

# بررسی اپیدمیولوژیک کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن در سه بیمارستان کودکان

## حضرت علی اصغر(ع)، مفید و مرکز طبی از سال ۱۳۷۲ لغایت ۱۳۸۳

### چکیده

زمینه و هدف: درمان شیرخواران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه دیالیز صفاقی، همودیالیز یا پیوند کلیه می‌باشد. متأسفانه، دو روش آخر در سنین شیرخواری با مشکلات تکنیکی زیادی همراه است. لذا برای رسیدن به وزن و سن مناسب، لازم است تا شیرخواران تحت درمان دیالیز صفاقی مزمن قرار گیرند. تهیه اطلاعات ملی در اکثر کشورها، در ارتقا کیفیت مراقبت بیمارارن تحت دیالیز صفاقی مزمن نقش بسزایی داشته است. هدف از این مطالعه بررسی چند مرکز به منظور بررسی اپیدمیولوژیک کودکان ایرانی بود.

روش بررسی: اطلاعات کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن، از ۱۳۷۲ لغایت ۱۳۸۳ از سه مرکز علی اصغر(ع)، مفید و مرکز طبی کودکان به طور گذشته‌نگر استخراج شد. میزان بروز پریتونیت و بقای بیمار محاسبه شد. از آزمون‌های آماری T-student (جهت مقایسه میانگین)، Chi square (جهت مقایسه فراوانی)، Kaplan Mayer (جهت تعیین بقا)، Cox regression (جهت تعیین فاکتورهای موثر در بقا) و Correlation (جهت تعیین ارتباط بین متغیرها) استفاده شد.  $P < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها: ۵۷ کودک (۲۷ دختر و ۳۰ پسر) با میانگین سنی ۳۲/۳ ماه (محدوده سنی ۱۵۶-۰/۸ ماه) در مطالعه قرار گرفتند. بیماری‌های ارثی کلیه (۱۰/۵٪)، بیماری‌های سیستمیک کلیه (۲۲/۸٪)، گلوومرولوپاتی اولیه (۳۳/۲٪)، اروپاتی (۱۴/۳٪)، دیسپلازی کلیه (۸/۷٪) و علل متفرقه یا نامشخص (۱۰/۵٪) علل نارسایی مزمن کلیه را تشکیل می‌دادند. ۹۹ کاتتر دیالیز صفاقی با روش جراحی تعبیه شد. شایعترین عوارض غیرعفونی، فتق و نشت مایع دیالیز صفاقی بوده است. بروز پریتونیت ۱:۴/۸۵ بیمار ماه درمان بوده است. از نظر آماری شیوع پریتونیت با سن کمتر از ۱۲ ماه، وجود کاتتر صاف تنک‌هوف، پایین بودن وزن و BMI (Body Mass Index) هنگام کاتترگذاری، ارتباط معنی‌دار داشت ( $P=0.01$ ). نتایج کشت مایع دیالیز صفاقی در ۳۲٪ میکروارگانیزم‌های گرم مثبت، ۲۸٪ گرم منفی، ۳۰٪ کشت منفی و ۱۰٪ قارچ بوده است. بروز پریتونیت قارچی با تعداد حملات پریتونیت و زمان بروز اولین پریتونیت، ارتباط آماری معنی‌داری داشته است ( $P=0.01$ ). میانگین بقای بیمارارن ۰/۹ سال بوده است (۹۵٪ CI: ۰/۶-۱/۱۶). ۱۴٪ به دیالیز صفاقی ادامه دادند، ۸/۸٪ پیوند و ۷٪ به همودیالیز منتقل شدند. بازگشت عملکرد کلیه در ۱۰/۵٪ بیمارارن رخ داد. ۵۷/۹٪ کودکان فوت نمودند و ۱/۸٪ بیمارارن مراجعه مجدد نداشتند. نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای موربیدیته و مرگ و میر در گروه کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن، آموزش به والدین و پرسنل پزشکی و ایجاد تیم دیالیز صفاقی شامل پزشک، پرستار، مددکار اجتماعی، روان‌پزشک و متخصص تغذیه به منظور بهتر نمودن پیش‌آگهی بیمارارن الزامی است.

کلیدواژه‌ها: ۱- دیالیز صفاقی مزمن ۲- پریتونیت ۳- اپیدمیولوژی ۴- کودکان ۵- عوارض

تاریخ دریافت: ۸۵/۲/۲۴، تاریخ پذیرش: ۸۵/۹/۵

- I) دانشیار و فوق تخصص نفرولوژی کودکان، بیمارستان حضرت علی اصغر(ع)، بزرگراه مدرس، خیابان وحید دستگردی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤول).
- II) دانشیار و فوق تخصص نفرولوژی کودکان، بیمارستان حضرت علی اصغر(ع)، بزرگراه مدرس، خیابان وحید دستگردی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.
- III) دانشیار و فوق تخصص نفرولوژی کودکان، مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.
- IV) دانشیار و فوق تخصص نفرولوژی کودکان، بیمارستان مفید، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
- V) دستیار فوق تخصص نفرولوژی کودکان، بیمارستان حضرت علی اصغر(ع)، بزرگراه مدرس، خیابان وحید دستگردی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.
- VI) استادیار و فوق تخصص نفرولوژی کودکان، مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.
- VII) لیسانس پرستاری، بیمارستان مفید، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
- VIII) لیسانس پرستاری، مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، تهران، ایران.

