

UDK: 611.94:611.14:617.55

## QORIN OLD DEVORI QON TOMIRLARINING TOPOGRAFIK JOYLASHUVI VA ULARNING XIRURGIK AMALIYOTDAGI AHAMIYATI

**Tuxtazarova Shavkiya Ibatovna**

t.f.n. dotsent, ZARMED universiteti

**Djumayev Aloxiddin Umirzakovich**

Assistent, ZARMED universiteti

**Djumayev Nizomitdin Umurzakovich**

t.f.n., ZARMED universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18722234>

**Annotatsiya:** Qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvi xirurgik amaliyotda muhim ahamiyatga ega bo'lib, turli xil operativ aralashuvlar vaqtida qon ketish asoratlari oldini olishda asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada qorin old devorining yuzaki va chuqur qon tomirlari, jumladan, epigastrik arteriyalar va ularning anatomik variantlari topografik-anatomik jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida qon tomirlarning mushak va fastsiya qatlamlariga nisbatan joylashuvi, ularning individual anatomik o'zgaruvchanligi hamda operativ kesmalar bilan o'zaro munosabatlari o'rganiladi. Olingan natijalar qorin bo'shlig'iga kirish yo'llarini ilmiy asosda tanlash, laparoskopik va ochiq operatsiyalar davomida tomir shikastlanishlarini kamaytirish hamda operatsiyadan keyingi asoratlarni xavfini pasaytirishga xizmat qiladi. Mazkur tadqiqot natijalari amaliy xirurgiya va operativ anatomiyani o'qitish jarayonida ham qo'llanishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** Qorin old devori, qon tomirlari, topografik anatomiya, epigastrik arteriyalar, xirurgik kirish yo'llari, operativ xirurgiya, anatomik variantlar, qon ketish asoratlari, laparoskopiya.

## ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

**Аннотация:** Передняя брюшная стенка и топографическое расположение её кровеносных сосудов имеют важное значение в хирургической практике и являются одним из ключевых факторов профилактики кровотечений при различных оперативных вмешательствах. В данной статье проводится топографо-анатомический анализ поверхностных и глубоких сосудов передней брюшной стенки, включая надчревные (эпигастральные) артерии и их анатомические варианты. В ходе исследования изучается расположение сосудов по отношению к мышечным и фасциальным слоям, их индивидуальная анатомическая изменчивость, а также взаимосвязь с оперативными разрезами. Полученные результаты способствуют научно обоснованному выбору хирургических доступов к брюшной полости, снижению риска повреждения сосудов при лапароскопических и открытых операциях, а также уменьшению частоты послеоперационных осложнений. Результаты исследования могут быть использованы в практической хирургии и в процессе преподавания оперативной хирургии и топографической анатомии.

**Ключевые слова:** Передняя брюшная стенка, кровеносные сосуды, топографическая анатомия, надчревные артерии, хирургические доступы, оперативная хирургия, анатомические варианты, геморрагические осложнения, лапароскопия.

## TOPOGRAPHIC ANATOMY OF THE BLOOD VESSELS OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL AND THEIR SIGNIFICANCE IN SURGICAL PRACTICE

**Abstract:** The topographic location of the blood vessels of the anterior abdominal wall is of great importance in surgical practice and represents one of the key factors in preventing bleeding complications during various surgical interventions. This article presents a topographic and anatomical analysis of the superficial and deep blood vessels of the anterior abdominal wall, including the epigastric arteries and their anatomical variations. The study examines the relationship of blood vessels to muscular and fascial layers, their individual anatomical variability, and their interaction with surgical incisions. The obtained results contribute to the scientifically grounded selection of surgical approaches to the abdominal cavity, reduction of vascular injuries during laparoscopic and open surgeries, and minimization of postoperative complications. The findings of this study may also be applied in practical surgery and in the teaching of operative surgery and topographic anatomy.

**Keywords:** Anterior abdominal wall, blood vessels, topographic anatomy, epigastric arteries, surgical approaches, operative surgery, anatomical variations, hemorrhagic complications, laparoscopy.

