

**OYOQ LIMFOSTAZINI ERTA TASHXISLASHDA
ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING IMKONIYATLARINI
O'RGANISH VA AMALIYOTGA TADBIQ****ETISH**

*Urganch Davlat Tibbiyot instituti Harbiy dala terapiyasi, gematologiya
va diagnostika kafedrası*

70910227-Tibbiy radiologiya yo'nalishi magistratura rezidenti

Maxmudova Nafisa

Ilmiy rahbar

Gulsanam Aytimova Yusupovna

Аннотация

Ushbu maqolada oyoq limfostazini erta tashxislashda ultratovush tekshiruvining (UTT) imkoniyatlari va uning klinik amaliyotdagi o'rnini yoritilgan. Limfostazning etiologiyasi, patogenezi va klinik bosqichlari tahlil qilinib, ultratovush diagnostikasining yumshoq to'qimalardagi dastlabki o'zgarishlarni aniqlashdagi ahamiyati ko'rsatib berilgan. UTTning invaziv bo'lmagan, xavfsiz va tezkor usul sifatidagi ustunliklari, shuningdek, Doppler rejimi orqali venoz va limfatik tizimni differensial baholash imkoniyatlari muhokama qilingan. Bundan tashqari, ushbu usulning boshqa diagnostik metodlar bilan taqqoslanishi hamda amaliyotga keng joriy etish istiqbollari tahlil qilingan. Maqola limfostazni erta aniqlash va uning asoratlarini kamaytirishda ultratovush tekshiruvining muhim rolini asoslab beradi.

Kalit so'zlar Limfostaz, oyoq limfedemasi, ultratovush tekshiruvini, Doppler ultratovush, erta tashxis, yumshoq to'qimalar, venoz yetishmovchilik, fibroz, diagnostika, rehabilitatsiya.



Abstract

This article discusses the capabilities of ultrasound examination (US) in the early diagnosis of lower limb lymphostasis and its role in clinical practice. The etiology, pathogenesis, and clinical stages of lymphostasis are analyzed, highlighting the importance of ultrasound in detecting early changes in soft tissues. The advantages of ultrasound as a non-invasive, safe, and rapid diagnostic method are presented, along with the role of Doppler imaging in the differential assessment of venous and lymphatic systems. Furthermore, the comparison of ultrasound with other diagnostic methods and the prospects for its wider clinical implementation are discussed. The article emphasizes the important role of ultrasound in the early detection of lymphostasis and the prevention of its complications.

Keywords

Lymphostasis, lower limb lymphedema, ultrasound imaging, Doppler ultrasound, early diagnosis, soft tissue assessment, venous insufficiency, fibrosis, diagnostics, rehabilitation.

Kirish

Oyoq limfostazi (limfedema) — limfa tizimi faoliyatining buzilishi natijasida yuzaga keladigan, to‘qimalarda limfa suyuqligining ortiqcha to‘planishi bilan kechuvchi surunkali patologik holatdir. Bu kasallik ko‘pincha pastki ekstremitalarda shish, og‘irlik hissi, teri trofik o‘zgarishlari va harakat cheklanishi bilan namoyon bo‘ladi. Limfostazning erta bosqichlarida klinik belgilar sezilmasligi yoki kam ifodalanishi sababli tashxis qo‘yish qiyinlashadi.

So‘nggi yillarda ultratovush tekshiruvi (UTT) limfa tizimi patologiyalarini erta aniqlashda muhim diagnostik usul sifatida keng qo‘llanilmoqda. UTT ning yuqori aniqligi, invaziv emasligi va tezkorligi uni amaliyotda muhim vositaga aylantiradi.

Ushbu maqolada oyoq limfostazini erta tashxislashda ultratovush tekshiruvining imkoniyatlari, uning klinik ahamiyati hamda amaliyotga tatbiq etish yo‘llari yoritiladi.

1. Limfostazning etiologiyasi va patogenezi

- Limfostaz rivojlanishiga bir qator omillar sabab bo‘ladi:
- Tug‘ma limfa tizimi nuqsonlari (birlamchi limfedema)
- Jarrohlik amaliyotlari (limfa tugunlarini olib tashlash)
- Onkologik kasalliklar va radioterapiya
- Infeksiyalar (masalan, fillyarioz)
- Travmalar
- Surunkali venoz yetishmovchilik

Patogenez asosida limfa oqimining buzilishi yotadi. Natijada to‘qimalarda oqsilga boy suyuqlik to‘planib, yallig‘lanish, fibroz va teri o‘zgarishlari rivojlanadi. Vaqt o‘tishi bilan bu holat qaytmas deformatsiyalarga olib kelishi mumkin.

