

# بررسی کار آیی و عوارض گرافت‌های صناعی شریانی- وریدی (A-V graft) ناحیه کشاله ران در بیماران همودیالیزی

\*دکتر ایرج باقی (MD)<sup>۱</sup> - دکتر حسین همتی (MD)<sup>۱</sup> - دکتر جواد سلیمی (MD)<sup>۲</sup>

\*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان پورسینا

پست الکترونیک: ir\_baghi\_44@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۵/۲۹ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۱/۱۸

## چکیده

مقدمه: امروزه در بیماران دیالیزی که ورید محیطی خوبی برای ایجاد فیستول شریانی- وریدی ندارند یا ورید محیطی آنها به علت فیستول شریانی- وریدی (AVF) قبلی، دیگر قابل استفاده نیست، استفاده از گرافت‌های صناعی که شریان و ورید را به هم ارتباط می‌دهند و زیر جلد کار گذاشته می‌شوند، رو به افزایش است: در بیمارانی که در اندام فوقانی عروق مناسبی برای دستیابی عروقی (access) به هر دلیلی وجود نداشته باشد می‌توان از اندام تحتانی استفاده کرد. استفاده از گرافت صناعی در ناحیه ران به عنوان دستیابی عروقی به علت بالا بودن میزان عفونت و نیز خطر آمپوتاسیون اندام در ابتدا با اقبال جراحان همراه نبوده است. هدف: تعیین میزان عفونت و مدت زمان بازماندن (Patency) گرافت صناعی ناحیه کشاله ران در بیماران همودیالیزی مرکز آموزشی- درمانی بیمارستان سینا. مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت آینده نگر انجام شده است. ۴۱ بیمار که تحت کارگذاری گرافت صناعی شریانی- وریدی با گرافت پلی تترافلورواتیلن در ناحیه ران در فاصله سال‌های ۷۹ تا ۸۳ در بیمارستان سینا قرار گرفته‌اند، در این مطالعه وارد شدند. اطلاعات دموگرافیک و عوارض مربوط به گرافت طی حداقل یکسال پی‌گیری بیماران جمع‌آوری شده و با آزمون‌های کاپلان- مایر و log-rank تجزیه و تحلیل شدند. نتایج: در این مطالعه میزان بازماندن گرافت صناعی پلی‌تترافلورواتیلن (PTFE) شریانی- وریدی ناحیه ران در ماه سوم، ششم و نهم و یکسال پس از کارگذاری به ترتیب ۷۶٪، ۷۰٪، ۶۷٪ و ۶۰٪ بود. در ۱۴ بیمار (۳۴٪) گرافت از کار افتاد که در ۲ مورد (۴/۸٪) به علت عفونت و در ۱۰ مورد (۲۴/۴٪) به علت ترومبوز بود. در ۲ مورد (۴/۸٪) هم به علت ایجاد پسودوآنورسم در مسیر گرافت بیماران دچار خونریزی شدند. در هیچ بیماری‌ای ایسکمی اندام دیده نشد. میزان عفونت در مرد و زن و در سنین مختلف تفاوتی نداشت. میزان بازماندن گرافت نیز ارتباطی با جنس و سن نداشت.

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر میزان عفونت و ترومبوز در دستیابی عروقی ناحیه ران بیشتر از بقیه مطالعات نبود. بنابراین در بیمارانی که عروق قابل استفاده برای ایجاد دستیابی عروقی در اندام فوقانی ندارند می‌توان از اندام تحتانی برای تعبیه دستیابی عروقی استفاده کرد.

کلید واژه‌ها: کاتتر ایندوئلیتیک/ گرافت‌ها/ همودیالیزی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره هفدهم شماره ۶۶، صفحات: ۴۹-۴۴

