

پایان

طبابت هنر است،

هنر هماهنگی قلب و اندیشه.



سرشناسه

: نظرپور، محمدجواد، ۱۳۷۰

تروما اطفال، اختلالات پوستی ژنیتالیا، ناباروری مردان به همراه سوالات آزمون ارتقاء و بورده تخصصی اورولوژی ۱۴۰۲

Campbell Walsh -Wein urology 12th.ed 2021/

عنوان و نام پدیدآور	: دکتر محمدجواد نظرپور
مشخصات نشر	: تهران : کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۸ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۰۳-۵۸-۵ ریال ۱،۸۹۰،۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	:
عنوان دیگر	:
موضوع	: اورولوژی
موضوع	: Urolog
موضوع	: تروما اطفال
موضوع	: اختلالات پوستی
موضوع	: ژنیتالیا
موضوع	: ناباروری
شناسه افزوده	:
رده بندی کنگره	: ۳/RJ۴۷
رده بندی دیویی	: ۹۲۰۰۴۲/۶۱۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۵۵۶۴۲
وضعیت رکورد	: فیپا

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۰۳-۵۸-۵

۱۸۹،۰۰۰ تومان

کتاب: تروما اطفال، اختلالات پوستی ژنیتالیا، ناباروری مردان -

بر گرفته از کتاب Campbell-Walsh-Wein Urology Edition 12

ترجمه و تلخیص: دکتر محمدجواد نظرپور

ناشر: انتشارات کاردیا

صفحه آرا: رزیدنت یار - سیده زهرا عربی زنجانی

طراح و گرافیک: رزیدنت یار - مهرداد فیضی

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

تروما اطفال، اختلالات پوستی ژنیتالیا،

ناباروری مردان

کتاب جامع آمادگی اورولوژی به همراه سوالات

ارتقاء و بورده ۱۴۰۱

**Campbell-Walsh-Wein
Urology 12th.ed 2021**

ترجمه و تلخیص:

دکتر محمد جواد نظرپور

رتبه دوم آزمون بورده تخصصی ۱۴۰۱

عضو هیئت علمی دانشکاه علوم پزشکی اصفهان

سخن ناشر:

سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

خدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۳ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث اورولوژی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶ ۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

www.residenttyar.com
info@residenttyar.com

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

مقدمه مؤلف:

به نام خداوند لوح و قلم
حقیقت نگار وجود و عدم
خدایی که داننده رازهاست
نخستین سرآغاز آغازهاست

خداوند منان را سپاسگزارم که این فرصت را نصیبم کرد تا با تالیف این مجموعه بتوانم قدم کوچکی در جهت آموزش دانش اورولوژی داشته باشم. مجموعه پیش رو شامل ترجمه و تلخیص چند فصل از کتاب رفرنس کمپل ۲۰۲۱ به همراه پاسخ به چند نمونه سوال از آزمون های ارتقا و بورد سال های گذشته است که امیدوارم مورد استفاده شما همکاران گرامی قرار گیرد. شایان ذکر است این اثر قطعا بدون ایراد نبوده و لذا از شما همکاران، دستیاران و دانشجویان محترم تقاضا دارم اشکالات و ایرادات موجود را جهت اصلاح گوشزد نمایید.

در خاتمه لازم می دانم از همسر عزیزم که در تمامی مراحل زندگی همواره همراه و مشوق من بوده کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم.

با تشکر

محمدجواد نظرپور

متخصص اورولوژی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

فهرست

فصل ۵۲: تروما سیستم ادراری تناسلی در اطفال.....	۱۱
سؤالات و پاسخنامه فصل ۵۲.....	۵۳
فصل ۵۹: بیماری پوستی ژنیتالیا خارجی.....	۵۷
فصل ۶۶: ناباروری مردان.....	۱۰۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۶۶.....	۱۴۳



تروما سیستم ادراری تناسلی در اطفال

فصل ۵۲ Section 52-1

Pediatric Genitourinary Trauma

آسیب کلیه

اپیدمیولوژی:

آسیب کلیه شایع‌ترین فرم آسیب سیستم ادراری - تناسلی کودکان است. به چند دلیل آسیب کلیه هنگام تروما در اطفال به نظر می‌رسد شایع‌تر از بالغین است زیرا کلیه اطفال با چربی پری رنال کمتر و عضلات ضعیف‌تر دیواره شکم محافظت می‌شود. همچنین کلیه اطفال نسبت به بالغین پایین‌تر بوده و در نتیجه کمتر توسط دنده‌ها محافظت می‌شود. نفرکتومی برای تروما اطفال به ندرت انجام می‌شود. شایع‌ترین دلایل تروما کلیه اطفال تصادفات وسایل موتوری، سقوط از ارتفاع، تصادفات با دوچرخه و آسیب‌های مرتبط با ورزش هستند. آنومالی‌های مادرزادی مثل هیدرونفروز و UPJO سه تا پنج برابر بیشتر از بالغین در CT اسکن‌هایی که برای تروما انجام می‌شود وجود دارند با این حال واضحاً مشخص نیست که آیا این آنومالی‌ها خطر آسیب کلیه در هنگام تروما را افزایش می‌دهند یا خیر.

تظاهرات بالینی:

تروما بلانت شایع‌ترین علت آسیب کلیه اطفال با تصادفات وسایل نقلیه موتوری، سقوط از ارتفاع، آسیب‌های ورزشی و ... است. آسیب سایر ارگان‌ها به دنبال کبد، طحال، سر یا آسیب‌های ارتوپدیک در ۵۰٪ موارد تروما بلانت کلیه اطفال دیده می‌شود. در معاینه بالینی تندرست یا اکیموز پهلو در آسیب‌های شدید کلیه می‌تواند رؤیت شود. تاکی کاردی و افت فشار خون در صورت از دست دادن خون زیاد می‌تواند





دیده شود هر چند در اطفال تون سمپاتیک ممکن است فشار خون را طولانی تر از بالغین حتی با وجود از دست دادن خون زیاد، نرمال نگه دارد، بنابراین افت فشار خون نشانه و علامت کمتر قابل اعتماد است. هماچوری میکروسکوپی یا گروس در تروما کلیه می تواند دیده شود هر چند فقدان هماچوری به تنهایی رد کننده آسیب جدی کلیه نیست.

اندیکاسیون تصویربرداری کلیه:

در بالغین وجود هماچوری گروس یا هماچوری میکروسکوپی همراه با هایپوتنشن ($SBP < 90$) اندیکاسیون های ارزیابی تروما سیستم ادراری - تناسلی هستند. در کودکان وجود هماچوری ممکن است نشانه ای با حساسیت کمتر برای آسیب کلیه باشد. مکانیسم آسیب فاکتور مهم پیشگویی کننده آسیب کلیه در اطفال است. آسیب هایی با مکانیسم high velocity یا deceleration شدید مانند سقوط از ارتفاع بیشتر از ۱۰ feet، تصادفات وسایل نقلیه موتوری با سرعت بالا و آسیب شکم یا فلانک با جسم خارجی اندیکاسیون های ارزیابی آسیب سیستم ادراری - تناسلی در کودکان است. هنگامی که چهار کرایتری یا هماچوری، هایپوتنشن، آسیب همراه و مکانیسم آسیب به عنوان اندیکاسیون های انجام تصویربرداری استفاده می شوند، حساسیت ۹۸٪ آسیب های significant سیستم ادراری - تناسلی شناسایی می شوند. زخم های ناشی از گلوله به شکم نیاز به ارزیابی تروما سیستم ادراری - تناسلی دارند. علاوه بر آن زخم نافذ نزدیک کلیه مثل فلانک، نواحی بالای شکم یا نواحی تحتانی قفسه سینه نیاز به تصویربرداری برای ارزیابی تروما کلیه دارد. در گایدلاین های یوروتروما توسط AUA و EAU توصیه به تصویربرداری برای ارزیابی تروما کلیه در موارد هماچوری گروس، هماچوری میکروسکوپی و فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه، آسیب های rapid deceleration، ضربه significant پهلو و در نهایت آسیب های همراه یا شواهد بالینی مشکوک (شکستگی دنده، اکیموز پهلو، آسیب شکمی همراه، آسیب نافذ شکم) می شود.





