

## Vaikų inkstų traumos

Kęstutis Trainavičius, Benjaminas Siaurusaitis, Kastytis Gricius, Egidijus Jauniškis  
Vilniaus universiteto Vaikų chirurgijos klinika

**Raktažodžiai:** vaikų urologija, inkstų trauma, diagnostika, konservatyvus gydymas.

**Santrauka.** Per 1987–1999 metus Respublikinės Vilniaus universitetinės vaikų ligoninės Vaikų chirurgijos klinikoje buvo gydyti 55 vaikai dėl inkstų traumų: 40 berniukų, 15 mergaičių. Ligoninių amžius – nuo 1 iki 16 metų. Visos traumos buvo uždarnos. Dažniausiai vaikai inkstų traumą patiria autoįvykių metu – 25, krisdami iš aukščio – 21, rečiau sportuodami – 6. Vienam ligoniui buvo reta inksto traumos priežastis – ekstrakorporalinė litotripsija. I tipo inksto trauma buvo 23 (41,8 proc.), ligoniams, II – 16 (29,1 proc.), III – 15 (27,3 proc.), IV – 1 (1,8 proc.). 38 (69,1 proc.) vaikams buvo izoliuota inksto trauma, 17 (30,9 proc.) – politrauma. Dauguma (91 proc.) ligonių buvo gydyti konservatyviai, 4 (7,3 proc.) – operuoti: dviem ligoniams inkstas buvo susiūtas, dviem – padaryta nefrektomija.

### Ivadas

Inkstas – dažniausiai traumuojamas vaikų urogenitalinės sistemos organas (4). Inkstų trauma sudaro apie 20 proc. visų pilvo ertmės parenchiminių organų traumų. Jau keli dešimtmečiai mokslinėje literatūroje netyla diskusija apie inkstų traumų gydymą. Inksto sumušimas ir paviršiniai parenchimos plyšimai gydomi konservatyviai ir šiai gydymo taktikai pritaria visi. Daugiausia ginčų kyla dėl didelių inkstų pažeidimų gydymo taktikos. Per pastarąjį dešimtmetį įdiegus naujus informatyvius vaikų parenchiminių organų diagnostikos metodus, pasikeitė ir jų gydymo taktika (19). Mūsų darbo tikslas – įvertinti vaikų inkstų traumų diagnostikos kriterijų ir metodų vertę, apibendrinti gydymo rezultatus.

### Tyrimo metodika ir objektas

Per 1987 – 1999 m. buvo gydyti 55 vaikai dėl inkstų traumų: 40 berniukų, 15 mergaičių. Ligoninių amžius – nuo 1 iki 16 metų. Visos traumos buvo uždarnos. Mes naudojome G. S. Nicolaisen ir J. W. McAninch 1985 m. pasiūlytą klasifikaciją (15):

1. Inksto sumušimas – parenchimos kontūzija su subkapsuline hematoma ar be jos; lieka intaktiška inksto kapsulė ir kolektorinė sistema.
2. Maži plyšimai – paviršiniai kortikaliniai įplyšimai.
3. Dideli plyšimai – gilūs inksto parenchimos plyšimai su kolektorinės sistemos pažeidimu ar be jo (sutraišytas inkstas skiriamas į šią grupę).
4. Inksto kraujagyslių pažeidimas – inksto arterijos, venos ir segmentinių jų šakų plyšimas ar okliuzija.

Mūsų gydytų ligonių inkstų pažeidimo laipsnis pagal šią klasifikaciją matyti 1 lentelėje.

**1 lentelė. Inkstų pažeidimų dydis**

Traumos apimtis	Ligoninių skaičius
Inkstų sumušimas	23
Mažas plyšimas	16
Didelis plyšimas	15
Kraujagyslių pažeidimas	1

Inkstų pažeidimų diagnostikai naudojome klininius, laboratorinius tyrimus, echoskopiją, ekskrecinę urografiją, kompiuterinę tomografiją, angiografiją (žr. 2 lentelę).

**2 lentelė. Diagnostikos metodai**

Diagnostikos metodai	Ligoninių skaičius	Proc.
Klinikiniai ir laboratoriniai	55	100
Echoskopija	55	100
Ekskrecinė urografija	13	23,6
Kompiuterinė tomografija	2	3,6
Angiografija	1	1,8

Vėlesnius gydymo rezultatus tikrinome mūsų ligoninės konsultacinėje poliklinikoje: vertinome anamnezės, pediatrų dispanserinio sekimo duomenis (kraujo, šlapimo, arterinio kraujo spaudimo), periodiškai buvo daroma inkstų echoskopija.