2. Oyoq limfostazining klinik bosqichlari

- Limfostaz odatda uch bosqichda kechadi:
- I bosqich (reversibil bosqich)
- Yengil shish
- Ertalab shish kamayishi
- Og‘irlik hissi
- Teri hali o‘zgarmagan
- II bosqich (progressiv bosqich)
- Doimiy shish
- Teri qalinlashishi
- Fibroz boshlanishi



- Elastiklikning kamayishi
- III bosqich (elefantiaz)
- Kuchli deformatsiya
- Teri qattiqlashishi
- Infeksion asoratlar
- Harakat cheklanishi

Erta tashxis aynan I bosqichda qo'yilishi kasallik rivojlanishini to'xtatishda muhim ahamiyatga ega.

3. Ultratovush tekshiruvining umumiy imkoniyatlari

Ultratovush tekshiruvi (UTT) zamonaviy tibbiyotda yumshoq to'qimalar va tomir tizimini baholashda eng qulay, xavfsiz va keng tarqalgan diagnostik usullardan biri hisoblanadi. Oyoq limfostazini erta aniqlashda UTT alohida ahamiyatga ega, chunki u limfa tizimidagi funksional va struktural o'zgarishlarni invaziv bo'lmagan holda baholash imkonini beradi.

UTTning asosiy diagnostik imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

3.1. Yumshoq to'qimalarni vizualizatsiya qilish

UTT yordamida teri, teri osti yog' qavati, fastsiya va mushaklar aniq ko'rinadi. Limfostazda ushbu qatlamlarda:

- Qalinlashish
- Strukturaviy bir jinslilikning buzilishi
- Interstitsial suyuqlik to'planishi
- kuzatiladi.

3.2. Dinamik baholash imkoniyati

1. UTT real vaqt rejimida ishlaydi, bu esa:
2. Tovon va boldir sohasidagi suyuqlik harakatini

3. To‘qima deformatsiyasini
4. Kompresiyaga javobni
5. baholash imkonini beradi.

3.3. Erta o‘zgarishlarni aniqlash

Limfostazning klinik belgilaridan oldin ham UTT quyidagilarni aniqlashi mumkin:

Mikroshishlar

To‘qima zichligining o‘zgarishi

Kapillyar atrofida suyuqlik yig‘ilishi

3.4. Differensial diagnostika

- UTT limfostazni quyidagi holatlardan farqlashda yordam beradi:
- Venoz yetishmovchilik
- Tromboz
- Yallig‘lanishli shishlar
- Travmatik shishlar

4. Limfostazni ultratovush orqali erta tashxislash

Erta tashxis limfostazning progressiv va qaytmas bosqichlarga o‘tishini oldini olishda eng muhim omildir. Ultratovush tekshiruvi bu jarayonda sezgir va informativ usul hisoblanadi.

4.1. Subklinik bosqichdagi o‘zgarishlar

Kasallikning eng erta bosqichida klinik belgilar deyarli sezilmaydi. Biroq UTT quyidagilarni ko‘rsatishi mumkin:

Teri osti to‘qimada diffuz suyuqlik yig‘ilishi

Yog‘ to‘qimalari orasida “suvli yo‘lakchalar”

To‘qima qatlamlari orasida ajralish

Bu bosqich “subklinik limfedema” deb ataladi.

4.2. Dermal o‘zgarishlar

Limfa oqimi buzilganda:

Dermis qalinlashadi

Kollagen tolalarining tartibsiz joylashuvi kuzatiladi

Giperexogen (yorqin) zonalar paydo bo‘ladi

Bu o‘zgarishlar kasallikning progressiyasini ko‘rsatadi.

4.3. Fibrozning boshlanishi

Agar limfostaz davom etsa:

Teri osti to‘qimalarda fibroz rivojlanadi

Elastiklik yo‘qoladi

Strukturaviy zichlashuv paydo bo‘ladi

UTTda bu holat “giperexogen massivlar” sifatida ko‘rinadi.