TABLE 52.1

Indications for Imaging for Renal Trauma

Stable blunt trauma patients with gross hematuria
Stable blunt trauma patients with microscopic hematuria and systolic blood pressure <90 mmHg
Mechanism of injury concerning for renal injury (rapid deceleration, significant blow to flank, rib fracture, flank ecchymosis)
Penetrating injury of abdomen, flank, or lower chest

Modified from Morey AF, Brandes S, Dugi DD 3rd, et al. Urotrauma: AUA guideline. *J Urol*. 2014;192(2):327–335.

مطالعات تصویربرداری برای تشخیص:

(ALARA) As Low As Reasonably Achievable

از CT برای ارزیابی تروما بلانت شکم در دسترس است و بعضی اعتقاد دارند که از CT استفاده بیش از حد در موارد تروما خفیف اطفال صورت می‌گیرد. دوز اشعه یونیزان CT اسکن با افزایش بسیار کم خطر سرطان از قبیل لوکمی و تومورهای مغزی همراه است و این ریسک در سنین پایین هنگام انجام CT افزایش می‌یابد. بنابراین مفهوم ALARA برای استراتژی ارزیابی و فالوآپ در تروما اطفال باید مورد تأکید قرار گیرد.

(FAST) Focused Assessment with Sonography for Trauma

سونوگرافی یک روش جذاب برای ارزیابی آسیب کلیه به خاطر دسترسی گسترده به آن و عدم مواجهه با پرتوهای یونیزان است. حساسیت تشخیصی گزارش شده برای FAST متفاوت بوده و بین ۲۲ تا ۹۶٪ گزارش شده است. موقعی که ارزیابی با FAST در ترکیب با معاینات بالینی سریال برای بازه ۲۴ ساعت استفاده می‌شوند بسیار خوب می‌توانند در صورت نرمال بودن هر دو مورد آسیب significant کلیه و احشای شکم را رد کنند. FAST به طور کلی حساسیت پایین در تشخیص تروما کلیه دارد زیرا در اورژانس توسط emergency department providers انجام شده و معمولاً برای مشاهده مایع آزاد در مناطق dependent شکم استفاده می‌شود و به طور اختصاصی برای آسیب ارگان استفاده نمی‌گردد.





Dedicated Renal Ultrasonography

به دلیل فقدان مطالعات کافی برای بررسی نقش سونوگرافی در تشخیص تروما کلیه، AUA توصیه می‌کند که از سونوگرافی می‌توان برای ارزیابی اولیه تروما کلیه در اطفال استفاده کرد گرچه CT اسکن ترجیح داده می‌شود. در گایدلاین اورولوژی اطفال اروپا (EAU) بیان می‌شود که از سونوگرافی برای غربالگری آسیب کلیه می‌توان استفاده کرد ولی CT اسکن بهترین مدالیته برای تشخیص و staging است.

CT Scan

در بیماران با همودینامیک پایدار، CT در حال حاضر حساس‌ترین و اختصاصی‌ترین تست برای تشخیص و رد کردن تروما ادراری - تناسلی است.

گایدلاین AUA و EAU توصیه به انجام CT اسکن شکم و لگن با کنتراست وریدی همراه با فاز تأخیری برای ارزیابی آسیب کلیه می‌کند. در کودکان به دلیل محدود کردن تماس با اشعه یا عدم اطلاع درباره نوع تصویربرداری توصیه شده، اغلب CT اسکن شکم و لگن با single contrast phase انجام می‌شود که محدودیت آن کاهش دقت در تشخیص اکستراواژیشن ادرار و آسیب حالب است. گایدلاین تروما اورولوژیستال اروپا (EAU) بیان می‌کند که در practice، اغلب CT اسکن اولیه single phase بوده و فازهای اضافی می‌توان در صورتی انجام داد که آسیب کلیه به خوبی شناسایی نشده باشد.

grading و Classification آسیب‌های کلیه:

سیستم گریدینگ AAST:

کلیه با لاسراسیون‌های متعدد تا سیستم جمع کننده (shattered kidney) از گرید ۵ به طبقه‌بندی گرید ۴ منتقل شده است. در بازبینی سال ۲۰۱۱، تنها لاسراسیون یا کندگی شریان اصلی کلیه و ورید اصلی کلیه و همچنین ترومبوزهای ورید یا شریان اصلی کلیه در طبقه‌بندی گرید ۵ لحاظ می‌شود. لاسراسیون لگنچه کلیه یا UPJ disruption در بازبینی سال ۲۰۱۱ در طبقه‌بندی گرید ۴ قرار می‌گیرند. طبقه‌بندی و گریدینگ تروما کلیه بر اساس AAST با نیاز به مداخله و میزان خطر ایجاد عوارض در بالغین و اطفال همراهی دارد. از آنجایی که خطر اینترونشن، عوارض و اختلال عملکرد کلیه در تروما گرید ۱ تا ۳ بسیار کم است، این موارد از تروما به عنوان تروما low grade و تروما گرید ۴ تا ۵ به عنوان high grade شناخته می‌شود.



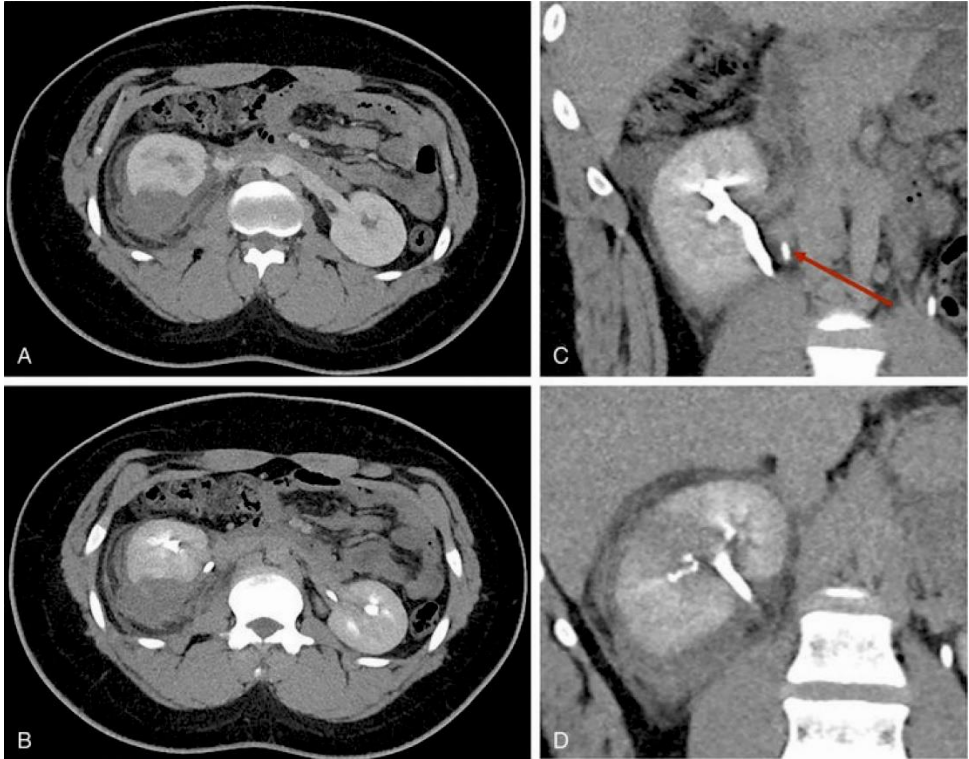


FIG. 52.1 Grade 2 right renal laceration with perirenal hematoma. Immediate phase (A) and delayed phase (B). Note bifid collecting system with lower pole (C) with upper pole ureter (red arrow) and upper pole (D).