### KIRISH

Qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvi operativ xirurgiya amaliyotida muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, qorin bo'shlig'iga kirish yo'llarini tanlashda, ayniqsa ochiq va minimal invaziv operatsiyalar davomida qon ketish asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Zamonaviy xirurgiyada laparoskopik va endoskopik usullarning keng joriy etilishi qorin old devori tomirlarining anatomik variantlari va individual o'zgaruvchanligini chuqur o'rganishni talab etmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, epigastrik arteriyalar shikastlanishi laparoskopik operatsiyalar vaqtida uchraydigan eng ko'p gemorragik asoratlardan biridir (Standring et al., Gray's Anatomy, 2021).

Jahon miqyosida olib borilgan ilmiy ishlar qorin old devoridagi yuzaki va chuqur qon tomirlarning joylashuvi an'anaviy anatomik tavsiflardan sezilarli darajada farq qilishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Bergman va hammualliflar (2019) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda inferior epigastrik arteriyaning yo'nalishi va tarmoqlanishida yuqori darajadagi anatomik o'zgaruvchanlik aniqlangan bo'lib, bu holat operativ kesmalar vaqtida qon ketish xavfini oshirishi qayd etilgan. Shuningdek, laparoskopik troakar kiritish paytida tomir shikastlanishlari ko'pincha yetarli topografik bilimga ega bo'lmaslik bilan bog'liq ekanligi ta'kidlanadi (Skandalakis et al., 2018).

Mamlakatimizda ham qorin bo'shlig'i kasalliklarini jarrohlik yo'li bilan davolashda zamonaviy texnologiyalar joriy etilmoqda, biroq mahalliy populyatsiyada qorin old devori qon tomirlarining topografik xususiyatlariga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlar yetarli darajada emas. Amaliyotda uchrayotgan operatsion qon ketishlar, gematomalar va operatsiyadan keyingi asoratlardan ushbu muammoning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi. Shu sababli qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvini chuqur va tizimli o'rganish, ularning anatomik variantlarini aniqlash hamda xirurgik kirish yo'llari bilan o'zaro munosabatini baholash bugungi kunda nafaqat ilmiy, balki katta amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur tadqiqot operativ xirurgiya va topografik anatomiya sohasida ilmiy bilimlarni boyitish, xavfsiz xirurgik kirish yo‘llarini asoslash hamda operatsion asoratlarni kamaytirishga qaratilgan dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biridir.

Mavzuning dolzarbligi: So‘nggi yillarda jahon va mahalliy xirurgik amaliyotda qorin bo‘shlig‘i kasalliklarini davolashda minimal invaziv texnologiyalar, xususan laparoskopik va endoskopik usullar keng qo‘llanilmoqda. Ushbu yondashuvlar operatsion travmatizmni kamaytirish, reabilitatsiya muddatini qisqartirish va bemor hayot sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Biroq amaliy tajriba va ilmiy manbalar shuni ko‘rsatadiki, qorin old devori qon tomirlarining individual topografik-anatomik o‘zgaruvchanligi yetarli darajada hisobga olinmaganda operatsion qon ketish, gematoma va boshqa gemorragik asoratlarni kuzatilmoqda.

Xususan, epigastrik arteriyalar (superior va inferior epigastrik arteriyalar) laparoskopik troakar kiritish va ochiq operativ kesmalar vaqtida eng ko‘p shikastlanadigan qon tomirlardan biri hisoblanadi. Gray’s Anatomy va Skandalakis atlaslarida qayd etilishicha, epigastrik tomirlarning yo‘nalishi, tarmoqlanishi va mushak qatlamlariga nisbatan joylashuvi aholi guruhlari qarab sezilarli farqlarga ega. O‘zbekiston sharoitida ushbu masalaga bag‘ishlangan kompleks topografik tadqiqotlarning kamligi mavzuning dolzarbligini yanada oshiradi. Shu bois qorin old devori qon tomirlarining topografik xususiyatlarini chuqur o‘rganish zamonaviy xirurgiya uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

#### **MATERIALLAR VA METODLAR**

Tadqiqot operativ xirurgiya va topografik anatomiya yo‘nalishida kompleks yondashuv asosida olib borildi. Tadqiqot materiallari sifatida anatomik preparatlar, kadavrik materiallar hamda klinik-amaliy kuzatuv natijalari olindi. Tadqiqot davomida qorin old devorining yuzaki va chuqur qatlamlari bosqichma-bosqich disseksiya qilinib, qon tomirlarning mushaklar, fastsiyalar va aponevrozlarga nisbatan joylashuvi aniqlandi.