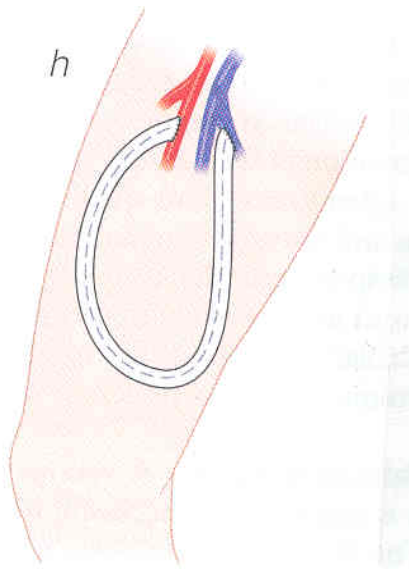
## مقدمه

Steal یا عوارض ایسکمیک اندام فوقانی به علت مدخل (access) قبلی یا به علت ترومبوز وریدهای سابکلایین امکان کارگذاری گرافت صناعی برای دستیابی عروقی در اندام فوقانی مقدور نیست. در این افراد جراح ناگزیر از کارگذاری دستیابی عروقی (access) با گرافت صناعی در اندام تحتانی (در کشاله ران) است (۲ و ۳).

گرچه در بعضی از گزارش‌ها میزان عفونت و آمپوتاسیون اندام در دستیابی‌های عروقی با گرافت صناعی تعبیه شده در کشاله ران بالا بوده است (۲)؛ اما گزارش‌هایی

بستر عروقی برای دیالیز و عوارض ناشی از آن از علل مهم بستری شدن بیماران همودیالیزی در بیمارستان است، با توجه به طولانی شدن عمر بیماران همودیالیزی، تعداد بیمارانی که دچار عوارض دستیابی عروقی (Vascular access) می‌شوند رو به افزایش است (۱). از آنجایی که تعدادی از بیماران کاندید خوبی برای فیستول‌های شریانی- وریدی به عنوان مدخل یا دستیابی عروقی (Vascular access) نیستند، استفاده از گرافت‌های صناعی برای مدخل (access) متداول شده است (۲، ۳ و ۴). از طرفی گاه به علت بروز سندرم

با بی‌حسی نخاعی (اسپینال) انجام شد. شکافی طولی (۲ سانتی‌متر) زیر چین کشاله ران به سمت پایین ایجاد شد. ورید صافن بزرگ و شریان فمورال مشترک و سطحی تشریح و مشخص شده، سپس کنترل از بالا و پایین عروق گرفته شد. یک تونل زیرجلدی در سطح قدامی ران به صورت لوپ ایجاد شد. گرافت صناعی پلی‌تترافلورواتیلن با قطر ۸ میلی‌متر و طول ۴۰ سانتی‌متر از تونل عبور داده شد. یک سر گرافت به ورید صاف (Out) (flow) و سر دیگر آن به شریان فمورال مشترک یا فمورال سطحی به عنوان (inflow) با نخ پرولن ۰-۶ آناستاموز شد. در ۱۰ بیمار از شریان فمورال مشترک و در ۳۱ بیمار از شریان فمورال سطحی به عنوان inflow استفاده شد (شکل ۱). دیالیز از طریق گرافت روز ۱۴-۲۰ بعد از عمل شروع شد.



تصویر ۱: گرافت مربوط به بستر عروقی دیالیز ناحیه ران:  
گرافت صناعی لوپ بین پروگزیمال شریان فمورال سطحی و  
ورید صافن بزرگ

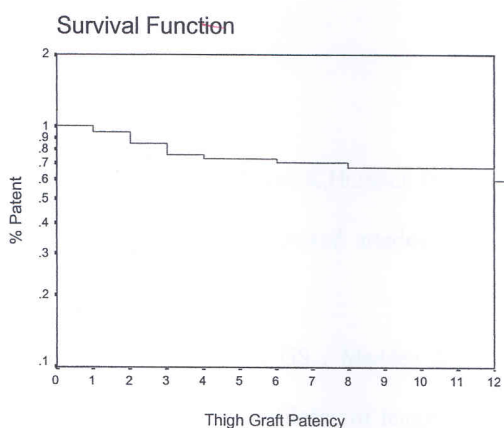
نیز وجود دارد که نشان می‌دهد میزان بازماندن و کارایی (Patency) گرافت‌های صناعی ناحیه کشاله ران و میزان عفونت آنها با گرافت صناعی A-V در اندام فوقانی تفاوتی نداشته‌است (۳). در حال حاضر با بهبود روش‌های جراحی و تهیه گرافت‌های پلی‌تترافلورواتیلن (PTFE) با کیفیت بالا، کشاله ران به عنوان یک محل ارزشمند برای ایجاد دستیابی عروقی همودیالیز مورد توجه واقع شده‌است (۵-۲).