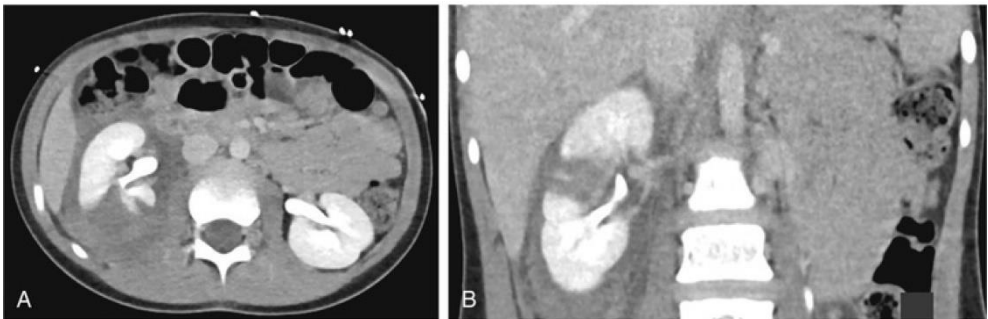


FIG. 52.2 (A) Grade 3 right renal laceration on delayed phases. (B) Laceration greater than 1 cm in depth but no extravasation of contrast on delayed phase.

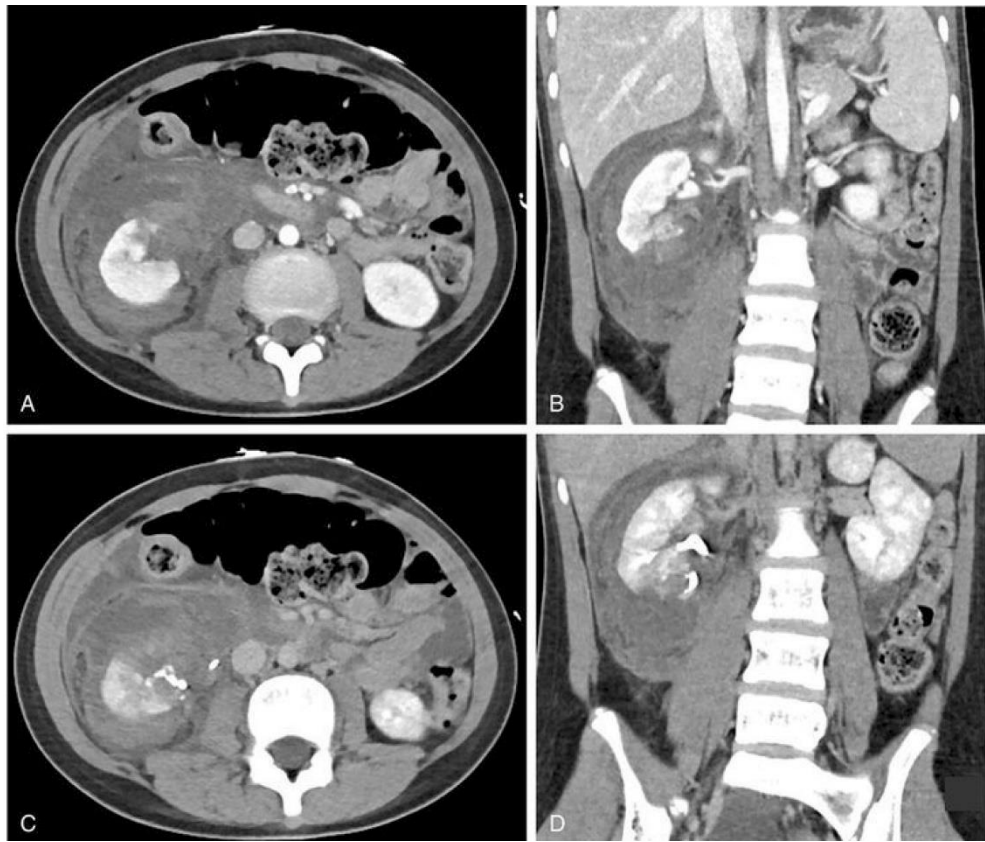


FIG. 52.3 Grade 4 right renal laceration. Immediate contrast phases show laceration (A and B) with delayed phases showing extravasation of contrast from collecting system (C and D).



TABLE 52.2

Renal Injury: 1989 American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale and 2011 Revised Injury Staging Classification

GRADE OF RENAL INJURY	1989 AMERICAN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA ORGAN INJURY SCALE	2011 PROPOSED REVISION
1	Subcapsular hematoma that is nonexpanding without	Subcapsular hematoma and/or contusion
	laceration Microscopic or gross hematuria with normal urologic studies	No collecting system injury
2	Nonexpanding perirenal hematoma confined to renal retroperitoneum Laceration <1 cm in depth into cortex without urinary extravasation	Laceration <1 cm in depth and into cortex, small hematoma contained within Gerota fascia No collecting system injury
3	Laceration >1 cm into parenchyma without collecting system rupture or urinary extravasation	Laceration >1 cm in depth and into medulla, hematoma contained within Gerota fascia No collecting system injury
4	Parenchymal laceration extending through the renal cortex, medulla, and collecting system Main renal artery or vein injury with contained hemorrhage	One or more lacerations through the parenchyma into the urinary collecting system with urinary extravasation Vascular segmental vein or artery injury Renal pelvis laceration and/or complete ureteropelvic junction disruption
5	Completely shattered kidney Avulsion of renal hilum, which vascularizes kidney	Main renal artery or vein laceration or avulsion Main renal artery or vein thrombosis

Modified from Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma*. 1989;29(12):1664–1666; Buckley JC, McAninch JW. Revision of current American Association for the Surgery of Trauma Renal Injury grading system. *J Trauma*. 2011;70(1):35–37.





کرایتربا موارد high risk:

مواردی از یافته های اختصاصی در سی تی اسکن در بیماران آسیب گرید ۴ و ۵ با انجام مداخله همراهی دارند. اکستراواژیشن مدیال کنتراست از جهت احتمال وجود آسیب UPJ نگران کننده بوده و با مداخله همراهی دارد. عدم وجود کنتراست در حالب در تروما گرید ۴ با مداخله برای لیک ادرار در کودکان همراهی دارد. اگر بالای ۲۵٪ پارانشیم کلیه از بین رفته باشد به صورت significant با میزان بالای آنژیوآمبولیزاسیون و جراحی باز همراهی دارد.

