

بررسی علل نارسایی حاد کلیوی در بیماران بستری شده در بخشهای

کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دکتر علی درخشان^۱، دکتر محمد حسن مؤدب^۲

چکیده

اگر چه نارسایی حاد کلیوی در کودکان چندان شایع نیست ولی به خاطر احتمال مزمن شدن، ایجاد مرگ و میر ، و بوجود آوردن هزینه‌های سنگین از اهمیت زیادی برخوردار است . شناختن علل نارسایی حاد کلیوی و عوامل مؤثر در بروز آن می‌تواند در پیش‌گیری از آن در سایر بیماران نقش داشته باشد. در طی مدت ۱۶ ماه تمام بیماران ۱ ماه تا ۱۵ سال را که با تشخیص نارسایی حاد کلیوی در بخشهای داخلی کودکان بستری شده بودند، از نظر علل مختلف و تاریخچه عوامل مساعد کننده (اسهال و استفراغ، خونریزی ، استفاده از دارو ، بیماریهای عفونی و غیره) مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص نارسایی حاد کلیوی بر اساس بالارفتن اوره نیترژنی خون و کراتینین سرم، اطلاعات بدست آمده از تاریخچه ، تستهای آزمایشگاهی از جمله ایندکسهای ادراری و در موادی با رد سایر علل انجام شد. مواردی که به تشخیص نارسایی مزمن کلیه رسیدند از مطالعه حذف شدند. در طول این مطالعه ۵۰ بیمار شامل ۳۷ پسر (۴۷٪) و ۱۳ دختر (۲۶٪) با سنین حداقل ۳ ماه و حداکثر ۱۵ سال ($6/29 \pm 4/76$) ، که مبتلا به نارسایی حاد کلیوی شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند . بیماران در ۵ گروه کلی شامل علل پره رنال ، گلوامولی ، توبولواینترستیشیال ، سندرم همولیتیک اورمیک و انسدادی قرار داده شدند. علل نارسایی حاد کلیوی به ترتیب شیوع عبارت بودند از : علل توبولواینترستیشیال ۱۸ مورد (۳۶٪) ، پره رنال ۱۴ مورد (۲۸٪) ، علل گلوامولی ۱۳ مورد (۲۶٪) ، سندرم همولیتیک اورمیک ۴ مورد (۸٪) و علل انسدادی ۱ مورد (۲٪). داروهای نفروتوکسیک شایع ترین علت نکرز حاد توبولی تشخیص داده شدند. عوامل مختلف بسیاری میتوانند منجر به نارسایی حاد کلیوی شوند که اکثر آنها قابل پیش‌گیری هستند. مایع درمانی مناسب در بیماران دزهیدراته، دقت در مصرف داروهای نفروتوکسیک و پی‌گیری منظم بیماران بستری بخصوص در بخش مراقبتهای ویژه می‌تواند شیوع نارسایی حاد کلیوی را کاهش دهد.

واژه های کلیدی : نارسایی حاد کلیوی ، علل، کودکان

مقدمه

سلولی و یا انسداد در جریان ادرار باشد.^(۱) از عوامل دیگری که در این امر نقش دارند می‌توان به تروما، واکنش نسبت به تزریق خون، گندخونی یا سپسیس، مسمومیتها و شوک اشاره کرد.^(۲) نارسایی حاد کلیوی بطور معمول در کودکان شایع نیست، ولی میزان آن در کودکان بستری قابل توجه است. اهمیت نارسایی حاد کلیوی در مرگ و میر و عوارض ناشی از آن است. علل نارسایی حاد کلیوی در کودکان، در کشورهای پیشرفته و در

نارسایی حاد کلیوی از دست دادن ناگهانی عملکرد کلیه است که می‌تواند در نتیجه خونگیری ناکافی کلیه به خاطر کاهش سیر کولیشن مؤثر، انسداد سرخرگی یا سیاهرگی ، صدمه

۱- استادیار گروه نفروولوژی کودکان

۲- دستیار بیماریهای کودکان

تشخیص علل پره رنال بر اساس عوامل زمینه‌ای مثل اسهال و استفراغ و استفاده از ایندکسهای ادراری و پاسخ به مایع درمانی اولیه صورت گرفت.

