

## عوارض مکانیکی و عفونی کاتترهای دیالیز صفاقی در بخش‌های جراحی بیمارستان امام خمینی: بررسی هفت ساله

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف این مطالعه بررسی عوارض مکانیکی و عفونی کاتترهای دیالیز صفاقی کارگذاشته شده در بخش‌های جراحی بیمارستان امام خمینی طی هفت سال اول شروع این روش درمانی می‌باشد.

**روش بررسی:** از آغاز انجام دیالیز صفاقی در بیمارستان امام خمینی (آبان سال 1375) لغایت آبان سال 1382، 80 مورد کاتتر گذاری در 69 بیمار (52 مرد، 28 زن) که به مرحله انتهای نارسایی کلیه رسیده بودند، انجام شده است. پرونده بیماران و اطلاعات مربوط به پیگیری آنها که در واحد دیالیز صفاقی بیمارستان ثبت شده بود، مورد بررسی قرار گرفت و عوارض مکانیکی و عفونی کاتترها تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** متوسط سنی بیماران 48/35 سال (16 تا 79 سال)، شایع‌ترین عارضه، عوارض عفونی (71/25%) و شایع‌ترین علت خروج کاتتر عوارض مکانیکی بود (46/5% در مقایسه با 39/55%). بیشترین علت عوارض مکانیکی محل نامناسب کاتتر (17/5%) و شایع‌ترین عارضه عفونی پریتونیت بود (62/5%). مهاجرت کاتتر به بالای شکم و عدم خروج مایع از دیگر عوارض مکانیکی بود که شیوع بالایی داشتند.

**نتیجه‌گیری:** به دلیل آن که عوارض مکانیکی بیش از عوارض عفونی در خروج کاتترها موثر بودند، توصیه می‌شود جراحان کارگذاری کاتتر را یک عمل ساده فرض نکنند و با دقت نظر بیشتر در جهت کاهش عوارض مکانیکی تلاش نمایند تا طول عمر کاتترها افزایش یابد.

**کلمات کلیدی:** دیالیز صفاقی، کاتتر صفاقی، عوارض عفونی، عوارض مکانیکی

دکتر امیر کشوری<sup>1\*</sup>

دکتر محبوب لسان پزشکی<sup>2</sup>

دکتر مسعود یونسیان<sup>3</sup>

1. گروه جراحی، بیمارستان امام خمینی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران

2. گروه نفرولوژی، بیمارستان امام خمینی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران

3. گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی

تهران

\* نشانی: تهران، انتهای بلوار کشاورز، بیمارستان

امام خمینی، گروه جراحی، تلفاکس: 66937185

پست الکترونیک: keshvari@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

مورد بررسی قرار گرفت. در این افراد 80 مورد کاترگذاری انجام شده بود (59 نفر یک بار، 9 نفر دو بار و یک نفر 3 بار). همه کاترها از نوع Tenckhoff و دارای دو کاف و از انواع صاف، ماریچ و گردن غازی<sup>3</sup> بودند. تمام موارد در اتاق عمل و توسط جراحان مختلف گذاشته شده بود که اکثر آنها توسط سه جراح انجام شده بودند (جراح اول 28 مورد، جراح دوم 19 مورد، جراح سوم 26 مورد). روش جراحی در 69 مورد به روش باز و در 11 مورد لاپاراسکوپی بود. اعمالی که به روش باز انجام شده بودند با یک برش عرضی در سمت راست یا چپ ناف و بر روی عضله رکتوس انجام شده و در اعمال لاپاراسکوپی از 2 و یا 3 پورت استفاده شده بود. روش کار بدین ترتیب است که بعد از اطمینان از محل مناسب کاتر و ورود و خروج مطلوب مایع (که با گرافی و شستشوی کاتر انجام می‌شود)، بیمار مرخص شده و دو هفته بعد مجدداً بستری می‌شود تا تحت آموزش لازم جهت نگهداری کاتر قرار گیرد و بعد از آن بیمار در منزل دیالیز صفاقی را انجام می‌دهد و در صورت بروز هرگونه مشکلی با پرستار مخصوص دیالیز صفاقی تماس می‌گیرد و از طریق این پرستار و با هماهنگی پزشکان، مشکلات او برطرف می‌شود. هر بار پریتونیت و هرگونه اختلالی که در کارکرد کاتر ایجاد شده باشد، توسط پرستار دیالیز صفاقی ثبت می‌گردد. بعد از عمل، از بیمار یک گرافی خوابیده شکم گرفته می‌شود و محل کاتر داخل شکم بررسی می‌گردد. اگر در این گرافی نوک کاتر داخل لگن نباشد، کاتر این بیمار به عنوان محل نامناسب کاتر<sup>4</sup> محسوب می‌گردد. دو هفته بعد نیز که بیمار جهت آموزش مراجعه می‌کند، گرافی مجدد شکم گرفته می‌شود. اگر گرافی دوم نشان دهد که کاتری که قبلاً داخل لگن بوده جابجا شده است و نوک آن دیگر داخل لگن نمی‌باشد، بعنوان تغییر محل کاتر<sup>5</sup>، محسوب می‌گردد.