هماتوم پری رنال بزرگ (بالای ۳/۵ سانتی متر)، اکستراواژیشن عروقی کنتراست و لاسراسیون مدیال کلیه با انجام پروسیجری مثل آنژیوآمبولیزاسیون همراهی دارد. ریسک فاکتورهایی که با انجام مداخله همراهی دارند شامل هماتوم پری رنال بزرگتر از ۳/۵ cm، اکستراواژیشن عروقی و لاسراسیون مدیال است که در مواردی که یک یا کمتر ریسک فاکتور وجود دارد خطر مداخله کمتر از ۱۰٪ و در موارد ۲ تا ۳ ریسک فاکتور این خطر به بالای ۵۰٪ می رسد.

TABLE 52.3

High-Risk Criteria for Intervention in Grades 4 to 5 Renal Injuries

Large perirenal hematoma (>3.5 cm for adults, >2.2 cm for children)
Vascular contrast extravasation
Medial renal laceration
>25% of renal parenchyma devitalized
Medial extravasation of urine during excretory phase
Urine extravasation and lack of contrast seen in distal ureter during excretory phase

Modified from Au JK, Tan X, Sidani M, et al. Imaging characteristics associated with failure of nonoperative management in high-grade pediatric blunt renal trauma. *J Pediatr Urol.* 2016;12(5):294.e1–294.e6; Canon S, Recicar J, Head B, et al. The utility of initial and follow-up ultrasound reevaluation for blunt renal trauma in children and adolescents. *J Pediatr Urol.* 2014;10(5):815–818; Dugi DD 3rd, Morey AF, Gupta A, et al. American Association for the Surgery of Trauma grade 4 renal injury substratification into grades 4a (low risk) and 4b (high risk). *J Urol.* 2010;183(2):592–597; Figler BD, Malaeb BS, Voelzke B, et al. External validation of a substratification of the American Association for the Surgery of Trauma renal injury scale for grade 4 injuries. *J Am Coll Surg.* 2013;217(5):924–928; Hardee MJ, Lowrance W, Brant WO, et al. High grade renal injuries: application of Parkland Hospital predictors of intervention for renal hemorrhage. *J Urol.* 2013a;189(5):1771–1776; Long JA, Fiard G, Descotes JL, et al. High-grade renal injury: non-operative management of urinary extravasation and prediction of long-term outcomes. *BJU Int.*



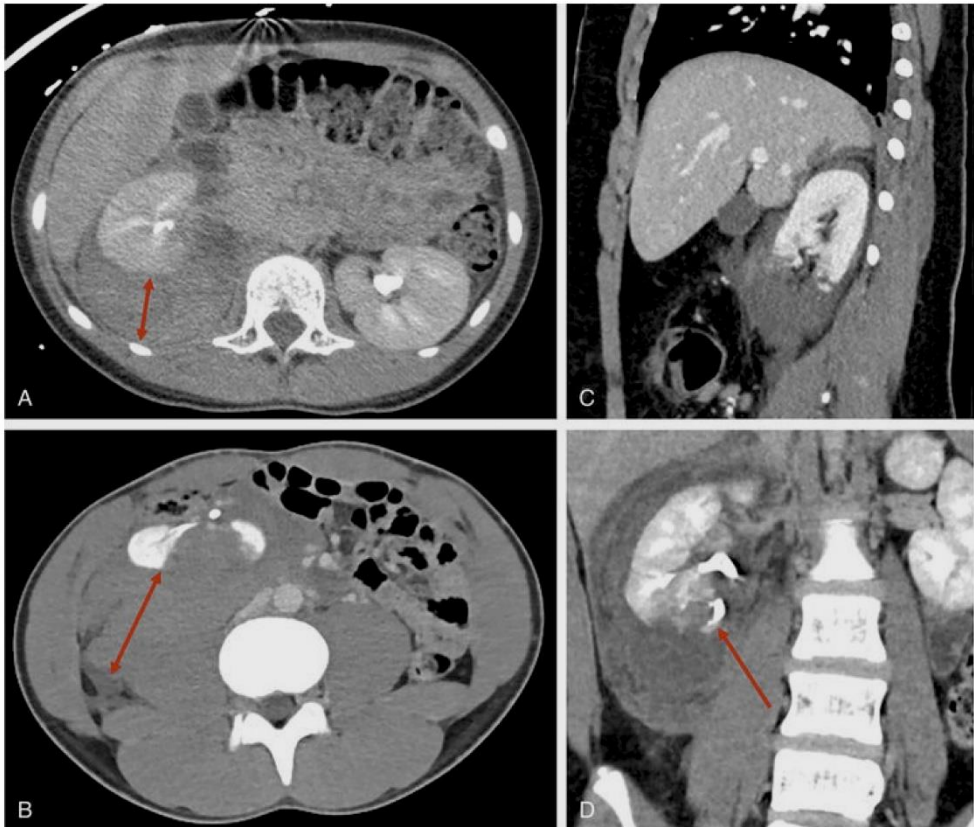


FIG. 52.4 Examples of high-risk criteria for intervention. Large perirenal hematomas (A and B). Arrows indicate the size of the perirenal hematoma. Significant amount of devascularized parenchyma (C). Medial extravasation of contrast on delayed phase (D). The arrow indicates medial extravasation of contrast.

بلانت در برابر نافذ:

تمایز بین تروما بلانت و تروما نافذ سیستم ادراری - تناسلی بر روی تصمیم‌گیری درباره تصویربرداری و جراحی تأثیر می‌گذارد. به طور کلی هر تروما نافذ significant به شکم، پهلو و نواحی تحتانی قفسه سینه حتماً باید ارزیابی تروما به سیستم ادراری - تناسلی انجام شود. این مسئله در بیماران با تروما نافذ شکم که از نظر همودینامیک stable بوده و هماچوری ندارند باید صورت گیرد. اگر بیماری با تروما نافذ شکم همودینامیک unstable دارد یا به دلیل ترومای دیگر کاندید جراحی است باید حین لاپاراتومی تجسسی حالبها و رتروپریتون بررسی شوند مخصوصاً اگر زخم gunshot باشد.



Management:

اکثر تروما کلیه اطفال به صورت non-operative مدیریت می‌شوند و این توصیه قوی گایدلاین اورولوژی اطفال اروپاست. اکثر آسیب‌های گرید ۱ تا ۳ نیاز به اینترونشن ندارند. تروما گرید ۴ و ۵ ریسک بالاتری برای انجام مداخله دارند. مداخله‌های مورد نیاز اغلب آندوسکوپیک یا پرکوتانئوس هستند که شامل نفروستومی پرکوتانئوس، استنتت حالب، درن پرکوتانئوس و آنژیوآمبولیزاسیون می‌باشند.

Non-operative:

میزان نفروکتومی در موارد اکسپلوراسیون جراحی نسبت به مدیریت non-operative بالاتر است. برای اینکه بیماری کاندید مدیریت non-operative باشد باید همودینامیک stable داشته یا به اندازه کافی قابل احیا بوده و بعد از احیا stable باقی بماند. کاندید ایده‌آل برای مدیریت non-operative بیمار با تروما گرید ۱ تا ۳ تروما بلانت بوده که هیچ‌گونه آسیب همراه دیگری که نیاز به جراحی داشته باشد، نداشته و از نظر همودینامیک stable باشد. هر چند حتی کودکان با تروما گرید ۴ تا ۵ نیز به صورت موفقیت‌آمیز بدون جراحی و non-operative مدیریت شده‌اند.