تشخیص علل گلو مری و توبولو اینترستیشیال بر اساس تاریخچه، عوامل زمینه‌ای، یافته‌های بالینی، ایندکسهای ادراری و در بعضی موارد انجام بیوپسی از کلیه انجام گرفت.

تشخیص سندرم همولیتیک اورمیک بر اساس تاریخچه، علائم بالینی، گستره خون محیطی و سایر تستهای لازم انجام گرفت.

تشخیص علل انسدادی بر اساس تاریخچه و مطالعات رادیولوژیک صورت گرفت. مواردی که به تشخیص نارسایی مزمن کلیوی منتهی می‌گردید از مطالعه حذف شدند.

نتایج

در طول این مطالعه ۵۰ کودک، شامل ۳۷ پسر (۷۴٪) و ۱۳ دختر (۲۶٪) با سنین حداقل سه ماه و حداکثر ۱۵ سال که مبتلا به نارسایی حاد کلیوی شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. متوسط سن بیماران $6/29 \pm 4/76$ سال بود. توزیع سنی بیماران در گروههای مختلف در جدول یک خلاصه گردیده است. بیماران به ۵ گروه اصلی تقسیم بندی شدند (نمودار ۱).

گروه اول: علل پره رنال (۱۴ مورد) که ۹ مورد آنها به علت گاستروانتریت مبتلا به ازوتمی گردیده بودند، ۱ مورد سندرم بارتر با دز هیدراتاسیون، ۴ مورد سندرم نفروتیک ایدیوپاتیک در اولین حمله و یا عود بیماری به علت هیپوآلبومینمی مبتلا به کاهش حجم داخل عروقی و ازوتمی پره رنال شده بودند.

گروه دوم: گروه توبولو اینترستیشیال ۱۸ مورد که ۱۷ مورد (۹۴٪) بعنوان نکرروز حاد توبولی تشخیص داده شدند. ۷ نفر (۱۴٪) کل سابقه مصرف داروهای نفروتوکسیک (وانکومايسين، آمیکاسین و جتامايسين) داشتند. تمامی این گروه نارسایی حاد کلیوی بدون الیگوری داشتند. شش نفر (۱۲٪ کل) از بیماران در اثر کاهش حجم داخل عروقی به علت گاستروانتریت، سوختگی و

حال توسعه متفاوت است. در بعضی از کشورها مانند آرژانتین عمده ترین علت نارسایی حاد کلیوی کودکان سندرم همولیتیک اورمیک می‌باشد. در اکثر کشورهای در حال توسعه با وجود کنترل دز هیدراتاسیون ناشی از بیماریهای اسهالی با استفاده وسیع از مایع درمانی خوراکی، هنوز هم نکرروز توبولی حاد ناشی از دز هیدراتاسیون علل عمده‌ای برای نارسایی حاد کلیوی می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت آینده‌نگر بر روی بیمارانی که به عنوان نارسایی حاد کلیوی در بخشهای مختلف کودکان دانشگاه علوم پزشکی شیراز از تاریخ ۷۸/۱/۱ لغایت ۷۹/۴/۳۱ بستری شدند انجام گرفت. تمام کودکان بالای یکماه تا ۱۵ سال که با افزایش اوره نیتروژنی خون و کراتینین سرم همراه بودند ($BUN > 30 \text{ mg/dl}$ و یا کراتینین بیشتر از 1 mg/dl) از لحاظ تاریخچه عوامل مساعد کننده (اسهال، استفراغ، خونریزی، استفاده از داروها، گزش حشرات و غیره) مورد مطالعه قرار گرفتند.