## مقدمه

شیوع نارسایی مزمن کلیه در کودکان ایرانی ۱/۴٪ می‌باشد.<sup>(۱)</sup> دیالیز صفاقی مزمن (CAPD) Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis، یک درمان جایگزین در شیرخواران و کودکان مبتلا به نارسایی شدید مزمن کلیه می‌باشد.

دیالیز صفاقی مزمن در پاره‌ای از کشورهای آسیایی، ژاپن، آمریکای جنوبی، اروپا و آمریکا یک روش متداول می‌باشد. به طوری که بقای ده ساله بیمار بالای ۷۰٪ و شیوع پریتونیت به ۱:۱۳/۳ ماه بیمار تقلیل یافته است.<sup>(۲-۵)</sup> در مقایسه با کشورهای خارج، دیالیز صفاقی مزمن در کشور ما یک پدیده نوپا می‌باشد که همچنان با عوارض زیادی خصوصاً پریتونیت و مرگ و میر بالا همراه است. لذا، هدف از این مطالعه بررسی اپیدمیولوژیک کودکان تحت CAPD در سه مرکز درمانی عمده کودکان می‌باشد تا با شناسایی عواملی که منجر به خاتمه درمان یا مرگ بیمار شده‌اند، در جهت اصلاح و بهتر کردن بقای کودکان ایرانی تحت دیالیز صفاقی مزمن استفاده نمود.

## روش بررسی

اطلاعات تمامی کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن، بین سال‌های ۱۳۷۲ لغایت ۱۳۸۳ از سه مرکز عمده دیالیز صفاقی کودکان ایران (حضرت علی (ع)، مفید، مرکز طبیبی کودکان) به طور گذشته‌نگر بررسی شد.

مشخصات دموگرافیک، اطلاعات حین عمل، عوارض عفونی و غیرعفونی استخراج گردید. از آزمون‌های آماری T-student (جهت مقایسه میانگین)، Chi-square (جهت مقایسه فراوانی)، Kaplan mayer (جهت تعیین بقا)، Cox regression (جهت تعیین فاکتورهای موثر در بقا) و Correlation (جهت تعیین ارتباط بین متغیرها) استفاده شد.  $P < 0.05$  از لحاظ آماری معنی‌دار تلقی شد.

## یافته‌ها

۵۷ کودک (۲۰ کودک از بیمارستان علی‌اصغر، ۱۸ بیمار از

مفید و ۱۹ مورد از مرکز طبیبی کودکان) با میانگین سنی ۳۲/۳ ماه (۲۷ دختر و ۳۰ پسر) در مطالعه قرار گرفتند. ۲۱ مورد روستایی و ۳۶ مورد شهری بودند. ۱۲ خانواده تحصیل کرده، ۳۱ مورد بی‌سواد یا کم‌سواد و میزان سواد ۱۴ خانواده نامشخص بودند. ۴۱ کودک زیر ۲ سال سن داشتند، ۵ کودک ۲-۵ سال، ۵ کودک ۶-۱۰ سال و ۶ کودک بالای ۱۰ سال سن داشتند.

شایعترین علت نارسایی کلیه را گلودرولوپاتی‌ها، بیماری‌های سیستمیک و ارثی کلیه تشکیل می‌دادند؛ به طوری که بیماری‌های ارثی کلیه (۱۰/۵٪)، بیماری‌های سیستمیک کلیه (۲۲/۸٪)، گلودرولوپاتی اولیه (۳۳/۲٪)، اروپاتی (۱۴/۳٪)، دیسپلازی کلیه (۸/۷٪) و علل متفرقه یا نامشخص (۱۰/۵٪) علل نارسایی مزمن کلیه را تشکیل می‌دادند. در کل گروه بیماران، به ترتیب سندرم همولیتیک ارومیک (۱۵/۷۸٪)، کلیه پلی‌کیستیک (۱۲/۲۸٪)، سندرم نفروتیک مادرزادی (۱۲/۲۸٪) و نفرونوفتیزیس (۱۰/۵۲٪) شایعترین علت نارسایی مزمن کلیه بوده است.