پروتکل مدیریت non-operative:

اولین گام در مدیریت non-operative تأیید عدم وجود همودینامیک unstable و تعیین میزان گرید آسیب کلیه است. در این مدیریت بیمار bed rest شده و اندازه‌گیری سریال هموگلوبین و هماتوکریت و معاینه شکم انجام می‌شود. bed rest شدن تا زمانی که هماچوری گروس برطرف و CBC بیمار stable شود ادامه می‌یابد. مدت bed rest بودن و میزان observation بسته به شدت آسیب متفاوت است. در موارد آسیب گرید ۱ تا ۲ کلیه بدون هماچوری گروس و بدون کاهش در میزان هموگلوبین / هماتوکریت تنها ممکن است ۲۳ ساعت observation همراه با دو آزمایش خون سریالی نیاز باشد. از سوی دیگر تروما گرید ۴ کلیه همراه با هماتوم پری رنال بزرگ و اکستراواژیشن عروقی در CT اسکن و هماچوری گروس مداوم ممکن است نیاز به پذیرش ICU، بررسی خونی هر ۴ تا ۶ ساعت، احتمال ترانسفیوژن خون و آنژیوآمبولیزاسیون داشته باشد.





Early repeat imaging

گایدلاین‌های تروما AUA توصیه به تکرار CT اسکن با کنتراست شکم و لگن ۴۸ ساعت بعد از آسیب در موارد تروما گرید ۴ تا ۵ کلیه می‌کنند در حالی که گایدلاین‌های EAU بیان می‌کنند که در موارد تروما گرید ۱ تا ۴ تکرار تصویربرداری را تا زمانی که از نظر بالینی نگرانی بابت ایجاد عوارض وجود ندارد، انجام نداد. در بعضی مراکز به صورت روتین سونوگرافی کلیه ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از آسیب‌های گرید بالا به جای CT اسکن انجام می‌دهند و CT اسکن تنها در مواردی که سونوگرافی اطلاعات کافی ایجاد نمی‌کند، انجام می‌شود. هر چند انجام سونوگرافی فالوآپ در بیمارانی که همودینامیک stable داشته و در مدیریت non-operative مشکلی ندارند زیر سؤال رفته است.

Outcome مدیریت non-operative

چندین مطالعه نشان داده میزان نفرکتومی در این مدیریت به نسبت موارد جراحی کمتر است. ریسک مداخله در موارد تروما گرید ۴ و ۵ و تروما نافذ به صورت significant بالاتر است هر چند این بیماران اگر همودینامیک stable داشته باشند به صورت موفقیت‌آمیز با روش non-operative مدیریت می‌شوند.

مدیریت عوارض در بیماران روش non-operative

خطر ایجاد عوارض با افزایش گرید آسیب افزایش می‌یابد و در موارد گرید ۱ و ۲ و آسیب‌های گرید ۳ بدون سگمان آسیب دیده کلیه احتمال بروز عوارض نزدیک به صفر است. در بیماران تروما گرید ۳ همراه با سگمان آسیب دیده کلیه تا بیماران با آسیب گرید ۵، ۲۵٪ خطر خونریزی نیازمند آنژیوآمبولیزاسیون و ۱۵٪ خطر یورینوما نیازمند مداخله دارند. تنها ۵٪ بیماران به خاطر عوارضی که نمی‌توان به صورت اندوسکوپی یا پرکوتانئوس یا non-operative مدیریت کرد، تحت جراحی باز قرار می‌گیرند.

لیک اداری مداوم:

آسیب‌های گرید ۴ تا ۵ ممکن است لیک ادرار داشته باشند. شایع‌ترین محل لیک ادرار لاسراسیون پارانشیم کلیه است. گایدلاین‌های تروما AUA و EAU بیان می‌کنند که آسیب‌های کلیه که همراه با لیک ادرار است می‌توان به صورت non-operative مدیریت کرد. اگرچه اکثر لیک‌های ادراری ناشی از لاسراسیون کلیه را می‌توان بدون مداخله مدیریت کرد ولی تعدادی از آن‌ها نیاز به درناژ پرکوتانئوس یورینوما یا دایورژن ادرار با نفروستومی پرکوتانئوس یا استنتت حالب دارند. ۸۵٪ لیک‌های ادراری





خودبه‌خود برطرف شده و نیاز به اینترونشن ندارند. شواهد کافی وجود ندارد که تعبیه سوند فولی شانس و احتمال یا سرعت بهبود لیک ادراری را افزایش می‌دهد ولی اغلب ۲ تا ۳ روز اول بعد از تروما برای بهبود تخلیه مثانه تعبیه می‌شود.

اندیکاسیون مداخله در موارد یورینوما یا لیک ادرار:

تریاد کلاسیک یک یورینوما پایدار علامتدار پس از تروما کلیه عبارت است از: (۱) درد پهلو یک طرفه (۲) ایلئوس (۳) تب low grade. اندیکاسیون دیگر ارزیابی و انجام مداخله لیک ادراری همراه با عدم مشاهده کنتراست در دیستال حالب در فاز تأخیری (urogram) CT اسکن است. بنابراین سیستموسکوپی همراه با پیلوگرافی رتروگرید توصیه می‌شود. اگر پیلوگرافی رتروگرید لاسراسیون لگنچه کلیه یا پارگی UPJ را نشان نمی‌دهد برخی اعتقاد دارند که در این شرایط باید استنت حالب تعبیه شود. استنت حالب:

بر اساس نظر تخصصی، گایدلاین‌های تروما AUA توصیه می‌کنند در صورت نیاز به مداخله برای لیک ادرار یا یورینوما با تعبیه استنت حالب شروع شده و در صورت نیاز به درناژ بیشتر ادرار از درناژ پرکوتانئوس استفاده شود. گایدلاین‌های EAU بیان می‌کنند که قرار دادن استنت حالب و یا درناژ پرکوتانئوس اغلب منجر به بهبود اکستراواژیشن ادرار می‌شود. به صورت معمول علاوه بر استنت حالب، سوند فولی نیز تا ۱-۲ روز بعد از برطرف شدن علائم یورینوما نگه داشته و اندازه یورینوما با سونوگرافی ارزیابی شده و برای یک روز دیگر جهت بررسی عود علائم بیمار تحت نظر قرار می‌گیرد. استنت حالب نیز ۴-۶ هفته بعد از انجام سونوگرافی خارج می‌شود. از مزایا استنت حالب شامل minimally invasive بودن و عدم وجود هرگونه لوله یا device اکسترنال که می‌تواند جابه‌جا شود، است. معایب استفاده استنت حالب نیاز به بیهوشی برای قرار دادن و برداشتن آن، علائم مربوط به قرار دادن DJ که می‌تواند اذیت کننده باشد مخصوصاً بیماران بالغ، احتمال ایجاد لخته یا انسداد و در نهایت تعیین این که لیک ادرار برطرف شده است یا نه دشوار می‌شود ولی در درناژ پرکوتانئوس تعیین بهبود لیک ادرار راحت تر است.

درن پرکوتانئوس:

از درن پرکوتانئوس اغلب موقعی استفاده می‌شود که استنت حالب منجر به رفع علائم یورینوما نشود مخصوصاً اگر یورینوما خیلی بزرگ باشد. مزایای استفاده از درن پرکوتانئوس شامل: (۱) رفع سریع علائم



۲) توانایی کنترل output درن ۳) توانایی خروج درن بدون نیاز به بیهوشی. از معایب آن می‌توان به نیاز به بیهوشی و مداخله رادیولوژی جهت قرار دادن آن، امکان جابه‌جایی و احتمال نیاز به استنتت حالب اشاره کرد.

