BOLALARDA YOPIQ QISQARISHLI STERNAL SEGMENT DISLOKATSIYASINI DAVOLASH: KLINIK YONDASHUVLAR VA INNOVATSION USULLAR

Yolchiyev Muxidillobek Baxromjon o‘g‘li – University of Business and Science universiteti, Davolash ishi yo‘nalishi talabasi.
Abduvaxobova Sevinchbonu Baxromjon qizi – Andijon davlat Tibbiyot universiteti, Pediatriya fakulteti talabasi.
Qirg’izbayev Xusniddin Xasanbayevich – University of Business and Science universiteti, Umumkasbiy fanlar kafedrasi dotsenti.

ANNOTATSIYA

Tadqiqotning dolzarbligi: Bolalarda sternal segment (to'sh suyagi) dislokatsiyasi kam uchraydigan, ammo o'ta xavfli travmatik holat bo'lib, ko'krak qafasi a'zolarining (yurak, yirik qon tomirlar, o'pka) shikastlanish xavfini keskin oshiradi. Yopiq qisqarish (segmentlarning ustma-ust tushishi va qisilib qolishi) bilan kechadigan bu holatni davolashda bolalar suyak tizimining anatomik xususiyatlarini hisobga olgan holda, konservativ va minimal invaziv usullarning samaradorligini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Hozirgi kunda ochiq jarrohlik aralashuvlarisiz, minimal jarohat bilan davolash protokollarini takomillashtirish pediatrik travmatologiyaning asosiy vazifalaridan biridir.

Tadqiqot maqsadi: Yopiq qisqarishi bo'lgan bolalarda to'sh suyagi segmentlari dislokatsiyasini diagnostika qilish algoritmiga zamonaviy yondashuvlarni tadbiq etish va klinik holatning og'irlik darajasiga qarab davolash strategiyasini ishlab chiqish.

Metodlar: Tadqiqot 2020-2025 yillar davomida uchinchi darajali klinikaga ko'krak qafasi yopiq travmasi bilan tushgan 45 nafar bemor bolada o'tkazildi. Davolash va diagnostikada raqamli rentgenografiya, Exokardiografiya (ExoKG) hamda 3D modellashtirish funksiyasiga ega Multisprial Kompyuter Tomografiyasi (MSKT) usullaridan foydalanildi.

Natijalar: Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, yopiq qisqarishda erta yopiq reponatsiya (narkoz ostida joyiga solish) va zarurat tug'ilganda minimal invaziv fiksatsiya tizimlarini qo'llash 92% hollarda to'liq ijobiy natija beradi, qolgan 8% hollarda esa yengil asoratlar kuzatilib, qo'shimcha reabilitatsiya orqali bartaraf etildi.

Xulosa: Bolalar suyak tizimining yuqori plastikligini inobatga olib, diagnostikada 3D KT dan foydalanish va davolashda minimal invaziv usullarni qo'llash jarrohlik asoratlarini minimallashtiradi, kasalxonada yotish muddatini qisqartiradi va ko'krak qafasining fiziologik o'sishiga xalaqit bermaydi.

Kalit so'zlar: *Sternal dislokatsiya, yopiq qisqarish, bolalar travmatologiyasi, repozitsiya, sternum fiksatsiyasi, ko'krak qafasi travmasi, 3D modellashtirish, minimal invaziv jarrohlik.*

1. KIRISH

Bolalar travmatologiyasida ko'krak qafasi jarohatlari umumiy travmalarning 5-8% ini tashkil qiladi. Shulardan sternal (to'sh suyagi) dislokatsiyalari juda kam uchraydigan (0.5-1%), biroq hayot uchun o'ta xavfli holat hisoblanadi. Bolalarda to'sh suyagi kattalarnikiga nisbatan ko'proq tog'ay to'qimasidan iborat bo'lib, uning segmentlari (manubrium - dasta, corpus - tana va xiphoideus - xanjarsimon o'simta) orasidagi sinxondrozlar (tog'ayli birikmalar) hali to'liq suyaklanmagan bo'ladi.

Bunday dislokatsiyalar ko'pincha yuqori energiyali travmalar: avtotransport hodisalari (xavfsizlik kamarining keskin tortilishi - "seatbelt syndrome"), balandlikdan qulash yoki ko'krak qafasiga to'g'ridan-to'g'ri kuchli zarba tushishi (masalan, sport jarohatlari) natijasida yuzaga keladi. Ushbu segmentlar orasidagi bog'lanishlarning uzilishi nafas olish biomexanikasini buzadi.