### Rezultatai

Dažniausiai vaikai inkstų traumą patiria autoįvykių metu – 25, nukritę – 21, rečiau sportuodami – 6. Vienam ligoniui inkstas plyšo atliekant ekstrakorporalinę litotripsiją (3 lentelė).

**3 lentelė. Vaikų inkstų traumų priežastys**

Traumos priežastis	Ligonių skaičius
Autoįvykis	25
Nukritimas	21
Sportavimas	6
Ekstrakorporinė litotripsija	1
Kitos	2

Inksto sumušimas buvo diagnozuotas 23 vaikams ir net 16 (29,1 proc.) dideli III ir IV tipo inksto plyšimai, reikalaujantys intensyvaus reanimatologų, vaikų chirurgų ar urologų sekimo bei gydymo. 38 vaikams buvo izoliuota inksto trauma, 17 (30,9 proc.) – politrauma. Smegenų sukrėtimas ir sumušimas buvo 12 (21,8 proc.) ligonių, kaulų lūžimas – 5 (9,1 proc.), blužnies plyšimas – 5 (9,1 proc.), plaučių sumušimas – 4 (7,3 proc.). Inkstų traumai būdinga simptomų triada: pilvo ar šono skausmai, apčiuopiama hematoma ar urohematoma, hematurija. Visi vaikai skundėsi šono ar pilvo skausmais, tačiau tik 5 (9,1 proc.) pirmos apžiūros metu buvo išpalpuota retroperitoninė hematoma ar urohematoma. Svarbus inksto pažeidimo indikatorius – mikroskopinė ar makroskopinė hematurija – rasta 53 (96,4 proc.) ligoniams. Pilvo ertmės organų echoskopija buvo padaryta jau pirmomis valandomis po traumos visiems ligoniams. Inkstų funkcija buvo vertinama ekskrecine urografija tik 13 (23,6 proc.) ligonių. 3 (5,5 proc.) ligoniams plyšo inkstas, pažeistas patologinio proceso: 2 – inkstų akmenligės, 1 – hidronefrozės (4 lentelė).

**4 lentelė. Inkstų pažeidimų diagnostikos požymiai**

Požymis	Ligonių skaičius	Proc.
Pilvo ir šono skausmai	55	100
Hematoma, urohematoma	5	9,1
Hematurija	53	96,4
Tiriant echoskopu, matomas inksto pažeidimas	55	100

Dauguma (92,7 proc.) mūsų ligonių buvo gydyti konservatyviai. Tik 25 proc. III ir IV grupės ligonių buvo operuoti. Tebesitęsiant vidiniam kraujavimui ir esant nestabiliems kraujotakos rodmenims, 25 proc. III ir IV grupės ligonių buvo operuoti: 1 ligoniui buvo padaryta nefrektomija, kitam inkstas buvo susiūtas, trečiajam pašalintas apatinis inksto polius ir inkstas susiūtas. Vienam ligoniui nefrektomija buvo padaryta 10-ąją pooperacinę parą, supūliavus retroperitoninei hematomai. Iš visų inkstų traumą patyrusių vaikų buvo

operuoti 4 (7,3 proc.) ir tik dviem inkstas buvo pašalintas, kitiems dviem operuotiems ligoniams inkstas buvo susiūtas. Visi ligoniai pasveiko (5 lentelė).

**5 lentelė. Inkstų pažeidimų gydymo taktika**

Gydymo metodas	Ligonių skaičius	Proc.
Operacinis	4	7,3
– Nephrectomia	2	
– Nephrorrhaphia	1	
– Resectio et nephrorrhaphia	1	
Konservatyvus	51	92,7
Iš viso	55	100