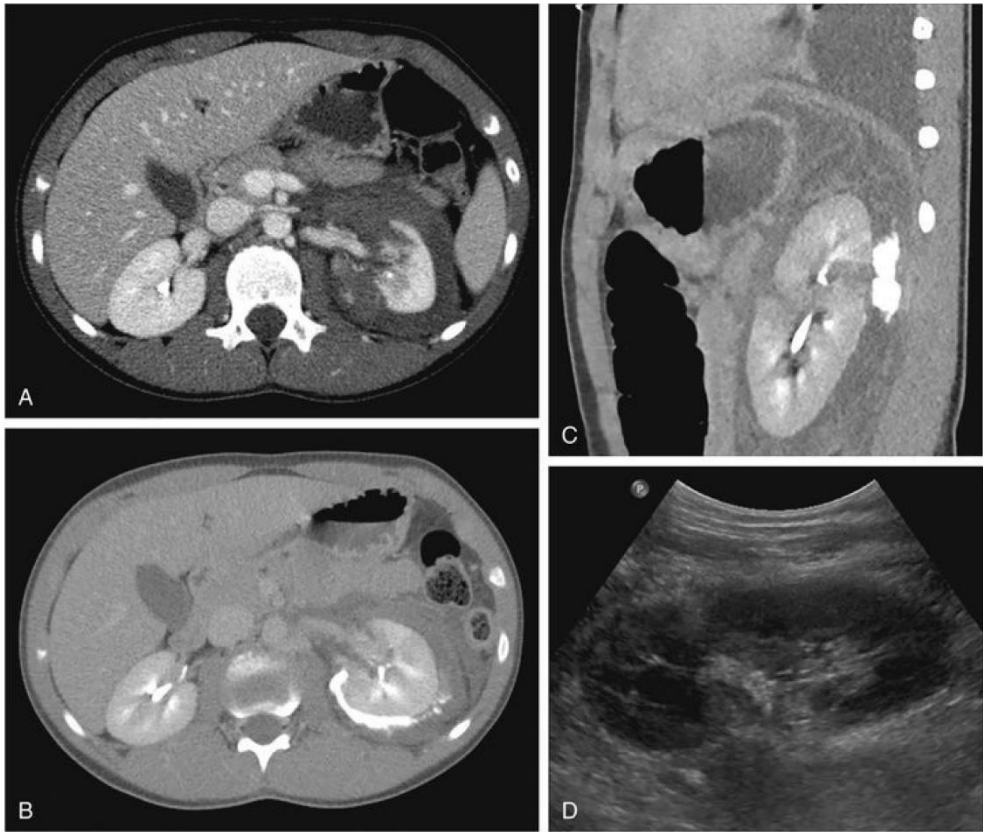


FIG. 52.6 Grade 4 renal laceration managed with percutaneous drain into urinoma only. Initial CT scan day of injury showing contrast extravasation (A and B). Repeat CT scan 2 days later obtained because of fever and worsening abdominal pain showing atelectasis in left lung and persistent extravasation of contrast (C). Percutaneous drain placed and removed 3 days later with follow-up ultrasonography 2 months in future (D).



لوله نفروستومی:

استنت حالب یا درن پرکوتانئوس در موارد یورینوما بر تعبیه نفروستومی به خاطر احتمال آسیب کلیه و خونریزی از آن ترجیح داده می‌شود. نفروستومی به تنهایی به ندرت برای یورینوما علامتدار و لیک ادرار استفاده می‌شود. در بیماران با لیک ادراری مقاوم علی‌رغم تعبیه استنت حالب و درن پرکوتانئوس می‌توان تعبیه نفروستومی را در نظر گرفت. همچنین در بیماران که قادر به پوزیشن لیتوتومی نیستند نفروستومی همراه با تعبیه آنته‌گرید استنت حالب یک گزینه است.

آنژیوآمبولیزاسیون سگمان ایزوله کلیه:

در موارد لیک ادراری از یک سگمان ایزوله پارانشیم کلیه که به تعبیه استنت حالب، نفروستومی و درن پرکوتانئوس پاسخ نمی‌دهد آنژیوآمبولیزاسیون سگمان ایزوله کلیه یک آپشن مفید است.

اکسپلوراسیون کلیه همراه با ترمیم لیک ادرار:

ترمیم باز کلیه تنها زمانی در نظر گرفته می‌شود که به اندازه کافی مدت زمان observation برای لیک ادرار گذاشته شده و چندین پروسیجر minimally invasive صورت گرفته باشد. اصول ترمیم شامل دبریدمان بافت‌های مرده و آسیب دیده، بستن سیستم جمع کننده کلیه با نخ قابل جذب، ترمیم پارانشیم کلیه و درناژ کافی با استنت حالب و درن پری نفریک است.

خونریزی مداوم یا تأخیری:

اندیکاسیون آنژیوآمبولیزاسیون:

حدود ۲۵٪ آسیب‌گرید ۳ تا ۵ کلیه که به صورت non-operative مدیریت می‌شوند خونریزی مداوم یا تأخیری دارند که نیاز به مداخله پیدا می‌کنند. خونریزی تأخیری ناشی از گسترش فیستول شریانی - وریدی یا سودوآنوریسم در یک رگ آسیب دیده است که بعد از یک مدتی پاره می‌شود. به طور معمول خونریزی تأخیری یک تا دو هفته بعد از آسیب رخ داده اما می‌تواند تا یک ماه بعد نیز ایجاد شود. در موارد خونریزی مداوم در یک بیمار با همودینامیک stable به طور معمول اجازه تزریق دو یا سه واحد پک سل قبل از آنژیوآمبولیزاسیون داده می‌شود ولی اگر بیمار در حفظ همودینامیک stable مشکل داشته باشد که باعث ایجاد همودینامیک unstable در بیمار ناشی از خونریزی فعال شود و یا



درباره خونریزی سریع نگرانی داشته باشیم توصیه به آنژیوآمبولیزاسیون urgent می‌شود. اگر بیماری با خونریزی تأخیری بعد تروما کلیه مراجعه کند بیشتر توصیه با آنژیوآمبولیزاسیون زودهنگام می‌شود مگر این که خونریزی خفیف بوده و خودبه‌خود متوقف شود. آنژیوآمبولیزاسیون super selective میزان موفقیت بالایی در از بین بردن خونریزی تأخیری و مداوم دارد که در اکثر مطالعات بالای ۸۰٪ در بالغین و اطفال گزارش شده است. حتی اگر آنژیوآمبولیزاسیون اولیه موفقیت‌آمیز نباشد تکرار آن می‌تواند با موفقیت انجام شود. میزان آسیب عملکرد کلیه بستگی به شدت آسیب اولیه و پروسیجر آنژیوآمبولیزاسیون دارد. عوارض آنژیوآمبولیزاسیون شامل سندرم postembolization، خونریزی مداوم و آبسه postembolization است. سندرم postembolization شرایط خود محدود شونده است که شامل درد پهلو، تب و ایلتوس احتمالی است و در کمتر از ۱۰٪ بیماران رخ می‌دهد و معمولاً طی ۳ تا ۴ روز برطرف می‌شود. اگر تب ادامه پیدا کند ارزیابی برای آبسه postembolization اندیکاسیون پیدا می‌کند. تکرار CT اسکن معمولاً بهترین روش برای ارزیابی آبسه postembolization است.

اکسپلوراسیون کلیه:

اهداف اکسپلوراسیون کلیه شامل جداسازی و کنترل عروق کلیه، اکسپوژر کامل ناحیه آسیب، دبریدمان هرگونه بافت مرده، بستن محل آسیب سیستم جمع‌کننده، بستن پارانشیم کلیه بر روی bolster و درناژ کافی ناحیه است.