کشت بینی والدین یا بیمار، قبل از عمل در ۴۵ مورد انجام نشده بود، در ۱۱ مورد استافیلوکوکوس [۹ مورد Coagulase negative staphylococcus (CONS) و ۲ مورد استاف اورئوس] و در یک مورد منفی بوده است. به ۴۳ کودک قبل از عمل، آنتی‌بیوتیک تجویز شده بود. مایع استفاده شده جهت شستشوی صفاق حین عمل در ۴۲ مورد مایع دیالیز صفاقی و در ۱۳ مورد نرمال سالین بود. برش جراحی در ۵۰ مورد خط وسط، در ۶ مورد سوپراپوبیک و در یک مورد نامشخص بود. ۳۴ کودک امنکتومی شدند. ۲۲ مورد محل exit رو به پایین، ۲۹ مورد رو به بالا و ۵ مورد نامشخص بود. میانگین زمان شروع دیالیز صفاقی ۴/۱۶ روز ( $SD \pm 5$ ) (۱۶-۰ روز) بوده است. در کل، ۹ کاتتر دیالیز صفاقی در ۵۷ کودک تعبیه شده است.

شایعترین علت تعویض کاتتر، عدم کارکرد کاتتر (۵۰٪) و پریتونیت (۳۴/۹٪) بوده است. شایعترین عارضه جراحی، فتق و سپس نشت مایع از محل exit بوده است.

**جدول شماره ۱- تأثیر دیالیز صفاقی بر تغییرات فیزیکی و بیوشیمی**

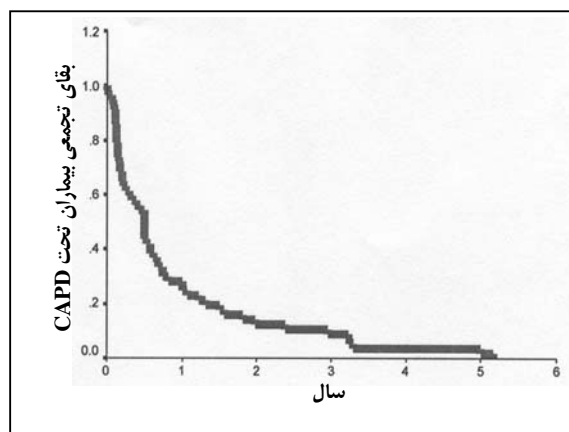
کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن				
تعداد بیماران	P value (95% CI)	در پایان پیگیری بیمار	در شروع دیالیز صفاقی	میانگین (انحراف معیار)
۳۶	۰/۰۰۱ (۰/۵۵-۲/۱)	-۲/۴۵ (۲/۷)	-۱/۱ (۲/۷)	SDS قد
۵۰	۰/۰۰۲ (۰/۵-۲/۳)	-۴/۲۶ (۳/۴۶)	-۲/۸ (۳/۶۲)	وزن Δ*
۳۶	۰/۴۳	(۳/۷۶)۱۴/۵۷	(۳/۶۵)۱۴/۲۴	BMI
۴۸	۰/۰۵	۱۰۵ (۲۵)	۱۱۴ (۳۲/۵)	فشارخون سیستولیک mmHg
۴۶	۰/۰۱۸ (۱/۳۵-۱/۴)	۶۵ (۱۹)	۷۲/۸ (۲۲)	فشارخون دیاستولیک mmHg
۴۹	۰/۹	(۷)۱۳۷	(۸)۱۳۶/۵	سدیم mEq/L
۴۷	۰/۴۴	(۰/۱۶)۵/۱	(۰/۱۸)۴/۹	پتاسیم mEq/L
۴۶	۰/۳۷	(۰/۱۵)۸/۹۵	(۰/۲۱)۸/۷۳	کلسیم mg/dl
۴۲	۰/۰۱	(۰/۳)۶/۱۵	(۰/۵۳)۷/۸	فسفر mg/dl
۳۱	۰/۳۳	۸۶۹/۴ (۳۵۹/۲)	۵۲۱/۹ (۸۱/۲)	آلکالن فسفاتاز IU
۴۷	۰/۰۰۳	(۶)۴۶/۳	(۶)۷۷/۴۲	mg/dl BUN
۴۷	۰/۰۱	(۰/۳۸)۴/۳	(۰/۴۱)۵/۷	کراتینین mg/dl
۱۸	۰/۷۲	(۰/۳۴)۵/۸	(۰/۲۵)۶	توتال پروتئین g/dl
۴۴	۰/۱۶	(۰/۱۳)۳/۰۶	(۰/۱۳)۳/۲۶	آلبومین سرم g/dl
۴۳	۰/۵۴	(۰/۹۴)۲۵/۸۴	(۰/۶۷)۲۵/۱۷	هماتوکریت g/dl
۲۳	۰/۲	۲۸۷/۱۳ (۲۵/۹)	۳۲۴/۱۸ (۲۵/۳۲)	کلسترول mg/dl
۵۶	۰/۰۰۹	(۰/۷)۱۶/۸۹	(۰/۸)۱۴/۷۳	بیکربنات mEq/L

\*Δ(وزن(تفاوت وزن)= وزن بیمار-صک ۵۰ وزن مناسب سن و جنس بیمار

تعداد کل بستری بیماران، ۱۸۶ بار با میانگین (انحراف معیار ±) ۳/۲ (±۳/۸) بار و به علل مختلف بوده است. فراوانی بستری بیماران ۱ به ازای ۳/۵۶ بیمار - سال بوده است.