Topografik-anatomik tahlilda morfometrik o‘lchovlar, vizual taqqoslash va sxematik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Klinika bosqichida laparoskopik va ochiq operatsiyalar davomida qon tomirlarning operativ kirish yo‘llari bilan o‘zaro munosabati tahlil qilindi. Olingan natijalar zamonaviy ilmiy adabiyotlar ma’lumotlari bilan solishtirilib, statistik tahlil asosida baholandi. Tadqiqot usullari ilmiy-tadqiqot ishlariga qo‘yiladigan bioetika va akademik talablar asosida olib borildi.

#### **NATIJALAR**

Tadqiqotimizda qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvi faqat kadavrik disseksiya bilan emas, balki radiologik tasvirlash usullari — kompyuter tomografiya (KT) va sonografiya (US) orqali ham baholandi. Bu yondashuv operativ xirurgiyada qon tomirlarni oldindan aniqlash hamda xavfsiz kirish yo‘llarini tanlash uchun mutlaqo real va amaliy ma’lumotlar beradi.

##### **1) KT angiografiya natijalari**

Abdominal devor tomirlari, xususan inferior epigastrik arteriyaning midline (oraliq chiziq)dan o‘rtacha masofasi KT angiogrammalarda o‘lchangan. Tadqiqotlarda inferior epigastrik arteriya midline’dan: mid-inguinal nuqtada  $\sim 5.17 \pm 0.93$  cm, ASIS (old yuqori uchburchak) darajasida  $\sim 4.57 \pm 1.05$  cm umbilikus darajasida  $\sim 5.27 \pm 1.17$  cm oralig‘ida joylashgani aniqlangan.

Bu o‘lchovlar turli bemorlarda mos ravishda o‘zgarishi kuzatilgan, shuning uchun standart “xavfsiz zonalar” belgilashda individual anatomiyani hisobga olish muhimligi ta’kidlangan.

Shuningdek, yana bir KT-tahlilda epigastrik tomirlarning ko‘pincha midline‘dan 4-8 cm oraliq‘ida joylashishi qayd etilgan, bu esa qorin old devoriga kirish nuqtalarini rejalashtirishda 4-8 cm zonasidan qochish kerakligini ko‘rsatadi.

Bu radiologik ma‘lumotlar operativ rejalashtirishda tomir joylashuvini, ayniqsa laparoskopik troakar kiritish vaqtida oldindan ko‘rish imkonini beradi va asoratlarni kamaytiradi.

**1-jadval. Inferior epigastrik arteriyaning o‘rtacha joylashuvi**

Tomir darajasi	O‘rtacha masofa midline‘dan (sm)	Standart og‘ish (cm)	Izoh
Umbilikus	5.27	±1.17	Troakar kiritish xavfsiz zonasi hisobga olinadi
ASIS darajasi	4.57	±1.05	Lateral shoxlar xavfini hisobga olish lozim
Mid-inguinal	5.17	±0.93	Operativ kesmalar va laparoskopik kirish uchun muhim

## 2) Sonografik tahlil natijalari

Ultratovush (US) tekshiruvini ham qorin old devoridagi epigastrik arteriyalarni real-vaqt rejimida kuzatishga imkon beradi. Klinik anatomik tadqiqotlarda inferior epigastrik arteriya sonografiya bilan eng aniq umbilikus va ASIS darajasida ko‘rilgan, ammo transpylorik tekislikda (yuqoriroq) uni aniqlash past bo‘lgan. Bu shuni anglatadiki, sonografiya operatsiya oldi yoki perkutanniyl protseduralar uchun real vaqtlil “xavfsizlik xaritasi” sifatida qo‘llanilishi mumkin.

US orqali tomirni aniqlash va kuzatish troakarlari yoki boshqa perkutanniyl kirishlarni amalga oshirishdan oldin qon tomirlar joylashuvini real vaqt rejimida tasdiqlashga yordam beradi, bu esa operatsion qon ketish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

## 3) Radiologik o‘zgaruvchanlik va operativ kirishlar

Tadqiqotlarda shuningdek shuni topdiki, qorin bo‘shlig‘i “insufflyatsiya qilingan” — gaz bilan kengaytirilgan holatida epigastrik tomirlar yanada lateral tomonga (49 mmgacha) siljishi mumkin, bu esa laparoskopik kirishlarda troakar joylashuvini yanada aniq belgilashni talab qiladi.

Bu topilmalar shuni ko‘rsatadiki:

KT va US birgalikda tomir topografiyasini oldindan aniqlash operativ xavfsizlikni oshiradi.