**Rezultatų aptarimas**

S. Mičelytės ir kt. (1999) duomenimis, net 82,3 proc. suaugusiųjų žmonių inkstų traumų yra nedideli I ir II laipsnio pažeidimai. Vaikų inkstas santykinai didesnis nei suaugusiųjų, riebalinė kapsulė silpnesnė, juosmens ir pilvo raumenų sluoksnis plonesnis, lankstūs šonkauliai, išlikęs inksto skiltėtumas – tai veiksniai, kurie lemia iš dalies didesnę sunkių vaikų inkstų traumų skaičių. Mūsų gydytiems ligoniams nedidelės (I – II laipsnio) inkstų traumos buvo 70 proc. ligonių. Literatūroje aprašoma inkstų traumai būdinga triada: pilvo ar šono skausmai, apčiuopiama hematoma ar urohematoma ir hematurija (9, 10), kuri, mūsų duomenimis, pasitvirtina. Tik hematoma ar urohematoma apčiuopėme daug rečiau – tik 9,1 proc. ligonių. Iki šiol nėra vieningos inkstų traumų klasifikacijos. Dažniausiai jos pagal sužalojimo laipsnį skirstomos į 4 grupes, literatūroje dar vadinamas laipsniais ir tipais. Inksto traumų skirstymas į grupes įgalina numatyti diagnostikos metodų apimtį ir prognozuoti gydymo taktiką bei rezultatus. Echoskopija – labai informatyvus inkstų traumų diagnostikos metodas. Jos dėka galima diagnozuoti inksto plyšimą, pararenalinės hematomos ar urohematomos dydį, tačiau negalima tiksliai įvertinti parenchimos plyšimo gylio ir dydžio, kraujagyslių pažeidimo. Nurodoma, kad šis metodas mažiau informatyvus negu kompiuterinė tomografija ar angiografija (15). Prieš du dešimtmečius ekskrecinė urografija buvo net būtinas inkstų traumos diagnostikos metodas. Dabar ji daroma tik III ir IV grupės inkstų pažeidimams diagnozuoti. Aktyvaus chirurginio gydymo šalininkai teigia, kad operuojant yra didesnė tikimybė išsaugoti inksto funkciją, galima išvengti anksčiau ir vėlyvųjų komplikacijų ir sutrumpinti gydymo laiką (6, 18). O tokios gydymo taktikos priešininkai nurodo didelį nefrektomijų skaičių (44 proc.) dėl per

anksti atliktos inkstų traumų operacijos ir neranda komplikacijų skaičiaus padidėjimo (13, 14, 16). Nesutariama ir dėl komplikacijų dažnumo. Dviejų pagrindinių inkstų traumų komplikacijų – renalinės hipertenzijos ir inksto hipofunkcijos bei afunkcijos – dažnumas įvairių autorių darbuose labai varijuoją. Nurodoma, kad renalinė hipertenzija po inksto traumų pasireiškia nuo 0 iki 57 proc. (1, 3, 5, 6, 8, 11, 12), o normali inksto funkcija išlieka tik 43 proc. neoperuotų ir 50 proc. operuotų ligonių (3). Inkstų traumos dažniausiai buvo gydomos konservatyviai, tačiau prieš kelis dešimtmečius buvo gerokai suaktyvinta inkstų traumų gydymo taktika. A. S. Cass ir kt. (1983) rekomendavo neatidėliotinai operuoti visus vaikus, diagnozavus III laipsnio inkstų traumą. Tuo tarpu kiti teigia, kad vienintelė indikacija neatidėliotinai inksto traumos operacijai – tebesitęsiantis kraujavimas (13, 17). R. F. Scott ir H. M. Selzman (1966) pasiūlė originalią ankstyvo inksto kraujagyslių užspaudimo procedūrą ties jų išėjimo iš aortos vieta (18). J. W. McAninch ir P. R. Carroll (1982) tokiu būdu pavyko sumažinti nefrektomijų skaičių nuo 56 iki 18 proc. (11). Dabar jau beveik visi vieningai sutaria, kad I ir II grupės ligonius būtina gydyti konservatyviai, IV – operuoti. Nėra vieningos nuomonės, kaip gydyti ligo-

nus su dideliu inksto plyšimu (III grupė). Pasirodė labai daug pranešimų apie šios grupės ligonių konservatyvų gydymą. Net dideles urohematomas, jei yra stabili hemodinamika ir nėra pilvo ertmės organų sužalojimų, siūloma gydyti endourologiniais metodais ir perkutaninėmis punkcijomis (7). Vaikus, patyrusius inkstų traumą, operuoja chirurgai. Dažniausiai operacija baigiasi nefrektomija. Manome, kad vaikai dėl sunkių inksto traumų turi būti gydomi vaikų chirurgijos ir vaikų urologijos skyriuose, tai padėtų išsaugoti šį svarbų organą.

### Išvados

1. Priešingai nei suaugusiųjų, vaikų inkstų sumušimas buvo mažiau nei pusei ligonių (42 proc.) ir net 29,1 proc. ligonių buvo didelis (III – IV tipo) inksto pažeidimas.
2. Atsiradus galimybei tiksliau nustatyti inkstų pažeidimo pobūdį ir laipsnį, stebėti dinamiškai, vaikų inkstų traumų gydymo taktika dažniausiai esti konservatyvi.
3. Indikacijos chirurginiam gydymui – tiksliai diagnozuotas IV laipsnio inkstų pažeidimas ir progresuojantis vidinis kraujavimas, esant III laipsnio inkstų traumai.