تفاوت آماری، از نظر فراوانی این عوارض، در سه مرکز یاد شده وجود نداشت. عوارض تکنیکی گزارش شده جدا شدن آداپتور فلزی (۱ مورد)، جدا شدن کانکتور (۱ مورد)، کشیده شدن و خارج شدن کاتتر توسط کودک (۱ مورد)، خارج شدن داکرون شیت (۱۰ مورد) و شکاف در کاتتر (۱ مورد) بوده است.

بطور متوسط، بقای کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن ۱۰/۸۳ ماه (۷/۱۵-۱۴/۵۶ CI: ۹۵٪) بوده است (نمودار شماره ۱). علل ختم دیالیز در ۵۸٪ فوت بیماران بود. در باقی موارد، به دلیل بازگشت عملکرد کلیه (۱۰/۵٪)، پیوند (۹٪) و یا عدم کفایت دیالیز (۷٪) بیماران از برنامه دیالیز صفاقی خارج شدند.



**نمودار شماره ۱- بقای کل بیماران تحت دیالیز صفاقی**

جدول شماره ۱ تأثیر دیالیز صفاقی مزمن را بر رشد فیزیکی - فشار خون و تغییرات بیوشیمی بیماران نشان می‌دهد. همانگونه که در جدول مشخص است، رشد قدی و وزنی بیماران تحت دیالیز صفاقی مزمن به طور معنی‌داری کاهش یافته است ( $p < 0.05$ ). فشار خون دیاستولیک در این بیماران بهتر کنترل شده بود. از طرفی بهبودی سطح خونی فسفر، اوره، کراتینین و بیکربنات سرم، پس از قرار گرفتن بیماران تحت دیالیز صفاقی مزمن، از نظر آماری ارزشمند بوده است ( $p < 0.05$ ).

دادند و از میان این جرم‌ها عفونت با استافیلوکوک بیشترین فراوانی را داشته است. از گرم منفی‌ها، شایعترین جرم را سودوموناس تشکیل داد.

شایعترین تظاهرات بالینی به ترتیب عبارت بودند از: کدورت مایع دیالیز (۶۵٪)، تب (۴۰/۸٪)، درد شکم و بی‌قرار (۳۱/۶٪) و عدم خروج مایع دیالیز صفاقی (۲۴٪). ارتباط آماری معنی‌داری بین فراوانی پریتونیت و تعداد بستری با سال تحت بررسی بیماران وجود داشت (P=۰/۰۰۱). بیشترین فراوانی پریتونیت در سال‌های ۱۳۷۹، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ بوده است. زمان بروز اولین پریتونیت با سال شروع دیالیز صفاقی، کشت بینی مثبت قبل از شروع دیالیز صفاقی، سن کمتر از ۱۲ ماه و مرکز انجام دیالیز صفاقی مزمن تفاوت آماری معنی‌داری داشته است (P<۰/۰۵).

شیوع پریتونیت در ابتدای شروع دیالیز صفاقی زیاد بوده است؛ به طوری که به ازای هر ۲-۱ ماه درمان بیماران، یک اپیزود پریتونیت رخ داده است. سپس، فراوانی پریتونیت کاهش یافت.

بهترین وضعیت در سال ۱۳۸۱ بوده است که به ازای هر ۷ ماه درمان بیماران، یک حمله پریتونیت رخ می‌دهد است. ولی، در کمال تاسف مجدداً فراوانی پریتونیت تا سال ۱۳۸۳ افزایش یافت و به ازای هر ۶/۳ ماه درمان بیماران، یک حمله پریتونیت رخ داده است.

احتمال بروز پریتونیت قارچی در گروهی که تعداد پریتونیت بیشتری داشته‌اند و در زمان کوتاه‌تری از زمان شروع دیالیز صفاقی دچار پریتونیت شده‌اند و پروتئین سرم پایین‌تری در پایان پیگیری داشته‌اند، بیشتر بوده است.

#### بحث

دیالیز صفاقی مزمن، یک روش درمانی جایگزین برای کودکان مبتلا به End Stage Renal Disease (ESRD) که کاندید پیوند کلیه می‌باشند، است. دیالیز صفاقی مزمن، از سال ۱۳۶۸ در ایران به صورت Intermittent (IPD) و Peritoneal dialysis و Continuous Ambulatory (CAPD) و Peritoneal Dialysis در بعضی کودکان استفاده می‌شد و تا