اطلاعات مورد نیاز از طریق تاریخچه، معاینات بالینی و تستهای آزمایشگاهی بدست آمدند. در طول دوره بستری در بیمارستان، بیماران از لحاظ وضعیت عمومی، میزان فشارخون و داشتن ورم ارزیابی می‌شدند. تستهای آزمایشگاهی انجام شده شامل تعیین مقادیر اوره نیتروژنی خون، کراتینین سرم، سدیم و پتاسیم سرم، شمارش کامل خونی، تجزیه ادرار، سدیم و کراتینین ادرار و در موارد خاص انجام بیوپسی از کلیه بود.

تشخیص نارسایی حاد کلیوی بر اساس اطلاعات بدست آمده از تاریخچه و تستهای آزمایشگاهی و در مواردی با رد سایر علل انجام شد. براین اساس بیماران در ۵ گروه اصلی قرار داده شدند، که عبارتند از:

گروه اول: علل پره رنال

گروه دوم: علل گلو مری

گروه سوم: علل توبولو اینترستیشیال

گروه چهارم: سندرم همولیتیک اورمیک

گروه پنجم: علل انسدادی

خونریزی دچار نکرورز حاد توبولی شده بودند. گندخونی علت نکرورز حاد توبولی در ۲ نفر (۴٪ کل) و همولیز ناشی از کمبود آنزیم G6PD و مارگزیدگی هر کدام در یک مورد علت نارسائی حاد کلیوی تشخیص داده شدند. در یک مورد از این گروه بیوپسی کلیه بنفع نفریت اینترستیشیال حاد بود.

علل گلومرولی: در ۱۳ مورد (۲۶٪ کل) نارسائی حاد کلیوی بعلت درگیری گلومرولی بود که ۶ مورد یافته های بالینی و آزمایشگاهی بنفع نفریت بعد از عفونت استرپتوکوکی PSAGN بود، سه مورد با علائم نفریت حاد که دلیل خاصی برای آنها پیدا نشد و یک مورد علائم کلینیکی و پاراکلینیکی و نمونه برداری کلیه بنفع نفریت ممبراتوپرولیفراتیو (MPGN) بود و دو مورد نفریت سریعاً پیشرونده داشتند که در یک مورد آن شواهدی بنفع PSAGN وجود داشت و دیگری ایدیوپاتیک بود.

نمونه برداری کلیه در هر دو مورد بیش از ۷۰٪ کرسنت سلولی داشت و هر دو مورد به پالس متیل پردنیزولون پاسخ مساعد دادند. سندرم همولیتیک اورمیک در چهار مورد تشخیص بالینی سندرم همولیک اورمیک داده شد، سه مورد بدنبال اسهال خونی (کلاسیک) و یک مورد همولیتیک اورمیک آتیپیک بود که در نارسائی کلیوی باقی ماند و وابسته به دیالیز گردید. علل انسدادی فقط در یک مورد بعلت انسداد لگنچه هر دو کلیه بوسیله سنگ های متعدد ایجاد شده بود، که بعد از برداشتن سنگها در دو مرحله جراحی فانکسیون کلیه طبیعی گردید.

جدول ۱: توزیع سنی بیماران مبتلا به نارسائی حاد کلیوی در گروههای مختلف

سن (سال) علل	تعداد	توزیع	میانگین	معم	مکزیم
گروه ۱	۳/۲۴	۳/۱۲	۰/۲۵	۹	۷۹
گروه ۲	۹/۵۶	۴/۴۲	۰/۵	۱۵	۱۰۷
گروه ۳	۵/۷۲	۴/۲۶	۰/۲۵	۱۵	۹۸
گروه ۴	۶/۳۸	۱/۹۲	۲	۱۲	۱۱۵
گروه ۵	۱	۰	۱	۱	۶۱