## Renal trauma in children

Kęstutis Trainavičius, Benjaminas Siaurusaitis, Kastytis Gricius, Egidijus Jauniškis

*Department of Pediatric Surgery, Vilnius University Children Hospital, Lithuania*

**Key words:** pediatric urology, renal trauma, diagnosis, conservative treatment.

**Summary.** In 1987 and 1999, fifty five children were treated with a renal injury after blunt abdominal trauma at the Department of Pediatric Surgery of Vilnius University Children Hospital. There were 40 boys and 15 girls. Using a G.S. Nicolaisen and J.W. McAninch (1985) classification of injury staging, 23 (41.8%) patients were ascertained as having type I, 16 (29.1%) – type II, 15 (27.3%) – type III, 1 (1.8%) – type IV. Conservative methods were used for treatment in 91% children and 4 (7.3%) had indication for operative treatment: 2 of these children underwent nephrectomy, in 2 cases kidneys were sutured.

Correspondence to K. Trainavičius, Department of Pediatric Surgery, Vilnius University Children Hospital, Lithuania

### Literatūra

1. Baumann L, Greenfield SP, Aker J et al. Nonoperative management of major blunt renal trauma in children: in-hospital morbidity and long-term follow up. *J Urol*. 1992; 148: 691-93.
2. Cass AS. Blunt renal trauma in children. *J Urol* 1983; 23: 123-27.
3. Cass AS, Luxenberg M, Gleich P, Smith C. Long-term results of conservative and surgical management of blunt renal lacerations. *Br J Urol* 1987; 59: 17-20.
4. Goff CD, Collin GR. Management of renal trauma at a rural, level I trauma center. *Am J Surg* 1999; 64: 226-30.
5. Grant RP, Gifford RW, Pudvan WR et al. Renal trauma and hypertension. *Am J Cardiol* 1971; 27: 173-76.
6. Husmann DA, Morris JS. Attempted nonoperative management of blunt renal lacerations extending through the corticomedullary junction: the short-term and long-term sequelae. *J Urol* 1990; 143: 682-4.
7. Mansi MK, Alkhudair WK. Conservative management with percutaneous intervention of major blunt renal injuries. *J Am Emerg Med* 1997; 15: 633-7.

8. Mattews LA, Spirnak JP. The nonoperative approach to major blunt renal trauma. J Urol 1995; 13:77-82.
9. Mičelytė S, Valinskas A, Čekauskas Z. Uždara inksto trauma (Blunt renal trauma). Mūsų stebėjimai ir literatūros apžvalga. Medicina 1999;35:94-102.
10. McAninch JW, Carroll PR. Renal trauma: Kidney preservation through improved vascular control – a refined approach. J Trauma 1982; 22:285-90.
11. McAninch JW, Carroll PR, Klosterman PW and al. Renal reconstruction after injury. J Urol 1991;145:932-7.
12. McCune TR, Stone WJ, Breyer JA. Page kidney: case report and review of the literature. Am J Kidney Dis 1991; 18:593-9.
13. Munk M, Hofmockel G, Frohmuller H. Conservative therapy of blunt kidney injuries. J Urol 1997; 36:531-4.
14. Navascues del Rio JA, Arrojo Vila F, Delgado Carrasco and al. Results of the conservative treatment of severe renal trauma in childhood. Actas Urol Esp 1997; 21:747-51.
15. Nicolaisen GS, McAninch JW. Evaluation and management of traumatic renal injuries. AUA Update Series 1985;4: Less. 37.
16. Peterson NE. Intermediate – degree blunt renal trauma. J Trauma 1977; 17:425-35.
17. Schmidlin FR, Rohner S, Hadaya K and al. The conservative treatment of major kidney injuries. Ann Urol (Paris) 1997; 31:246-52.
18. Scott RF, Selzman HM. Complications of nephrectomy: Review of 450 patients and a description of a modification of the transperitoneal approach. J Urol 1966; 95:307-12.
19. Siaurusaitis B, Rybalko V, Breivienė G, Čekuolis A. Vaikų uždarų pilvo traumų diagnostika ir gydymas (Diagnosis and treatment of blunt renal trauma in children). Medicinos teorija ir praktika 1998; 3(15):121-2.
20. Wein AJ, Murphy JJ, Mulholland SG et al. A conservative approach to the management of blunt renal trauma. J Urol 1977; 117:425-7.

*Straipsnis gautas 2001 01 15, priimtas 2002 05 15  
Received 15 January 2001, accepted 15 May 2002*