۲۸ کودک تعویض کاتتر نداشته‌اند و ۲۹ کودک به طور متوسط پس از ۱۰/۶۳ ماه (SD=۱/۴۵) تعویض کاتتر داشته‌اند (۹۵٪ CI: ۱۳/۴۷-۷/۷۹). با استفاده از رگرسیون خطی stepwise، ارتباط آماری مستقیم و معنی‌داری بین تعداد دفعات تعویض کاتتر با دفعات بروز پریتونیت (P=۰/۰۲) و نوع برش خط وسط (P=۰/۰۴) دیده شد. همچنین ارتباط آماری معکوس با سن شروع دیالیز (P=۰/۰۰۷) و سطح سواد والدین (P=۰/۰۲) مشاهده شد. فراوانی تعویض کاتتر ۱ به ازای ۱/۲ بیمار - سال بوده است. بقای یک سال کاتتر ۲۸٪ بود. بار اول، ۳۱ کاتتر پس از متوسط ۵/۷۲ ماه (range=۰/۰۷-۶۰)، بار دوم ۱۰ کاتتر پس از متوسط ۲۰/۳ ماه (range=۰/۳۳-۹۰) و ۳ کاتتر برای بار سوم، پس از متوسط ۰/۸ ماه (SE=۰/۵) تعویض شدند. شیوع پریتونیت با روش کوهورت، یک اپیزود به ازای ۴/۸۵ ماه بیمار یا ۲/۷۸ اپیزود به ازای هر سال بیمار می‌باشد. براساس سال شروع دیالیز صفاقی قبل از سال ۱۳۷۷، بروز پریتونیت یک اپیزود به ازای ۴/۹۳ ماه درمان بیمار بوده است.

بین سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۷۹ به یک اپیزود به ازای ۴/۳۴ ماه درمان بیماران بود، بعد از سال ۱۳۷۹، تعداد پریتونیت به ۱ اپیزود به ازای ۵/۲ ماه درمان بیماران رسید. براساس آمار مراکز درمانی، بروز پریتونیت در بیمارستان حضرت علی‌اصغر یک اپیزود به ازای ۶/۲۳ ماه درمان بیمار، در مرکز مفید یک اپیزود به ازای ۳/۵ ماه درمان بیمار و در مرکز طبی کودکان یک اپیزود به ازای ۳/۶۷ ماه درمان بیمار بوده است.

شیوع پریتونیت به روش subject specific، یک اپیزود به ازای ۱/۷۵ ماه درمان بیمار یا ۴/۳ اپیزود به ازای هر سال بیمار بوده است. فراوانی پریتونیت با روش رگرسیون stepwise، ارتباط آماری معنی‌داری با سن کمتر از ۱۲ ماه (p=۰/۰۱)، برش خط وسط، کاتتر صاف تنک‌هوف (p=۰/۰۰۱)، وزن پایین (p=۰/۰۰۱) و BMI پایین (p=۰/۰۱۶) هنگام شروع دیالیز صفاقی نشان داد. از مجموع ۱۲۴ کشت انجام شده، ۱۳۱ جرم بدست آمده است. شایعترین جرم مسئول پریتونیت را میکروارگانسیم‌های گرم مثبت تشکیل

گذشته‌نگر بوده‌اند و براساس اطلاعات فوق ارتباطی بین بقای کاتتر با نوع برش جراحی (خط وسط یا پارامدین)<sup>(۱۳)</sup> و انجام یا عدم انجام امنکتومی<sup>(۱۴)</sup> یافت نشده است؛ ولی بقای کاتتر تنکھوف با دو کاف بیشتر بوده است. بقای کاتتر در بیماران ما در جنس مذکر، در گروهی که در بیمارستان علی‌اصغر کاتتر گذاری شده بودند، در گروهی که سابقه پریتونیت قارچی نداشتند و در گروهی که کاتتر تنکھوف دوکاف گذاشته‌اند، بهتر بوده است. اگر چه تعداد تعویض کاتتر در گروه سنی زیر ۲ سال بیشتر بوده است، ولی از نظر بقا تفاوتی بین دو گروه یافت نشد.

شیوع پریتونیت در کودکان ایرانی زیاد بوده است و فاصله زیادی با استانداردهای خارج دارد. در مطالعه قبلی، شیوع پریتونیت یک اپیزود به ازای ۳/۴۴ ماه درمان کودکان ایرانی گزارش شده بود.<sup>(۱۵)</sup> در مقایسه، شیوع پریتونیت نسبت به گذشته کمی بهتر شده است و به یک اپیزود به ازای هر ۴/۸ ماه درمان بیماران افزایش یافته است. سن کمتر از ۱۲ ماه، کاتتر صاف نوع تنکھوف، برش خط وسط و وزن کمتر از میانگین در ابتدای شروع دیالیز صفاقی، با تعداد موارد پریتونیت ارتباط معنی‌داری داشتند. در اروپا، شیوع پریتونیت یک اپیزود به ازای هر ۱۷ ماه درمان گزارش شده است.<sup>(۱۶)</sup> اگر چه شیوع پریتونیت در کودکان زیر ۶ ماه بالاتر بوده است، این آمار در عربستان سعودی یک اپیزود به ازای ۹ ماه درمان بیمار<sup>(۱۷)</sup> است.

در مطالعه گذشته‌نگری که Holtt et al.<sup>(۱۸)</sup> بر روی کودکان زیر ۵ سال انجام داد، بروز پریتونیت را یک اپیزود به ازای ۱۱ ماه درمان گزارش نمود؛ هر چند که بیماران فوق تحت درمان CAPD بودند.