گروه ۱: علل پره رنال

گروه ۲: علل گلومرولی

گروه ۳: علل توبولواینترستیشیال

گروه ۴: سندرم همولیتیک اورمیک

گروه ۵: علل انسدادی

نمودار ۱: توزیع علل عمده نارسائی حاد کلیوی در

۵۰ کودک بستری

مجموعاً در ۷ مورد نمونه برداری سوزنی کلیه انجام گرفت. یک مورد نارسائی حاد کلیوی که منجر به تشخیص نفریت توبولواینترستیشیال حاد گردید، دو مورد از سه مورد گلومرولونفریت حاد با کامپلمان طبیعی که نمونه برداری در فاز بهبودی فقط در جاتی از افزایش ماتریکس و پرولیفراسیون مزائیسوم داشت، در یک مورد از ۶ مورد PSAGN بعلت پروتئینوری در حد نفروتیک که تا پایان هفته سوم ادامه داشت و

جدول ۲: میزان اوره نیتروژنی خون در گروههای مختلف

بیماران نارسائی حاد کلیوی

BUN(mg/dl) علل	میانگین	توزیع	معم	مکزیم
گروه ۱	۵۸/۵۲	۱۵/۸۴	۳۴	۷۹
گروه ۲	۶۴/۴۵	۲۲/۶۲	۳۵	۱۰۷
گروه ۳	۴۸/۳۵	۱۷/۸۱	۳۰	۹۸
گروه ۴	۸۲/۷۵	۲۵/۳۶	۶۲	۱۱۵
گروه ۵	۶۱	۰	۶۱	۶۱

گروه ۱: علل پره رنال

گروه ۲: علل گلومرولی

گروه ۳: علل توبولواینترستیشیال

گروه ۴: سندرم همولیتیک اورمیک

گروه ۵: علل انسدادی

جدول ۳: بررسی میزان افزایش کراتینین در گروه‌های مختلف بیماران نارسایی حاد کلیوی

کراتینین mg/dl علل	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵
گروه ۱	۰/۳۱	۰/۵	۱/۷۹	۱/۵	
گروه ۲	۱/۲۰	۱	۳/۴۲	۶	
گروه ۳	۰/۸۲	۱/۲	۲/۲۴	۴/۵	
گروه ۴	۳/۷۲	۱/۶	۵/۲۸	۱۰/۴	
گروه ۵	۰	۲/۲۰	۲/۲۰	۲/۲۰	

گروه ۱: علل پره رنال

گروه ۲: علل گلومرولی

گروه ۳: علل توبولواینترستیشیال

گروه ۴: سندرم همولیتیک اورمیک

گروه ۵: علل انسدادی

نمونه برداری به نفع PSAGN بود، درمورد نفریت حاد سریعاً پیشرونده که شرح داده شد و یک مورد سندرم همولیتیک اورمیک آتیپیک. میزان اوره نیتروژنی و همچنین کراتینین سرم در گروه‌های مختلف به ترتیب در (جداول ۲ و ۳) خلاصه گردیده است.

بحث

نارسایی حاد کلیوی به کاهش ناگهانی و با سریع عملکرد کلیه‌ها که معمولاً برگشت پذیر است اتلاق می‌گردد. این مطالعه به صورت آینده نگر به بررسی علل نارسایی حاد کلیوی در کودکان بستری در یک دوره ۱۶ ماهه پرداخته است.

روش رسیدن به تشخیص نهائی مشابه مطالعه (۳) می‌باشد. توزیع جنسی بیماران مشابه مطالعات دیگر می‌باشد (۴،۳). در رابطه با علل ایجاد کننده نارسایی حاد کلیوی، شایع ترین علت مربوط به نکروز حاد توبولی است ۱۷ مورد (۳۴٪) که قابل مقایسه مطالعات دیگر است (۳،۵).

بیشترین علت ایجاد کننده نکروز توبولی حاد، مصرف داروهای نفروتوکسیک بود، ۷ مورد از ۱۸ مورد (۳۹٪). داروهای وانکوماسین، آمیکاسین و جنتامایسین داروهای مصرف شده بودند. در مطالعات دیگر آمینوگلیکوزیدها، مواد حاجب