4.4. Doppler ultratovushning ahamiyati

Rangli Doppler rejimi:

Venoz oqimni baholaydi

Refluks mavjudligini aniqlaydi

Limfostaz va venoz yetishmovchilikni farqlashga yordam beradi

4.5. Limfa tizimi funksional bahosi

Maxsus UTT protokollari yordamida:

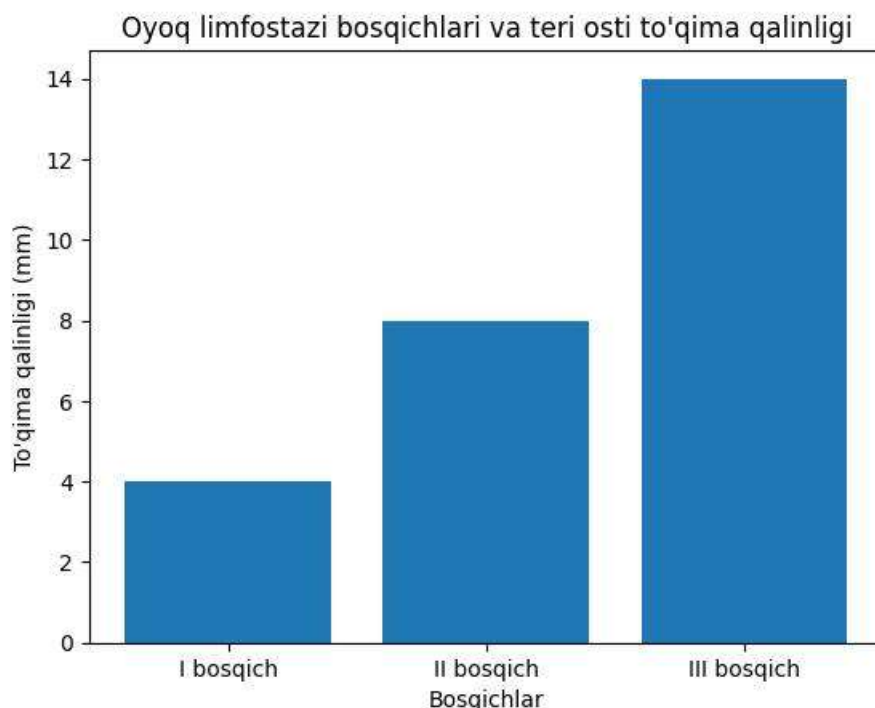


Limfa oqimining bilvosita belgilarini

To'qima bosimining oshishini

Suyuqlikning qayta so'rilish darajasini

baholash mumkin.



5. Ultratovush tekshiruvining boshqa diagnostik usullar bilan taqqoslanishi

Limfostaz diagnostikasida bir nechta usullar qo'llaniladi, biroq har birining o'z afzallik va cheklovlari mavjud.

5.1. UTT va MRT taqqoslanishi

- MRT limfa tizimini juda batafsil ko'rsatadi
- Ammo u qimmat va hamma joyda mavjud emas
- UTT esa tezkor va keng qo'llaniladi

5.2. Limfografiya

Eng aniq usullardan biri

Limfa tomirlariga kontrast modda yuboriladi

Ammo invaziv va og‘riqli

5.3. Kompyuter tomografiya (KT)

Strukturaviy o‘zgarishlarni yaxshi ko‘rsatadi

Radiatsiya mavjudligi sababli cheklangan

5.4. UTTning ustunliklari

- Xavfsiz (radiatsiyasiz)
- Takroriy ishlatish mumkin
- Tezkor natija beradi
- Arzon va ommabop
- Poliklinika sharoitida ham qo‘llash mumkin

5.5. Kamchiliklari

Operatorga bog‘liq

Standart mezonlar to‘liq ishlab chiqilmagan

Limfa tomirlarini bevosita ko‘rsatmaydi

Shu sababli UTT ko‘pincha birinchi bosqich skrining usuli sifatida ishlatiladi.

6. Amaliyotga tadbqiq etish imkoniyatlari

Ultratovush tekshiruvini limfostaz diagnostikasiga keng joriy etish sog‘liqni saqlash tizimida muhim ahamiyatga ega.



6.1. Birlamchi tibbiy bo‘g‘inda qo‘llash

Poliklinika sharoitida UTT:

Erta shishlarni aniqlash

Risk guruhlarini skrining qilish

Surunkali venoz kasalliklarni kuzatish

uchun ishlatiladi.

Bu bosqichda erta tashxis qo‘yish kasallikning og‘ir shakllarini oldini oladi.