فراوانی جنس مذکر در این مطالعه بیشتر بوده است که با سایر گزارشات تفاوتی نداشته است.<sup>(۱۸-۲۰)</sup> شایعترین علت نارسایی کلیه را بیماریهای ارثی و توبولر تشکیل می‌دادند. در مطالعه ده‌ساله‌ای که در ایران بر روی علت نارسایی مزمن کلیه انجام شده بود، بیماریهای ارثی ۲۱٪ و ناهنجاری‌های ارولوژیک مادرزادی ۴۷٪ شایعترین علل نارسایی مزمن کلیه را در ایران تشکیل می‌دادند.

سال ۱۳۷۷ گسترش چندانی نداشت. با تولید سرم دیالیز صفاقی، کاتتر و تامین وسایل لازم برای انجام دیالیز صفاقی در ایران توسط شرکت سرم‌سازی ثامن و سرمایه‌گذاری شرکت باکستر در ایران، سرم به طور رایگان در اختیار بیماران قرار گرفت و تدریجاً تعداد کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن افزایش یافت ولی در مقایسه با کشورهای آمریکایی، اروپایی و سایر کشورهای آسیایی این افزایش چشم‌گیر نبوده است. این مطالعه اولین بررسی چند مرکزی کودکان تحت دیالیز صفاقی مزمن در ایران می‌باشد.

مرگ و میر کودکان ایرانی تحت CAPD بالا بوده است. بیش از نیمی از کودکان فوت نمودند و بقای یک سال بیماران تنها ۲۰٪ بوده است. در مقایسه با مطالعات خارج بقای کودکان دیالیز صفاقی ایرانی بسیار پایین بوده است. در تمامی مطالعات انجام شده در آمریکا، اروپا، ژاپن و ترکیه بقای یکساله کودکان بیش از ۹۰٪ و بقای ۵ ساله بالای ۸۰٪ گزارش شده است.<sup>(۶-۱۰)</sup>

اگر چه در تمامی مطالعات، بقای کودکان زیر ۲ سال بد گزارش شده است، با این حال بقای کودکان ایرانی در همان طیف سنی از آمار جهانی بسیار پایین‌تر بوده است. در کشور همسایه ترکیه، از ۵۱۴ کودک تحت دیالیز صفاقی مزمن، ۵۴ بیمار سن کمتر از ۲ سال داشتند و بقای یک سال را ۵۱٪ گزارش نمودند.<sup>(۱)</sup> استفاده از Automated Peritoneal Dialysis (APD) در شیرخواران و کودکان کوچک باعث افزایش بقای بیماران و کاهش خطر عفونت پریتونیت می‌شود.<sup>(۱۱ و ۱۲)</sup>

در این تحقیق بقای تکنیکی کودکان نیز پایین‌تر از مطالعات سایر کشورها بوده است؛ به طوری که بقای یکساله کاتترهای دیالیز صفاقی کودکان این سه مرکز ۳۰٪ بوده است. مهمترین فاکتور تاثیرگذار بر دفعات تعویض کاتتر، سن بیماران بوده است. ارتباطی بین نوع کاتتر صاف یا کویل، انجام امنکتومی و یا محل exit وجود نداشت. در مطالعات ایتالیا<sup>(۱۳)</sup>، ترکیه<sup>(۱)</sup>، ژاپن<sup>(۸ و ۳)</sup> بقای یکساله کاتتر در شیرخواران زیر ۲ سال پایین گزارش شده است؛ ولی در مقایسه با کشور ما بهتر بوده است. اکثر مطالعات به صورت

**تقدیر و تشکر**

این تحقیق با استفاده از حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران در قالب طرح تحقیقاتی انجام گردیده است که بدین وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از مسئولین ابراز می‌دارند.

**فهرست منابع**

- 1- Madani K, Otoukesh H, Rastegar A, Van Why S. Chronic renal failure in Iranian children. *Pediatr Nephrol* 2001; 16(2): 140-44.
- 2- Barrat MT, Avner ED, Harmon WE. *Pediatric nephrology* 4 ed. Philadelphia: Lipinkott Williams & Wilkins; 1999. P. 1349-1372.
- 3- Honda M, Litaka K, Kawaguchi H, Hoshii S, Akashi S, Kohsaka T, et al. The Japanese national registry data on pediatric CAPD patients: A ten-year experience. A report of the study group of pediatric PD conference. *Perit Dial Int* 1996; 16(3): 269-75.
- 4- Keane WF, Bailie GR, Boeschoten E, Gokal R, Golper TA, Holmes CJ, et al. ISFPD. Adult peritoneal dialysis-related peritonitis treatment recommendations: 2000 update. *Perit Dial Int* 2000; 20(4): 396-411.
- 5- Kuizon B, Melocoton TL, Holloway M, Ingles S, He-Jing, Fonkalsrud EW, et al. Infectious and catheter-related complications in pediatric patients treated with peritoneal dialysis at a single institution. *Pediatr Nephrol* 1995; (9 suppl): 12-7.
- 6- Bakkaloglu SA, Ekim M, Sever L, Noyan A, Aksu N, Akman S, et al. Chronic peritoneal dialysis in Turkish children: A multicenter study. *Pediatr Nephrol* 2005; 20(5): 644-51.
- 7- Guo A, Mujais S. Patient and technique survival on peritoneal dialysis in the United States: Evaluation in large incident cohorts. *Kidney Int Suppl* 2003; 88: 3-12.
- 8- Honda M. The 1997 report of the Japanes national registry data on pediatric peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 1999; 19(2): 473-78.
- 9- Leonard MB, Donaldson LA, Ho M, Geary DF. A prospective cohort study of incident maintenance dialysis in children: an NAPRTC study. *Kidney Int* 2003; 63(2): 744-55.