3- Swan neck  
4- Improper Position  
5- Migration

دیالیز صفاقی (PD)، یک روش درمانی شناخته شده در بیماران مراحل نهایی نارسایی کلیه (ESRD)<sup>1</sup> می‌باشد. از سال 1976 که دیالیز صفاقی به شکل موجود یعنی (CAPD)<sup>2</sup> شروع شده، سیر رو به گسترشی داشته که عمدتاً بدلیل سادگی، دسترسی آسان و قیمت نسبتاً ارزان آن می‌باشد. تخمین زده می‌شد که در اواخر سال 1997، تعداد بیمارانی که در جهان تحت دیالیز صفاقی قرار داشتند، 15% کل بیماران ESRD باشد [1]. میزان استفاده از دیالیز صفاقی برای درمان این بیماران در کشورهای مختلف، متفاوت است [2]. در ایران براساس گزارش‌های منتشر شده در مرکز مدیریت پیوند وزارت بهداشت در سال 1380، 1% بیماران ESRD از دیالیز صفاقی استفاده می‌کنند. کلید موفقیت در یک دیالیز صفاقی درازمدت، داشتن یک راه دسترسی مطمئن و دائمی بداخل حفره صفاق می‌باشد که این راه توسط کاترهای دیالیز صفاقی برقرار می‌گردد. این مطالعه به منظور تعیین عوارض مکانیکی و عفونی کاترهای دیالیز صفاقی در بیمارانی که کاتر آنها در بخش‌های جراحی بیمارستان امام خمینی گذاشته شده بود، طراحی شد تا با شناخت بهتر عوارض گامی در جهت کاهش آنها و افزایش بقای کاترهای دیالیز صفاقی برداشته شود.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت گذشته نگر و براساس یک مطالعه کوهورت تاریخی انجام شد. پرونده بیماران و گزارش‌های مکتوب واحد دیالیز صفاقی بیمارستان امام در 69 بیمار که از ابتدای شروع این روش یعنی آبان ماه 1375 لغایت آبان ماه 1382 تحت کارگذاری کاترهای دیالیز صفاقی قرار گرفته بودند،

1- End Stage Renal Disease  
2- Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

مختلف استفاده شد. در هر مورد که P کمتر از 0/05 بود، از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

### یافته ها

متوسط سن بیماران 48/35 سال (16 تا 79 سال) بود و 65% آنها مرد بودند. تمام بیماران در کل به مدت 801/6 ماه از این روش درمانی استفاده کرده بودند. احتمال داشتن یک کاتتر بدون عارضه طی یک سال 14% و احتمال داشتن یک کاتتر بدون پریتونیت در طی یک سال 15% بود. علت خروج از برنامه دیالیز صفاقی در 52/5% موارد علل مربوط به بیمار (شامل مرگ، پیوند کلیه، تمایل بیمار، عدم نیاز به دیالیز و چسبندگی) و در 46/25% موارد علل مربوط به کاتتر (عوارض مکانیکی و عفونی) بود. و در انتهای مطالعه فقط یک کاتتر در حال کار بود (جدول 1).

پریتونیت زمانی اطلاق می شود که ترشحات برگشتی کاتتر کدر باشند. عفونت تونل و یا محل خروج کاتتر زمانی است که از محل خروج کاتتر ترشح چرکی و یا خونی خارج شود و اختلال در خروج مایع زمانی تلقی می گردد که مایع برگشتی به آهستگی خارج شود و یا حجم مایع برگشتی کم باشد. اختلال در ورود مایع هنگامی است که به دلیل پیچ خوردن کاتتر و یا وجود لخته داخل آن، مایع با سرعت کم وارد حفره شود و یا اصلاً مایعی وارد شکم نشود. در این مطالعه تمامی عوارض عفونی و مکانیکی کاتترها و علل خروج بیماران از برنامه دیالیز صفاقی و علل خروج کاتترها از داخل پریتون بررسی شد. برای آنالیز داده ها و محاسبه بقای عمر کاتترها از روش Kaplan - Meyer و از تست Log rank برای مقایسه بین بقای عمر در زیر گروه های