Key Points: Nonoperative Management and Complications During Nonoperative Management

- The majority of renal trauma can be managed nonoperatively. Grade 4 to 5 injuries can be managed nonoperatively but have higher risk for intervention.
- Around 25% of patients with grade 3 to 5 injuries being managed nonoperatively will have persistent or delayed bleeding. Superselective angioembolization of bleeding vessels is very successful and is the preferred method for management. Repeat angioembolization can also be successful if the initial attempt fails.
- Approximately 15% of patients with a urine leak being managed nonoperatively will have an indication for intervention such as ureteral stent placement and/or percutaneous drain placement.
- Repeat CT imaging 48 to 72 hours after injury is not needed for patients with grade 1 to 3 injuries who are recovering without complication. Repeat CT imaging in 48 to 72 hours may be obtained in patients with grade 4 to 5 injuries but is of unclear utility if the patient is recovering without apparent complication.

:Operative

اندیکاسیون‌ها:

اندیکاسیون اولیه برای اکسپلوراسیون کلیه وجود همودینامیک ناپایدار مداوم ناشی از خونریزی کلیه است. اندیکاسیون دیگر مداخله جراحی عدم کنترل خونریزی کلیه با آنژیوآمبولیزاسیون انتخابی است.

One-shot intraoperative-intravenous pyelography یا سونوگرافی:

اگر وجود کلیه سمت مقابل با تصویربرداری قبل عمل تأیید نشده باشد می‌توان با انجام IVP تک کلیشه حین عمل، وجود کلیه را اثبات کرد. IVP تک کلیشه با تزریق ۲ cc/kg کنتراست داخل وریدی و انجام گرافی ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بعد انجام می‌شود. راه دیگر برای اثبات کلیه سمت مقابل انجام سونوگرافی داپلر کلیه حین عمل است اما به اندازه IVP توصیه نمی‌شود.





کنترل عروق کلیه:

برای کنترل سریع عروق توصیه به برش مزانتر، مدیال به ورید مزانتریک تحتانی به منظور شناسایی آئورت و عروق کلیه می‌شود تا خطر نفرکتومی کاهش یابد. در این روش بعد از برش، لوپ‌های عروقی اطراف عروق کلیه زده شده و در صورت لزوم محکم می‌شود.

بازسازی یا نفرکتومی:

علاوه بر توقف خونریزی تهدید کننده حیات، هدف اکسپلوراسیون کلیه باید نجات و ترمیم کلیه تا زمانی که انجام آن برای بیمار قابل انجام و مطمئن باشد. محل‌های آسیب کوچک کلیه را می‌توان با سوچورهای نخ absorbable بزرگ از طریق کپسول است، کلیه ترمیم کرد. آسیب‌های بزرگتر کلیه معمولاً بعد از پک کردن محل آسیب با امتنوم یا bolster هموستاتیک ترمیم می‌شوند. اگر آسیب کلیه بسیار شدید بوده و امکان ترمیم وجود ندارد یا میزان کمی از کلیه بعد از ترمیم باقی می‌ماند نفرکتومی توصیه می‌شود. علاوه بر آن اگر بیمار unstable بوده و بهتر است با نفرکتومی جراحی تسریع یافته و نیز به خاطر کواگولوپاتی، هایپوترمی و از دست رفتن خون جان بیمار save گردد، نفرکتومی باید انجام شود. در زخم‌های نافذ مخصوصاً زخم‌های ناشی از گلوله با سرعت بالا، مهم است تا حالب همان سمت جهت بررسی آسیب رؤیت شده و در صورت وجود آن ترمیم شود.

لاسر اسیون شریان کلیه:

به خاطر آن که کلیه جریان خون collateral خوبی ندارد هر سگمان کلیه که به خاطر آسیب شریانی از بین می‌رود قابل نجات و احیا نمی‌باشد. اگر شریان اصلی کلیه کنده شده یا آسیب ببیند و خونریزی شدید داشته باشد بیمار از نظر همودینامیک unstable بوده و باید با این دید تحت اکسپلوراسیون قرار گیرد که احتمالاً نفرکتومی را پیش‌بینی می‌کند. در بیماران تک کلیه یا بیمارانی که آسیب دوطرفه شریان کلیه دارند باید ترمیم عروق مد نظر باشد و مشاوره جراحی عروق باید در این شرایط درخواست شود.

انسداد شریان کلیه:

نوع دیگر آسیب شریان کلیوی انسداد پارشیل یا کامل شریان کلیه بعد از تروما بلانت است که ناشی از آمبولی شریان کلیه یا فلپ اینتیمال است. این نوع آسیب را می‌توان به خوبی تحت observation قرار





داده ولی سندرم post infarction با تب و درد پهلو قابل انتظار است و این بیماران باید از نظر هایپر تنشن تحت نظر باشند.

قطع محل اتصال حالب به لگنچه (UPJ disruption):

این نوع آسیب نادر بوده ولی مهم است که miss نشود. این آسیب در همراهی با آسیب‌های acceleration/deceleration سرعت بالا و هایپراکستنشن تورو است. این آسیب معمولاً در همراهی با آسیب به سایر ارگان‌ها مثل دئودنوم، آئورت، ستون مهره‌ها و ... است که در نتیجه آن به خاطر این آسیب‌های همراه معمولاً بیماران بدون انجام تصویربرداری کاندید لاپاراتومی تجسسی می‌شوند. در آنالیز ادرار درجاتی از هماچوری وجود دارد ولی تعداد کمی از موارد هماچوری وجود ندارد. به دلیل این عوامل، این آسیب و قطع UPJ اغلب دیر تشخیص داده می‌شود که باعث ایجاد عوارضی می‌شود که برای بیمار ممکن است موربیدیتی و مورتالیتی از قبیل آبسه رتروپریتونئن، فیستول یا یورینوم عفونی ایجاد کند. تب ادامه‌دار بعد از جراحی، ایلئوس، درد پهلو، لیک ادرار از درن داخل ابدومن یا افزایش یورینوما منجر به تکرار CT اسکن و تشخیص UPJ disruption می‌شود. یافته‌های کلاسیک تشخیص UPJ disruption در CT اسکن شامل: (۱) اکستراواژیشن مدیال کنتراست نزدیک UPJ (۲) فقدان کنتراست در دیستال حالب (۳) فقدان لاسراسیون پارانشیم. در صورت شک به UPJ disruption، پیلوگرافی رتروگرید باید انجام شود. مدیریت UPJ disruption بستگی به وضعیت پایداری بالینی بیمار و زمان تشخیص دارد. در بیمار با همودینامیک stable که در چند روز اول بعد تروما این آسیب تشخیص داده می‌شود، اکسپلوراسیون فوری همراه با ترمیم UPJ ممکن است ترجیح داده شود. ترمیم فوری آسیب حالب در بیمار stable در زمان لاپاراتومی توسط گایدلاین‌های AUA و EAU توصیه می‌شود. در زمان اکسپلوراسیون دبریدمان بافت‌های مرده حالب و لگنچه کلیه باید انجام شود و به دنبال آن آناستوموز tension-free و با اسپچوله کردن دو سر محل ترمیم (حالب و لگنچه) صورت گیرد. توصیه می‌شود این ترمیم بر روی DJ انجام شده و این DJ برای ۴ تا ۶ هفته باقی بماند و برای چند روز درن رتروپریتونئن قرار داده شود. بیمارانی که همودینامیک unstable دارند، بیمارانی که قادر به گرفتن پوزیشن برای جراحی به دلیل آسیب‌های ارتوپدی نیستند و بیمارانی که بیشتر از یک هفته از تروما تشخیص داده می‌شود اغلب قرار دادن نفروستومی و درن رتروپریتونئن همراه با ترمیم تأخیری UPJ توصیه می‌شود و توسط گایدلاین‌های AUA

پیشنهاد می‌شود. اصول ترمیم تأخیری مشابه ترمیم فوری بوده با این تفاوت که به دلیل اسکار این جراحی سخت‌تر است.