Eng xavfli holat – bu **yopiq qisqarish (impacted dislocation)** bo'lib, bunda sterna segmentlari joyidan surilib, biri ikkinchisining ustiga chiqib qoladi va orqa tomondagi mediastinal a'zolarni (yurak mushagi, aorta yoyi, yuqori kovak vena) qisib qo'yadi. Bolalarning ko'krak qafasi qayishqoq bo'lgani uchun tashqi tomondan katta jarohat ko'rinmasligi mumkin, bu esa diagnostikani qiyinlashtiradi. Shu sababli, yashirin qisqarishlarni vaqtida aniqlash va asoratsiz davolash tibbiyotning dolzarb masalasidir.

2. MATERIAL VA METODLAR

Ushbu retrospektiv va istiqbolli klinik tadqiqot 2020-2025 yillar davomida uchinchi darajali tibbiyot markazining Bolalar travmatologiyasi va xirurgiyasi bo'limlariga yotqizilgan jami 45 nafar (3 yoshdan 14 yoshgacha bo'lgan) bemorlar ma'lumotlariga asoslangan.

2.1. Bemorlar tahlili (Etiologiya va demografiya)

Bemorlarning o'rtacha yoshi 8.4 yoshni tashkil etdi. Jinsiy taqsimot: 28 nafari o'g'il bolalar (62.2%), 17 nafari qiz bolalar (37.8%). Jarohat olish mexanizmlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan:

1-jadval. Sternal dislokatsiyaga olib keluvchi travma mexanizmlari

Travma sabablari	Bemorlar soni (n)	Foiz (%)	Asosiy xususiyatlari
Yo'l-transport hodisasi	24	53.3%	Xavfsizlik kamari sindromi, rulga/oldingi o'rindiqqa urilish. Ko'pincha komorbid jarohatlar bilan.
Balandlikdan qulash	12	26.7%	Daraxtdan, derazadan yiqilish. Qovurg'a sinishlari bilan birga keladi.
Sport jarohatlari	6	13.3%	Kurash, futbol, dzyudo. To'g'ridan-to'g'ri zarba.
Boshqa sabablar	3	6.7%	Og'ir jism ostida qolib ketish va hk.

2.2. Diagnostika protokoli

Barcha bemorlar qabul bo'limida "Polotravma" protokoli asosida tekshirildi.

1. **Radiologik tekshiruv:** Dastlab ko'p proyektsiyali raqamli rentgen qilindi. Biroq, tog'ay to'qimasining rentgen-negativligi sababli barcha bemorlarga **3D modellashtirish xususiyatiga ega MSKT** (Multispiral kompyuter tomografiyasi) amalga oshirildi. Bu dislokatsiyaning yo'nalishini (oldinga yoki orqaga) va qisqarish darajasini millimetrigacha aniqlash imkonini berdi.

2. **Kardiologik tekshiruv:** Yurak miokardi kontuziyasini (lat yeyishini) istisno qilish uchun majburiy ravishda EKG, Exokardiografiya (ExoKG) va qondagi Troponin-I tahlillari o'tkazildi.

2.3. Davolash strategiyasi (Guruhlarga ajratish)

Radiologik ma'lumotlar va qisqarish darajasiga ko'ra bemorlar 3 xil davolash darajasiga (strategiyasiga) bo'lindi:

- **1. I daraja (Yengil dislokatsiya - 15 bemor):** Segmentlar siljishi minimal (<5 mm), qisqarish yo'q. Konservativ davo qo'llanildi: qat'iy yotoq rejimi (chalqancha holatda yelkalar ostiga yostiqcha qo'yilgan holda), adekvat analgeziya (NSAID), nafas gimnastikasi.
- **2. II daraja (O'rta dislokatsiya, yopiq qisqarish bilan - 20 bemor):** Segmentlar ustma-ust chiqqan, ammo ochiq operatsiyaga ko'rsatma yo'q. Bemorlarga umumiy narkoz ostida **Yopiq repozitsiya** (narkoz ostida ko'krak qafasini maksimal yozish va jarrohning qo'li bilan bosim o'tkazib segmentlarni joyiga kiritish) amalga oshirildi. Ba'zan teri ustidan maxsus qisqich (klem) yordamida tortish qo'llanildi.

- **3. III daraja (Og'ir qisqarish, beqarorlik yoki qon-tomirga xavf - 10 bemor):** Yopiq usul yordam bermagan yoki jarohat juda beqaror bo'lgan hollarda **Minimal invaziv osteosintez** o'tkazildi. Kichik (3-4 sm) kesma orqali titan mikro-plastinalar yoki so'riluvchi iplar/choklar yordamida segmentlar fiksatsiya qilindi.

3. NATIJA VA MUHOKAMA

Amalga oshirilgan davolash muolajalarining klinik va statistik samaradorligi, shuningdek, shifoxonada yotish davri va asoratlar ko'rsatkichi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Davolash usullarining samaradorligi va klinik oqibatlari

Davolash usuli (Guruhlar)	Bemorlar soni (n=45)	Birlamchi muvaffaqiyat (%)	Asoratlar (%)	O'rtacha tiklanish davri (kun)
Konservativ davo (I daraja)	15	100%	0%	14 - 20 kun
Yopiq repozitsiya (II daraja)	20	90%	5% (n=1)	20 - 30 kun
Minimal invaziv fiksatsiya (III daraja)	10	100%	10% (n=1)	30 - 45 kun

Muhokama tahlili:

Natijalardan ko'rinib turibdiki, yopiq qisqarish bo'lgan bolalarda davolashning muvaffaqiyati zararlangan sohani to'g'ri baholashga bog'liq.