تعداد	درصد	خروج از برنامه دیالیز صفاقی
42	52/5	علل مربوط به بیمار
23	28/75	مرگ
13	16/25	پیوند کلیه
2	2/5	تمایل بیمار
2	2/5	عدم نیاز به دیالیز
2	2/5	چسبندگی
37	46/25	علل مربوط به کاتتر
20	25	عوارض مکانیکی
12	15	محل نامناسب کاتتر
3	3/75	خروج ناکافی مایع
2	2/5	تغییر محل کاتتر
1	1/25	پیچ خوردن
1	1/25	لخته
1	1/25	سوراخ شدن
17	21/25	عوارض عفونی
8	10	پریتونیت
6	7/5	پریتونیت فارچی
3	3/75	عفونت محل خروج یا تونل
1	1/25	در حال کار تا آخر مطالعه
80	100	کل بیماران

کاتتر، خروج ناکافی مایع، لخته، خروج کاف، پیچ خوردن کاتتر، نشت مایع و سوراخ شدن کاتتر) شدند (جدول 2).

71/25% از کل بیماران دچار عوارض عفونی (شامل پریتونیت و عفونت محل خروج یا تونل) و 38/75% آنها دچار عوارض مکانیکی (شامل محل نامناسب کاتتر، تغییر محل

درصد	تعداد	عوارض
38/75	31	عوارض مکانیکی
17/5	14	محل نامناسب کاتتر
7/5	6	تغییر محل کاتتر
5	4	خروج ناکافی مایع
2/5	2	لخته
2/5	2	خروج کاف
1/25	1	پیچ خوردن کاتتر
1/25	1	نشت مایع
1/25	1	سوراخ شدن کاتتر
71/25	57	عوارض عفونی
62/5	50	پریتونیت
8/75	7	عفونت محل خروج یا تونل

مکانیکی بود. علل دیگر خروج کاتتر شامل تمایل بیمار، عدم نیاز به دیالیز و چسبندگی بودند (جدول 3).

در 39/55% موارد، علت خروج کاتتر دیالیز صفاقی از داخل صفاق، عوارض عفونی و در 46/5% موارد عوارض

درصد	تعداد	علل
46/50	20	عوارض مکانیکی
39/50	17	عوارض عفونی
18/60	8	پریتونیت
13/90	6	پریتونیت قارچی
7/00	3	عفونت محل خروج یا تونل
4/60	2	تمایل بیمار
4/60	2	عدم نیاز به دیالیز
4/60	2	چسبندگی
100	43	کل

خروج کاتتر یا تونل<sup>2</sup> فقط در 8/75% موارد اتفاق افتاده بود. در کل ارتباط آماری معنی داری بین عوارض و نوع جراحی و یا بین عوارض و فرد جراح دیده نشد.

### بحث

دیالیز صفاقی که در بسیاری از کشورهای جهان به عنوان روش اصلی جهت درمان بیماران ESRD مورد استفاده می باشد، در ایران پیشرفت چندانی نداشته است. یکی از مهمترین

شایع ترین عارضه مکانیکی، محل نامناسب کاتتر داخل شکم بود (17/5%) که تمامی آنها در اعمالی که به روش باز انجام شده بودند مشاهده شد. لازم به ذکر است در روش لاپاراسکوپی یک موردی از این عارضه دیده نشد. از مهمترین عوارض مکانیکی دیگر می توان تغییر محل کاتتر در 7/5% موارد و خروج ناکافی مایع<sup>1</sup> در 5% موارد را نام برد. شایع ترین عارضه عفونی، پریتونیت بود که در 62/5% موارد اتفاق افتاد حال آن که دیگر عارضه عفونی یعنی عفونت محل

4- exit site / tunnel infection

1- outflow failure

می توان لاپاراسکوپی را به عنوان روش مناسب کارگذاری کاتتر دیالیز صفاقی معرفی کرد.

تغییر محل و مهاجرت کاتتر از داخل لگن به دیگر نقاط شکم در 7/5% بیماران ما دیده شد اما در سایر مطالعات بین 4 تا 15% گزارش شده است [10-12]. نشت<sup>1</sup> مایع از کنار کاتتر که در مطالعات دیگر بین 1 تا 17% گزارش شده [3-7، 12، 13]، در مطالعه ما فقط 1/25% بوده و شیوع بیرون زدن کاف کاتتر<sup>2</sup> که در مطالعات دیگر بین 0/6% تا 83% گزارش شده [9، 7، 4]، در مطالعه ما 2/5% بوده است.