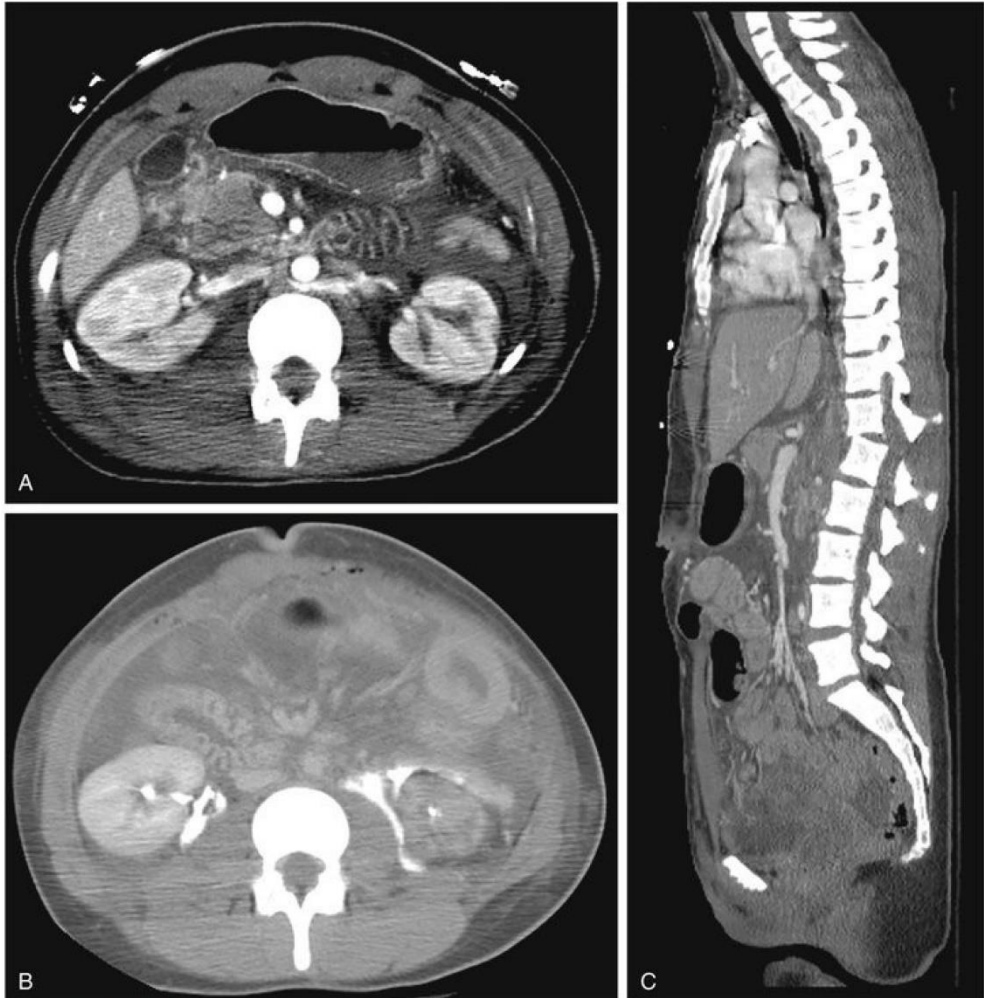


FIG. 52.7 Bilateral ureteropelvic junction disruption injury after a highvelocity motor vehicle collision. Nephrogram phase of CT scan showed only minimal lacerations (A). Delayed phase of CT showed medial extravasation of urine bilaterally (B). Associated Chance type fracture at T12–L1 with malalignment of vertebral bodies in this area (C).

پارگی لگنچه کلیه:

یک یافته نادر است و ممکن است بیشتر در بیماری‌های دیده شود که هیدرونفروز و انسداد UPJ از قبل داشته باشند. تعدادی موارد با قرار دادن استنت و برخی موارد با جراحی به خوبی درمان شده‌اند.

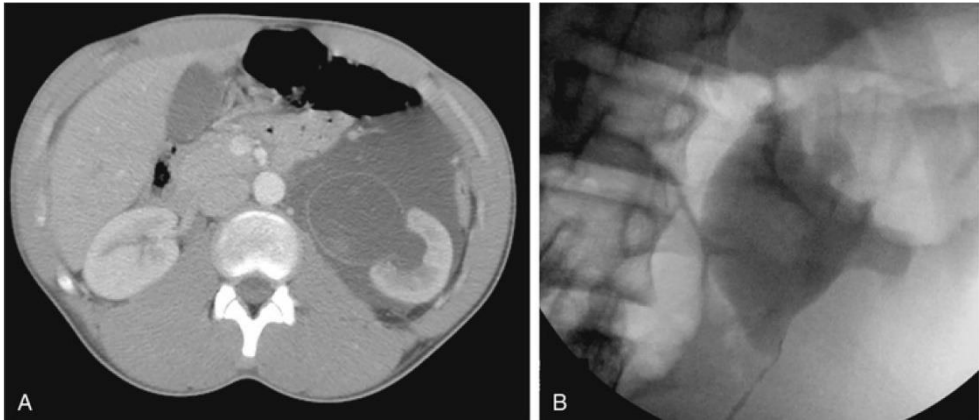


FIG. 52.8 Urine leak from renal pelvis laceration or rupture. Large fluid collection around dilated renal pelvis led to ureteral stent placement and percutaneous drain into urinoma (A). Percutaneous drain fluid consistent with urine and removed after drainage was minimal. Retrograde pyelogram at time of ureteral stent removal showing no extravasation (B).

آنومالی‌های مادرزادی و آسیب کلیه:

آنومالی‌های مادرزادی از قبیل کلیه دوپلکس، آنومالی‌های فیوژن، هیدرونفروز، هیدروویوتر و انسدادهای UPJ گاهی اوقات در زمان آسیب کلیه دیده می‌شود. به طور کلی خطر آسیب کلیه تصور نمی‌شود که در بیماران هیدرونفروز یا انسداد UPJ بیشتر باشد هر چند این مسئله controversial است.

:Ureteropelvic junction obstruction

اگرچه شایع‌ترین آسیب‌ها هنوز آسیب‌های گرید ۱ تا ۲ کلیه است ولی لیک ادرار ممکن است به دلیل تأخیر در درناژ ادرار از محل UPJ در این بیماران نیاز به اقدامات تهاجمی‌تر داشته باشد. اگر کنتراست در فاز ترشحاتی در حال دیده نشود برای ارزیابی لاسراسیون لگنچه یا پارگی UPJ باید پیلوگرافی رتروگرید صورت گیرد. در صورت پارگی لگنچه در بیماران UPJO به طور کلی سعی می‌شود سریع برای بیمار استنت حالب قرار داده شود. قرار دادن نفروستومی با یا بدون استنت حالب همچنین یک آپشن است. بعد از ریکووری از آسیب، انجام پیلوپلاستی چند هفته بعد توصیه می‌شود.