رادیولوژی داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی و آنتی بیوتیک‌های دیگر از موارد نفروتوکسیک مطرح می‌باشند (۷،۶،۲). دومین علت شایع ایجاد نارسایی حاد کلیوی در این مطالعه را علل پره رنال تشکیل می‌دهند که پس از گاستروانتریت بعنوان شایع ترین علت، ۴ مورد مربوط به سندرم نفروتیک ایدیوپاتیک و یک مورد سندرم بارتر بود که پس از درمان مشکلات زمینه ای فانکسیون کلیه‌ها طبیعی گردید. قابل ذکر است که موارد زیادی از علل پره رنال ناشی از گاستروانتریت بعد از چندساعت هیدراتاسیون در اتفاقات ترخیص گردیده اند و جزء این بررسی قرار نگرفته اند. سومین علت شایع ایجاد نارسایی حاد کلیوی را در مطالعه حاضر بیماریهای گلومرولی تشکیل می‌دهند که شایع ترین آنها PSAGN می‌باشد (۷ مورد با در نظر گرفتن یک مورد از دو مورد نفریت سریعاً پیشرونده، در مطالعات دیگر نیز علل گلومرولی در مکان دوم یا سوم قرار می‌گیرد (۳،۵)).

سندرم همولیتیک اورمیک در ۸٪ بیماران این مطالعه گزارش گردید. در مطالعات مختلف انجام شده این سندرم بعنوان شایعترین علت نارسایی حاد کلیوی در بچه‌های کوچک‌تر از ۴ سال در نظر گرفته شده است که ۳۰٪ گزارش شده است. در مطالعات دیگری نیز سندرم همولیتیک اورمیک شیوعی در حدود این مطالعه داشته است (۷،۶،۳،۲). از مجموع سه مطالعه‌ای که در کشورهای در حال توسعه و کشورهای پیشرفته انجام شده است شایعترین علت نارسایی حاد کلیوی در بچه‌ها را بیماریهای داخل کلیوی (intrinsic renal disease) تشکیل می‌دهد (۲۸٪). علل گلومرولی در دو مطالعه در مرتبه دوم و در مجموع چهارمین علت نارسایی حاد کلیوی گزارش شده است. علل پره رنال فقط مسئول ۸٪ علل ایجاد کننده نارسایی حاد کلیوی گزارش شده است. علل انسدادی نیز ۵٪ موارد نارسایی حاد کلیوی را تشکیل میدهد، که قابل مقایسه با مطالعه حاضر می‌باشد (۵). گروه توبولواینترستیشیال و به ویژه نکروز حاد توبولی بعنوان شایع ترین علت نارسایی حاد کلیوی در این مطالعه، با ارزیابی صحیح، هیدراتاسیون بیماران دز هیدراته، اجتناب از مصرف داروهای نفروتوکسیک و پی گیری منظم عملکرد کلیه در بیماران بستری قابل پیشگیری می‌باشد.

References

- 1- Thura K. : *Nephrology* : A look into future. *Kidney Int*; 15: 1-6, 1979s
- 2- Donalld E. : *Acute renal failure. In: Edelmann CM-Jr: Pediatric kidney Diseases. 2nd Edition. Boston, Little, 1992, Chapter 16, Page 427-42*
- 3- Fernando Liano, Julio pascual. : *Epidemiology of acute renal failure: A prospective multicenter, Community-based study. Kidney Int*; 50: 811-16, 1996
- 4- Arora P, Kher V, Rai P.K, et al.: *Prognosis of acute renal failure in children: a multivariate analysis. Pediatr Nephrol*; 11:153-155, 1997
- 5- Joseph TF.: *Causes, management approaches, and outcome of acute renal failure in children. Current Opinion in Pediatrics*; 10: 184-189, 1998
- 6- Jerry MB.: *Acute renal failure. In : Behrman, Kliegman, Jenson: Nelson Textbook of pediatrics. 16th edition, W.B. Saunders Company, 2000, Chapter 543, Page: 1605-1609*
- 7- Norman JS, Scott KV, Karen MG, et al. : *Acute renal failure. In: Barrat M, Avner ED, Harmon WE.: Pediatric Nefrology , 4 th edition Philadelphia, Lippincott , 1999 , section XI, P:1109- 1150.*