6.2. Onkologik bemorlarda monitoring

1. Ko‘krak bezi, bachadon yoki boshqa onkologik kasalliklarda:
2. Limfa tugunlari olib tashlangan bemorlarda
3. Radioterapiya olgan bemorlarda
4. limfostaz rivojlanish xavfi yuqori bo‘ladi. UTT bu bemorlarda:
5. Erta shishni aniqlaydi
6. Dinamik kuzatuvni ta’minlaydi
7. Reabilitatsiya samaradorligini baholaydi

6.3. Jarrohlikdan keyingi kuzatuv

- Operatsiyadan keyin:
- Limfa drenajining tiklanishi
- Suyuqlik yig‘ilishining kamayishi
- Fibroz rivojlanishining oldi olinishi
- UTT yordamida nazorat qilinadi.

6.4. Reabilitatsiya va fizioterapiyada qo‘llash

Davolash jarayonida UTT:

Massaj va kompression terapiya samaradorligini baholaydi

Shish kamayishini obyektiv o‘lchaydi

Davolash strategiyasini moslashtiradi

6.5. Profilaktik tibbiyotda roli

Risk guruhlarida (ortiqcha vazn, venoz kasalliklar, jarrohlikdan keyin):

UTT skrining sifatida qo‘llanadi

Kasallikni erta bosqichda to‘xtatish imkonini beradi

7. Ultratovush tekshiruvining cheklolari

Operator malakasiga bog‘liqlik

Standartlashtirilgan mezonlar yetishmasligi

Dastlabki bosqichlarda noaniqlik ehtimoli

Limfa yo‘llarini to‘liq ko‘rsatmasligi

Shuning uchun UTT boshqa diagnostik usullar bilan birgalikda qo‘llaniladi.

8. Zamonaviy texnologiyalar va istiqbollar

- So‘nggi yillarda:
- Elastografiya
- 3D ultratovush
- Sun‘iy intellekt asosidagi tahlil tizimlari
- limfostaz diagnostikasini yanada aniq va erta qilish imkonini bermoqda.

9. Profilaktika va erta aniqlashning ahamiyati



1. Erta tashxis:
2. Asoratlarning oldini oladi
3. Hayot sifatini yaxshilaydi
4. Jarrohlik ehtiyojini kamaytiradi
5. Shu sababli UTT skrining dasturlariga kiritilishi muhim.

Xulosa

Oyoq limfostazini erta tashxislashda ultratovush tekshiruvi zamonaviy, xavfsiz va samarali usul hisoblanadi. U to‘qimalardagi boshlang‘ich o‘zgarishlarni aniqlash, kasallik bosqichini baholash va davolash samaradorligini kuzatishda muhim rol o‘ynaydi.

Amaliyotga keng joriy etilishi limfedema bilan bog‘liq og‘ir asoratlarni kamaytirishga va bemorlar hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Foldi M., Foldi E. “Textbook of Lymphology: For Physicians and Lymphedema Therapists”. Munich: Elsevier, 2006.
2. Mortimer P. S. “The pathophysiology of lymphedema”. Cancer, 2010.
3. Zolotuxin V. V., Kirienko A. I. “Venoz va limfatik tizim kasalliklarining ultratovush diagnostikasi”. Moskva, 2015.
4. Belgrado J. P., Leduc O., Leduc A. “Lymphedema diagnosis and treatment: ultrasound and imaging approaches”. Lymphology Journal, 2018.
5. Rockson S. G. “Lymphedema: pathogenesis and treatment”. New England Journal of Medicine, 2018.



6. Browse N. L., Burnand K. G. “Diseases of the lymphatics”. London: Arnold, 2009.
7. International Society of Lymphology. “Consensus document on the diagnosis and treatment of peripheral lymphedema”. Lymphology, 2020.
8. Tashkent Medical Academy. “Ichki kasalliklar va instrumental diagnostika asoslari”. Toshkent, 2022.

References :

1. Foldi M., Foldi E. Textbook of Lymphology: For Physicians and Lymphedema Therapists. Munich: Elsevier, 2006.
2. Mortimer P. S. The pathophysiology of lymphedema. Cancer, 2010.
3. Zolotukhin V. V., Kirienko A. I. Ultrasound diagnostics of venous and lymphatic system diseases. Moscow, 2015.
4. Belgrado J. P., Leduc O., Leduc A. Lymphedema diagnosis and treatment: ultrasound and imaging approaches. Lymphology Journal, 2018.
5. Rockson S. G. Lymphedema: pathogenesis and treatment. New England Journal of Medicine, 2018.
6. Browse N. L., Burnand K. G. Diseases of the lymphatics. London: Arnold, 2009.
7. International Society of Lymphology. Consensus document on the diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Lymphology, 2020.
8. Tashkent Medical Academy. Basics of internal medicine and instrumental diagnostics. Tashkent, 2022.