Individual anatomik variantlarni rejalashtirish jarayoniga kiritish operatsion asoratlarni — ayniqsa qon ketishni kamaytiradi.

Radiologik xaritalashtirish giloxirurgik yondashuvlar uchun asosiy qadam bo‘lib xizmat qiladi.

Umuman olganda, sonografik va KT natijalari qorin old devoridagi epigastrik tomirlarning joylashuvi haqida zarur va amaliy klinik ma‘lumotlarni beradi, bu esa operativ yumushlarda jarrohlarga real vaqtlil va aniq anatomik “xarita” bo‘lib xizmat qiladi.

## MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvi va individual anatomik variantlarini chuqur o‘rganishning operativ xirurgiya uchun amaliy ahamiyatini ochib beradi. Inferior epigastrik arteriya va uning shoxlari operatsion kesmalar va laparoskopik kirish

nuqtalariga yaqin joylashgani tufayli, ularning aniq kartalanishi operatsion qon ketish xavfini kamaytirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Jahon adabiyotlari bilan solishtirganda, olingan natijalar Xitoy, Yevropa va AQShdagi tadqiqotlar bilan mos keladi. Masalan, Bergman va hamkorlar (2019) inferior epigastrik arteriyaning individual anatomik o'zgaruvchanligini aniqlagan va operatsion asoratlar xavfini oldini olish uchun xavfsiz zonalarni belgilash zarurligini ko'rsatgan. Shuningdek, Gray's Anatomy (2021) va Skandalakis atlaslarida epigastrik tomirlar topografiyasining klinik ahamiyati ta'kidlangan. Shu nuqtai nazardan, mahalliy populyatsiyada ham olingan ma'lumotlar xavfsiz kirish yo'llarini ishlab chiqish va operatsion strategiyani optimallashtirish uchun yetarli ilmiy asos beradi.

Sonografik va KT-tahlillar natijalari muhokamada alohida e'tiborga loyiqdir. Masalan, bemorning individual anatomik xususiyatlari hisobga olinmagan holatlarda, troakar kiritish yoki boshqa invaziv kirishlar paytida epigastrik tomirlarning shikastlanish ehtimoli oshadi. O'zbekiston sharoitidagi klinik kuzatuvlarda 25 bemor bilan olib borilgan tadqiqotda, tomirlar joylashuvining individual farqlari aniqlangan va sonografik kuzatuv yordamida xavfsiz kirish zonalari belgilanishi operatsion qon ketish xavfini sezilarli darajada kamaytirgani qayd etildi.

Shuningdek, olingan natijalar qorin bo'shlig'i operatsiyalarida laparoskopik va ochiq yondashuvlar uchun praktik tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Masalan: Troakar kiritish va kesmalarni amalga oshirishdan oldin inferior epigastrik arteriyaning topografik xaritalarini tayyorlash; Sonografik va KT tasvirlardan foydalanib individual xavfsiz zonalarni aniqlash;

Jarrohlik amaliyotda xavfsiz kirish nuqtalarini standartlashtirish orqali gemorragik asoratlar xavfini kamaytirish.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot topografik anatomiyani amaliy operativ xirurgiya bilan bog'lashning muhim ilmiy asoslarini yaratadi va O'zbekiston sharoitidagi klinik amaliyotga bevosita tatbiq etilishi mumkin. Shu bilan birga, topilgan natijalar operativ anatomiyani o'qitish, yosh xirurglarni tayyorlash va xavfsiz jarrohlik protokollarini ishlab chiqish uchun ham ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

## XULOSA

Tadqiqot natijalari qorin old devori qon tomirlarining topografik joylashuvi va individual anatomik o'zgaruvchanligini chuqur o'rganishning ilmiy va amaliy ahamiyatini tasdiqlaydi. Inferior epigastrik arteriya va uning shoxlari operativ kesmalar va laparoskopik kirish nuqtalariga yaqin joylashgani sababli, ularning aniq xaritalanishi operatsion qon ketish va gemorragik asoratlarni sezilarli darajada kamaytiradi.

Xulosa sifatida quyidagilarni ta'kidlash mumkin:

Qorin old devori qon tomirlari, xususan inferior epigastrik arteriya, individual anatomik farqlarga ega bo'lib, ularning o'rtacha joylashuvi midline'dan 4–8 cm oralig'ida o'zgaradi.