دیالیز صفاقی مزمن، در بهبود رشد قدی و وزنی شیرخواران ایرانی نقشی نداشته است و Standard deviation score (SDS) و تفاضل میانگین وزنی بیماران از میانگین در طول دیالیز صفاقی بدتر شده است. این امر، به دلیل عفونت‌های مکرر و کاهش اشتهای کودکان به دلیل استفاده از مایع دیالیز قندی هیپرتونیک، نارسایی قلبی و از دست دادن پروتئین از طریق صفاق می‌باشد. به همین دلیل، استفاده از متخصص تغذیه آشنا به مشکلات دیالیز صفاقی، به عنوان یک عضو ثابت تیم دیالیز صفاق اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در بعضی مطالعات، استفاده از گاستروستومی جهت تغذیه مداوم به منظور بهبود وزن و استفاده از هورمون رشد جهت بهبود رشد قدی توصیه می‌شود.

در مطالعه Tai<sup>(۲۰)</sup>، تمامی کودکان تحت دیالیز SDS قد ۲- و وزن ۰/۱۴- داشتند، که با انجام دیالیز نقصان وزن و قد افزایش یافت. در این مطالعه از هورمون رشد استفاده نشده بود. اصلاح اسیدوز، هیپرفسفاتی و ازوتمی با دیالیز صفاقی بهتر بوده است ولی سایر پارامترها تفاوت چندانی نکرده بود.

Yik و همکاران<sup>(۲۱)</sup> نتایج مشابهی را ارائه کردند که دیالیز صفاقی در افزایش بی‌کربنات و کاهش فسفر سرم موثر بوده است و تفاوت هموگلوبین، پروتئین و آلبومین همانند مطالعه ما ارزشمند نبوده است. علت این امر شاید به دلیل کوتاه بودن طول مدت دیالیز صفاقی در شیرخواران تحت مطالعه بوده است، به طوری که بقای یکساله کودکان کمتر از ۲۵٪ بوده است.

**نتیجه‌گیری**

دیالیز صفاقی مزمن در کودکان ایرانی با مورتالیتی و موربیدیتی بالا همراه است و از استانداردهای جهانی فاصله دارد. بازنگری در نحوه کاتترگذاری، آموزش به والدین و پرسنل پزشکی و ایجاد تیم دیالیز صفاقی شامل پزشک، پرستار، مددکار اجتماعی، روانپزشک و متخصص تغذیه الزامی است. استفاده از APD به منظور بهتر کردن پیش‌آگهی دیالیز در شیرخواران مورد تاکید می‌باشد.

10- Verrina E, Edefonti A, Gianoglio B, Rinaldi S, Sorino P, Zacchello G. A multicenter experience on patient and technique survival in children on chronic dialysis. *Pediatr Nephrol* 2004; 19(1): 82-90.

11- Correa-Rotter R. APD in the developing world: Is there a future? *Semin Dial* 2002; 15(6): 385-87.

12- Fine RN, Ho M. North American Pediatric Renal Transplant cooperative study. The role of APD in the management of pediatric patient: a report of the North American pediatric renal transplant cooperative study. *Semin Dial* 2002; 15(6): 427-29.

13- Rinaldi S, Sera F, Verrina E, Edefonti A, Perfumo F, Sorino P. The Italian registry of pediatric chronic peritoneal dialysis: A ten-year experience with chronic peritoneal dialysis catheters. *Perit Dial Int* 1998; 18(1): 71-74.

14- Reissman P, Lyass S, Shiloni E, Rivkind A, Berlatzky Y. Placement of a peritoneal dialysis catheter with routine omentectomy-does it prevent obstruction of the catheter? *Eur J Surg* 1998; 164(9): 703-07.

15- Otukesh H, Hooman N, Ghaissari A. Peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis in children in Ali Asghar hospital. *J Med Council IRI* 2004; 22: 5-9.

16- Schaefer F, Klaus G, Muller-Wiefel DE, Mehls O. Current practice of peritoneal dialysis in children: Results of a longitudinal survey. Mid European pediatric peritoneal dialysis study group (MEPPS). *Perit Dial Int* 1999; 19(2 Suppl): 445-49.