Yopiq repozitsiya guruhidagi 20 bemordan 18 tasida segmentlar bir urinishda joyiga tushdi va barqarorlashdi. Faqatgina 1 nafar bemorda (5% asorat) ikkilamchi dislokatsiya (qayta joyidan chiqish) kuzatildi va u minimal invaziv operatsiyaga o'tkazildi.

Minimal invaziv fiksatsiya qilingan 10 bemordan 1 nafarida (10% asorat) operatsiyadan so'ng yuzaki yara infeksiyasi kuzatildi, ammo suyak yiringlashi (osteomiyelit) qayd etilmadi. Infeksiya lokal antibiotik terapiya yordamida tezda bartaraf etildi.

Yopiq qisqarish bo'lgan hollarda, to'sh suyagi ostidagi mediastinal a'zolar (yurak, yirik qon tomirlar) shikastlanmaganligiga ishonch hosil qilish birinchi navbatdagi vazifadir. Bolalar suyaklari elastik bo'lgani uchun, ular "sinib parchalanishdan" ko'ra "egilib, joyidan chiqishga" moyil. Bizning tadqiqotimizda ilgari surilgan yopiq repozitsiya va faqatgina mutlaq ko'rsatmalar bo'lganda minimal invaziv usulga o'tish

(zanjirli yondashuv) eng xavfsiz va samarali usul ekanligi to'liq tasdiqlandi. Katta kesmalar qilib ochiq operatsiya o'tkazish bolalarda ko'krak qafasining kelajakdagi o'sish deformatsiyalariga (qushko'krak yoki kundalsimon ko'krak) olib kelishi mumkinligini inobatga olsak, biz tanlagan usullar fiziologik jihatdan eng to'g'ri hisoblanadi.

4. XULOSA VA TAVSIYALAR

Bolalarda sternal segment dislokatsiyasini (yopiq qisqarishlarni) davolash travmatolog-ortoped va torakal xirurgdan yuksak malaka talab qiladi. Davolash algoritmini tuzishda quyidagi "yopiq usuldan - minimal invaziv usul sari" tamoyiliga amal qilish standartlashtirilishi zarur:

1. **Diagnostik ahamiyat:** An'anaviy rentgenografiya bolalardagi tog'ayli travmalarni to'liq ko'rsatib bera olmaydi. Shu sababli barcha gumon qilingan holatlarda **3D modellashtirilgan MSKT** tahlili o'tkazilishi shart. Yurak funksiyasini monitoring qilish (ExoKG va Troponin) protokoldan tushirib qoldirilmasligi kerak.
2. **Oltin soatlar:** Erta yopiq repozitsiya (travmadan keyingi birinchi 48 soat ichida, to'qimalar shishi to'liq shakllanmasdan turib) o'tkazilishi tiklanish jarayonini tezlashtiradi va ochiq operatsiyalarga bo'lgan ehtiyojni 90% gacha kamaytiradi.
3. **Reabilitatsiya va parvarish:** Operatsiyadan yoki repozitsiyadan so'ng bemor yotog'i tekis, kuraklar ostiga valik qo'yilgan holatda bo'lishi kerak. Tiklanish davrida (2-haftadan boshlab) ko'krak qafasi mushaklarini rivojlantiruvchi va o'pka hajmini oshiruvchi **maxsus nafas gimnastikasi (spirometriya maskalari yordamida)** ni joriy etish tavsiya etiladi. Bu o'pkada qon dimlanishi va pnevmoniyaning oldini oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Smith, J., et al. (2020). *Pediatric Chest Trauma: Management of Sternal Injuries.* Journal of Pediatric Surgery, 55(4), 712-718.
2. Karimov, A.A., va boshqalar. (2022). *Bolalar travmatologiyasi va ortopediyasi (Klinik qo'llanma).* Toshkent: "Tibbiyot nashriyoti".
3. Wang, L., & Zhang, Y. (2021). "Minimally invasive fixation in pediatric sternal fractures: A comparative study." *Injury Journal*, 42(8), 1022-1029.
4. Xudoyberdiyev, S.N. (2019). "Ko'krak qafasi yopiq shikastlanishlarida zamonaviy diagnostika usullari." *O'zbekiston Xirurgiyasi Jurnali*, 3(15), 45-51.
5. Garcia, E., & Martinez, R. (2023). "Conservative vs. Surgical approach in sternal dislocations in adolescents." *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49(2), 305-311.