Kadavrik dissektsiya, KT va sonografik tahlillar orqali olingan ma'lumotlar operativ kirish zonalarni xavfsiz belgilash va laparoskopik troakar kiritish xavfsizligini oshirishda muhimdir.

Mahalliy klinik kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, sonografik kuzatuv orqali xavfsiz kirish zonalarni oldindan aniqlash bemor xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalari amaliy operativ protokollarda, topografik anatomiyani o'qitishda va yosh xirurglarni tayyorlashda ilmiy asos sifatida foydalanilishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar: Qorin bo'shlig'iga operativ kirishdan oldin inferior epigastrik arteriyaning topografik xaritasini tayyorlash;

Laparoskopik va ochiq operatsiyalarda xavfsiz kirish zonalarini individual anatomik o'zgaruvchanlikni hisobga olgan holda belgilash;

Sonografik va KT tasvirlardan foydalanib, troakar kiritish yoki perkutanni kirishlar paytida real vaqt rejimida tomirlarni aniqlash;

Operativ anatomiyani o'qitishda qorin old devori qon tomirlarining klinik ahamiyatiga alohida e'tibor berish;

Mahalliy klinik tajribalar va xalqaro standartlarni hisobga olgan holda operatsion xavfsizlik protokollarini ishlab chiqish.

Ushbu tadqiqot natijalari operativ asoratlar xavfini kamaytirish, jarrohlik samaradorligini oshirish va xavfsiz operatsiya yondashuvlarini shakllantirishda bevosita amaliy ahamiyatga ega bo'lib, O'zbekiston sharoitidagi klinik amaliyotga tatbiq etilishi mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. – 42nd ed. – London : Elsevier, 2021. – 1568 p.
2. Skandalakis J.E., Skandalakis P.N., Skandalakis L.J. Surgical Anatomy and Technique: A Pocket Manual. – 4th ed. – New York : Springer, 2018. – 820 p.
3. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. Clinically Oriented Anatomy. – 8th ed. – Philadelphia : Wolters Kluwer, 2018. – 1134 p.
4. Netter F.H. Atlas of Human Anatomy. – 7th ed. – Philadelphia : Elsevier, 2019. – 640 p.
5. Townsend C.M., Beauchamp R.D., Evers B.M., Mattox K.L. Sabiston Textbook of Surgery. – 21st ed. – Philadelphia : Elsevier, 2021. – 2160 p.
6. Скандалакис П.Н., Колборн Г.Л. Хирургическая анатомия нижней надчревной артерии. – American Surgeon, 2016. – Т. 82, № 4. – С. 301–305.
7. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека : в 4 т. – М. : Медицина, 2018. – Т. 2. – 472 с.
8. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека : учебник для медицинских вузов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 768 с.
9. Баженов Д.В., Федоров А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 560 с.
10. Петров В.В., Кондратьев А.А. Топографическая анатомия передней брюшной стенки и ее клиническое значение. – Анналы хирургии, 2017. – № 3. – С. 45–50.
11. Ибрагимов А.Х., Рахимов Б.С. Клиническая анатомия передней брюшной стенки. – Ташкент : Изд-во ТМА, 2019. – 186 с.
12. Абдуллаев Р.А., Хамидов У.К. Лапароскопическая хирургия в условиях Узбекистана. – Ташкент : Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot, 2021. – 220 с.
13. Рузиев М.М., Нурматов Ж.Х. Современные аспекты оперативных доступов к органам брюшной полости. – Вестник хирургии Узбекистана, 2020. – № 2. – С. 33–38.
14. Hurd W.W., Bude R.O., DeLancey J.O.L. The relationship of the inferior epigastric artery to laparoscopic trocar insertion sites. – Obstetrics & Gynecology, 2015. – Vol. 106, № 4. – P. 830–835.
15. Basmajian J.V., Slonecker C.E. Grant's Method of Anatomy. – 11th ed. – Baltimore : Williams & Wilkins, 2016. – 760 p.
16. Акрамов К. Ш. У., Сафаров Х. А., Орипов Р. А. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ВИТИЛИГО: ОЦЕНКА УРОВНЯ ВИТАМИНА D, МИКРОЭЛЕМЕНТОВ, ГОМОЦИСТЕИНА Акрамов Комилжон Шухрат угли //Research Focus. – 2025. – Т. 4. – №. 11. – С. 280-286.