17- Mirza K, Elzouki AY. Peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis in children living in Saudi Arabia. *Pediatr Nephrol* 1997; 11(3): 325-27.

18- Holttä TM, Ronnhölm KA, Jalanko H, Ala-Houhala M, Antikainen M, Holmberg C. Peritoneal dialysis in children under 5 years of age. *Perit Dial Int* 1997; 17(6): 573-80.

19- Avner ED, Chavers B, Sullivan EK, Tejani A. Renal transplantation and chronic dialysis in children and adolescents: The 1993 annual report of the North American pediatric renal transplant cooperative study. *Pediatr Nephrol* 1995; 9(1): 61-73.

20- tai TW, Kalia A. A baseline study of pediatric dialysis in Texas. *Pediatr Nephrol* 2001; 16(12): 1002-10.

21- Yik PY, Wong SN, Yu CL, Cheung PY, Yeung CY. A review of 10 children on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *HKMJ* 1995; 1: 103-09.

## *Epidemiologic Study of Children on Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis in three Children's Hospitals (Ali Asghar, Mofid, Markaz Tebi) from 1993 to 2004*

I II III  
 \*N. Hooman, MD H. Otoukesh, MD A. Madani, MD S.T. Esfehni, MD  
 IV V III  
 M. Sharifian, MD M. Mohkam, MD A. Mahdavi, MD N. Ataei, MD  
 VI VII VIII  
 P. Mohseni, MD F. Gholikhani, BS E. Latif, BS

### *Abstract*

**Background & Aim:** Infants suffering from chronic renal failure should be treated by peritoneal dialysis, hemodialysis or renal transplantation. Unfortunately, the last two modalities are fraught with too many technical difficulties to be used in very young infants. Therefore, until proper weight and age are achieved, prescribing CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) will be mandatory. Providing national registry in many countries has helped to improve the quality of care provided for the patients on CAPD. For this reason we decided to do a multicentral epidemiological study of Iranian children on CAPD.

**Patients and Method:** The records of children on CAPD referred to three main dialysis centers (Ali Asghar, Markaz Tebi, and Mofid Children's Hospitals) from 1993 to 2004 were collected and reviewed retrospectively. The incidence rate of peritonitis and patients' survival rate were determined. T-test, Chi-Square, and Kaplan Mayer were used to compare means, frequency and survival respectively. Cox regression was applied to determine factors influencing survival and correlation coefficient was calculated to reveal the relation between variables.  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** Between 1993 and 2004, 57 children (27 females, 30 males) with a mean age of 32.3 months (ranging from 0.08 to 156 months) were on CAPD. The etiologies of renal failure were hereditary (10.5%), cystic (22.8%), glomerulopathy (33.2%), uropathy (14.3%), dysplasia (8.7%), and miscellaneous or unknown (10.5%). 99 Tenckhoff catheters were inserted surgically. The most frequent surgical complications were hernia and leakage. Peritonitis rate was 1:4.85 patients' months. The rate of peritonitis was higher in children under 12 months, those with Tenckhoff catheters, and children with a low weight and BMI (Body Mass Index) at the start of CAPD ( $P = 0.01$ ). The results of peritoneal fluid cultures were as follows: gram positive (32%), gram negative (28%), negative (30%), and fungi (10%). There was a significant correlation between fungal peritonitis and peritonitis rate and the first episode of peritonitis ( $P = 0.01$ ). The mean of patients' survival rate was 0.9 years (95% CI 0.61-1.16). The outcomes of children were recovery (10.5%), transplantation (8.8%), switch to hemodialysis (7%), still on CAPD (14%), death (57.9%), and 1.8% were missed out.

**Conclusion:** Due to the high rate of mortality and morbidity in children on CAPD, we recommend tighter nutritional control, periodical re-education to parents, and expert medical staff to improve the prognosis.

**Key Words:** 1) Ambulatory Peritoneal Dialysis 2) Peritonitis 3) Epidemiology 4) Pediatric 5) Complications

*I) Associate Professor of Pediatric Nephrology. Hazrat-e-Ali Asghar Hospital. Vahid Dastgerdi St., Modarres Highway, Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)*

*II) Associate Professor of Pediatric Nephrology. Hazrat-e-Ali Asghar Hospital. Vahid Dastgerdi St., Modarres Highway, Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*III) Associate Professor of Pediatric Nephrology. Markaz Tebi Children's Hospital. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*IV) Associate Professor of Pediatric Nephrology. Mofid Hospital. Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*V) Resident of Pediatric Nephrology. Hazrat-e-Ali Asghar Hospital. Vahid Dastgerdi St., Modarres Highway, Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*VI) Assistant Professor of Pediatric Nephrology. Markaz Tebi Children's Hospital. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*VII) BS in Nursing. Mofid Hospital. Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

*VIII) BS in Nursing. Markaz Tebi Children's Hospital. Tehran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*