در یک نگاه کلی، گرچه عوارض عفونی در 71/25% بیماران اتفاق افتاده، اما تنها در 39/55% موارد عامل خروج کاتتر بوده است (جدول 1). در حالی که عوارض مکانیکی که در 38/75% بیماران اتفاق افتاده، در 46/5% موارد عامل خروج کاتتر از حفره پریتون بوده است. از این ارقام می توان نتیجه گرفت که اگر چه عوارض مکانیکی کمتر از عوارض عفونی اتفاق می افتند، ولی احتمال محرومیت بیمار از کاتتر دیالیز صفاقی در صورت ایجاد عوارض مکانیکی بیشتر خواهد بود. بنابراین جراحان با یک روش جراحی مناسب می توانند به طور مستقیم در کاهش عوارض مکانیکی و بطور غیر مستقیم در کاهش عوارض عفونی موثر باشند و موجبات افزایش طول عمر کاتترهای دیالیز صفاقی را فراهم آورند. از این رو توصیه می گردد جهت پیشرفت دیالیز صفاقی در ایران، لازم است جراحان کارگذاری کاتتر را به عنوان یک عمل مهم در نظر داشته باشند و تمام جزئیات را رعایت نمایند تا احتمال ایجاد عوارض مکانیکی و عفونی کمتر شود و در صورتی که مقدور باشد، در هر بیمارستان فقط یک تیم ثابت عمل کارگذاری کاتتر دیالیز صفاقی را انجام دهند.

علل عدم پیشرفت دیالیز صفاقی در ایران، دسترسی نسبتاً آسان بیماران در تمام نقاط کشور به همودیالیز می باشد. همچنین پیوند کلیه در ایران به دلیل شیوع نسبی دهنده زنده کلیه و وجود جراحان ورزیده و تکنیک مطلوب جراحی، پیشرفت قابل توجهی داشته و در مجموع تمایل بیماران بیشتر به سمت همودیالیز و پیوند کلیه بوده است و مسئولین نیز نیازی به گسترش دیالیز صفاقی ندیده اند اما با توجه به افزایش میزان بروز بیماران ESRD و هزینه سنگین تجهیز و نگهداری بخش های همودیالیز، در حال حاضر گسترش دیالیز صفاقی یکی از اهداف مرکز دیالیز ایران می باشد. بدون شک هر اقدامی در جهت کاهش عوارض این روش درمانی به گسترش دیالیز صفاقی کمک فراوانی خواهد نمود.

در این مطالعه مهمترین عارضه عفونی کاتتر دیالیز صفاقی یعنی پریتونیت، میزان شیوعی برابر 62/5% داشته است، حال آن که مطالعات دیگر درصد این عارضه را 5/9% تا 74% گزارش کرده اند [3-5]. چون کل زمان درمان بیماران در مطالعه ما 801 ماه بوده و در کل 131 مرتبه پریتونیت در کل بیماران گزارش شده، بنابراین میزان پریتونیت در مطالعه ما یک پریتونیت در هر 6 ماه برآورد می شود حال آن که در مطالعات مشابه گزارش هایی از یک پریتونیت در هر 10 ماه تا هر 21/2 ماه وجود دارد [6-9]. بالا بودن میزان پریتونیت در این مطالعه می تواند نشانه کم تجربگی به دلیل کم بودن موارد دیالیز صفاقی در ایران باشد. عفونت محل خروج کاتتر و تونل که در 8/75% بیماران ما دیده شد، در مطالعات دیگر بین 2/22% تا 25% گزارش شده است [4، 6، 7، 9، 10].

شایع ترین عارضه مکانیکی، قرار گرفتن کاتتر در محل نامناسب بود که در 17/5% موارد دیده شد. براساس مطالعات دیگر، فقط در یک مقاله اشاره به چنین عارضه ای شده که در 2% موارد اتفاق افتاده است [5]. عدم وجود این عارضه در موارد لاپاراسکوپی در صورتی که تعداد موارد لاپاراسکوپی بیشتر شوند ممکن است معنی دار شده و در این صورت

2- Leak

3- Cuff extrusion

## سپاسگزاری

بدین وسیله مولفین از مرکز تحقیقات تروما و جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران که همکاری لازم جهت انجام این مطالعه را در قالب طرح تحقیقاتی "بررسی نقش عوامل جراحی و غیر جراحی در بقای، کاتترهای دیالیز صفاقی در بیمارستان

امام خمینی" فراهم نمودند، قدردانی می‌نمایند. همچنین مؤلفین از سرکار خانم صفری پرستار مخصوص دیالیز صفاقی بیمارستان امام خمینی و سرکار خانم اسکویی منشی گروه جراحی به پاس همکاری در انجام این طرح تشکر می‌کنند.

