoma: an update on systemic treatment options for patients with advanced disease. *Oncol Res Treat.* 2014;37:355–62.
34. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin.* 2016;66:7–30.
35. Stiller CA, Trama A, Serraino D, Rossi S, Navarro C, Chirlaque MD, et al. Descriptive epidemiology of sarcomas in Europe: report from the RARECARE project. *Eur J Cancer.* 2013;49:684–95.
36. Statistics Korea. Estimates of future population 2010-2060 [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2011. [cited 2018 Dec 10].



37. Kang S, Kim HS, Choi ES, Han I. Incidence and treatment pattern of extremity soft tissue sarcoma in Korea, 2009-2011: a nationwide study based on the Health Insurance Review and Assessment Service database. *Cancer Res Treat.* 2015;47:575–82.
38. Ййййй
39. Ogura K, Higashi T, Kawai A. Statistics of soft-tissue sarcoma in Japan: report from the Bone and Soft Tissue Tumor Registry in Japan. *J Orthop Sci.* 2017;22:755–64.
40. Ray-Coquard I, Collard O, Ducimetiere F, Laramas M, Mercier F, Ladarre N, et al. Treatment patterns and survival in an exhaustive French cohort of pazopanib-eligible patients with metastatic soft tissue sarcoma (STS). *BMC Cancer.* 2017;17:111.
41. Toro JR, Travis LB, Wu HJ, Zhu K, Fletcher CD, Devesa SS. Incidence patterns of soft tissue sarcomas, regardless of primary site, in the surveillance, epidemiology and end results program, 1978-2001: an analysis of 26,758 cases. *Int J Cancer.* 2006;119:2922–30.
42. Burningham Z, Hashibe M, Spector L, Schiffman JD. The epidemiology of sarcoma. *Clin Sarcoma Res.* 2012;2:14.
43. Bhatt N, Deady S, Gillis A, Bertuzzi A, Fabre A, Heffernan E, et al. Epidemiological study of soft-tissue sarcomas in Ireland. *Cancer Med.* 2016;5:129–35.
44. Francis M, Dennis N, Charman J, Lawrence G, Grimer R. Bone and soft tissue sarcomas: UK incidence and survival: 1996 to 2010. London: National Cancer Intelligence Network; 2013.
45. Gustafson P. Soft tissue sarcoma. Epidemiology and prognosis in 508 patients. *Acta Orthop Scand Suppl.* 1994;259:1–31.
46. Yang L, Fang ZW, Fan ZF, Wang N, Yuan YN, Li HC, et al. An analysis of incidence trends and characteristics of soft tissue sarcoma in Beijing, 1999-2013. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi.* 2017;39:471–6.
47. Forman D, Bray F, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, Pineros M, et al. Cancer incidence in five continents. VolX. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014.
48. Blay, Y. Using biology to guide the treatment of sarcomas and aggressive connective-tissue tumours / Y. Blay // *Nat. Rev. Clin. Oncol.* – 2018. – Vol.15. – № 7. – P.443–458.
49. Lee, A. Immunotherapy for Soft Tissue Sarcoma: Tomorrow Is Only a Day Away / A. Lee, P. Huang, R.P. DeMatteo, S.M. Pollack // *Am. Soc. Clin. Oncol. Educ. Book.* – 2016. – Vol.36. – P. 281–290.
50. Pang, A. Contemporary therapy for advanced soft-tissue sarcomas in adults / A. Pang, M.Carbini, R.G. Maki // *JAMA Oncol.* – 2016. – Vol. 2. – № 7. – P. 941–947
51. Siegel, R.L. Cancer statistics, 2018 / R.L. Siegel, K.D. Miller, A. Jemal // *CA Cancer J. Clin.*– 2018. – Vol. 68. – № 1. – P. 7–30.
52. Gino, I.K. Treatment of advanced, metastatic soft tissue sarcoma: latest evidence and clinical considerations / I.K. Gino, J.S. Hu, W.W. Tseng // *Ther. Adv. Med. Oncol.* – 2017. – Vol. 9.– № 8. – P. 533–550.
53. Schupp, J. Targeting myeloid cells in the tumor sustaining microenvironment / J. Schupp, F.K. Krebs, N. Zimmer, E. Trzeciak, D. Schuppan, A. Tuettenberg // *Cell Immunol.* – 2017.DOI: 10.1016/j.cellimm.2017.10.013.
54. Каприн, А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова; под ред. А.Д.



Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2018. – 250 с.

55. Каприн, А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / А.Д.Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова; под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В.Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017. – 236 с.

56. РИО ва РИАТМ статистика маълумотлари.