## References

1. Gokal R, Mallick NP. Peritoneal dialysis. *Lancet* 1999; 353: 823-828.
2. Wauters JP, Uehlinger D. Non-medical factors influencing peritoneal dialysis utilization: the Swiss experience. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19: 1363-1367.
3. Gadallah MF, Pervez A, El-shahawy MA, Sorrel-Is DX et al. Peritoneoscopic versus surgical placement of peritoneal dialysis catheters: a prospective randomized study on outcome. *Am j Kidney Dis* 1999; 33: 118-22.
4. Basran O, Moray G, Yamurdur MC, Aydogan C, et al. Six years of surgical experience with continuous ambulatory peritoneal dialysis at one center. *Transplantation proceedings* 2002; 34: 2039-2040.
5. Sanderson MC, Swartzendruber DJ, Michael E, fenoglio ME, et al. Surgical complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Am J Surg* 1990; 160: 561-6.
6. Balaskas EV, Ikonomopoulos D, sioulis A, Dombros N, et al. Survival and complications of 225 catheters used in continuous ambulatory peritoneal dialysis: one-center experience in northern Greece. *P erit Dial Int* 1999; 19: 167-71.
7. Apostolidis NS, Panoussopoulos DG, Manouras Aj, Pararas BN, et al. The use of TWH catheters in CAPD patients: fourteen-year experience in technique, survival, and complication rates. *Perit Dial Int* 1998; 18: 424-8.
8. Wanten Gj, Koolen ML, Van Liebergen FJ, Jansen JL, et al. Outcome and complications in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) at a single center during 11 years. *The Netherlands journal of medicine* 1996; 49: 4-12.
9. Robison RJ, Leapman SB, Wetherington GM, Hamberger RJ, et al. Surgical considerations of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Surgey* 1984; 96: 723-30.
10. Shyr YM, Su ch Lui wy. Complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis: one surgeon's experience with 668 patient-month follow-up. *Zhonghua yi xue za zhi* 1995; 55: 307-14.
11. Gadallah MF, Arora N, Arumugam R, Moles K et al. Role of fogarty catheter manipulation in management of migrated nonfunctional peritoneal dialysis catheters. *Am J Kindney disease* 2000; 35: 301-5.
12. Eklund BH. Surgical implantation of CAPD catheters: presentation of midline incision/lateral placement method and a review of 110 procedures. *Nephrol Dial Transplant* 1995; 10: 386-90.
13. Ozener C, Bihorac A, Akoglu E, Technical survival of CAPD catheters: comparison between percutaneous and conventional surgical placement techniques. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 1893-9.

## Mechanical and infectious complications of peritoneal dialysis catheters in surgical wards of Imam Khomeini Hospital: 7 Year Experience

A. Keshvari<sup>\*1</sup>  
M. Lesan Pezeshki<sup>2</sup>  
M. Younesian<sup>3</sup>

1. Department of Surgery, Imam Khomeini Hospital, Tehran University
2. Department of Nephrology, Imam Khomeini Hospital, Tehran University
3. Department of Epidemiology, Tehran University

### Abstract

**Background:** The aim of this study was to evaluate the mechanical and infectious complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheter in surgical wards of Imam Khomeini Hospital.

**Methods:** We retrospectively reviewed 80 catheters that were inserted into 69 patients (52 men and 28 women) with end-stage chronic renal failure during a period of 84 months (13 Nov. 1996 to 13 Nov. 2003).

**Results:** The mean age of patients was 48:35 years (16 to 79 years). The most common complications were infectious ones (71.25%), while the most common causes of the catheter removal were mechanical ones (46.5% vs. 39.55%). The predominate cause of the mechanical complications was improper position (17.5%). Migration of catheter to upper abdomen and outflow failure were the other common mechanical complications. The most common infectious complication was peritonitis (62.5%).

**Conclusions:** The occurrence of the mechanical complications is lower than the infectious ones, but the probability of catheter loss is higher if it occurs.

**Keywords:** Peritoneal Dialysis, peritoneal Catheter, infectious Complication, mechanical complication

\* Imam Khomeini Hospital, Keshavarz Blvd, Tehran, Iran,  
Tel-Fax: +98 (21) 66937185,  
E-mail: Keshvari@sina.tums.ac.ir