در این مطالعه که به صورت آینده‌نگر در سال‌های ۷۹ تا ۸۳ در بیمارستان سینا در تهران انجام شد، ما تجارب خود را با گرافت‌های عروقی صناعی پلی‌تترافلورواتیلن که برای دستیابی عروقی در ناحیه کشاله ران مورد استفاده قرار گرفته‌است گزارش کرده و میزان بقا گرافت‌ها و میزان عفونت و سایر عواملی را که ممکن است عملکرد گرافت را تحت تاثیر قرار دهند مورد بررسی قرار دادیم.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه آینده‌نگر در فاصله سال‌های ۷۹ تا ۸۳ در بخش جراحی عروق بیمارستان سینا در دانشگاه علوم پزشکی تهران، برای ۴۱ بیمار که به علت عدم امکان کارگذاری دستیابی عروقی در اندام فوقانی کاندید گرافت شریانی- وریدی (A-V) کشاله ران بودند، دستیابی عروقی با استفاده از گرافت صناعی پلی‌تترافلورواتیلن گذاشته شد. این کار توسط اساتید و فلوشیپ‌های جراحی عروق انجام شد. اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد نظر در تمام مدت پیگیری (فالوآپ) جمع‌آوری شد. در همه بیماران قبل از کارگذاری گرافت A-V یک گرم آمپول وانکومايسن در عرض یک ساعت انفوزیون و یک هفته بعد از عمل هم تکرار شد. جراحی

۳۰ روز در ۱۲ بیمار (۳۰٪) طی دوران پیگیری دیده شد که همگی به علت عوارض سیستمیک نارسایی کلیه بود. هیچ کدام از مرگ و میرها با عوارض گرافت‌های تعبیه شده، ارتباطی نداشت. میزان بازماندن اولیه (Primary Patency) گرافت همانطوری که در شکل ۲ نیز نشان داده شده است در ماه‌های ۳، ۶، ۹ و ۱۲ بعد از عمل به ترتیب ۷۶٪، ۷۰٪، ۶۷٪ و ۶۰٪ بود.



شکل ۲: نمودار میزان بازماندن (patency) گرافت‌های صنایعی شریانی - وریدی

در هیچ بیماری از کار افتادن زودرس گرافت (در ۳۰ روز اول بعد از عمل) دیده نشد. اما از کار افتادن دیررس گرافت در ۱۴ بیمار (۳۴٪) روی داد. شایع‌ترین علت از کار افتادن گرافت‌ها ترومبوز گرافت بود که در ۱۰ بیمار (۲۴/۴٪) اتفاق افتاد. دو بیمار (۴/۸٪) دچار عفونت گرافت شدند. که برای کنترل عفونت اقدام به خارج ساختن گرافت شد. در دو بیمار دیگر (۴/۸٪) پسودوآنوریزم در مسیر گرافت ایجاد شد. ایسکمی اندام تحتانی و آمپوتانسیون در هیچ یک از بیماران دیده نشد. تفاوت عمده‌ای از نظر شیوع ترومبوز و عفونت بین زن و مرد دیده نشد.

میزان بازماندن اولیه (Primary patency) و کفایت گرافت (Graft adequacy) در مورد ۴۱ گرافت حداقل به مدت یک سال بررسی شد و نتایج به دست آمده با آزمون‌های آماری Kaplan-maier و آزمون log-Rank تجزیه و تحلیل شد. در این مطالعه میزان بازماندن اولیه (Primary Patency rate) و کفایت گرافت (Graft adequacy) به صورت زیر تعریف شدند:

۱) میزان بازماندن اولیه (Primary patency rate): مدت زمان عملکرد مطلوب گرافت از زمان کارگذاری تا زمان از کار افتادن آن یا تا زمان بروز اختلال در عملکرد مناسب آن.

۲) کفایت گرافت (Graft adequacy): قابلیت گرافت برای استفاده در همودیالیز از طریق دو سوزن با جریان خونی معادل حداقل ۳۵۰ ml/min در حداقل ۶ نوبت دیالیز در عرض یک ماه.

عفونت گرافت هم با تب و قرمزی در محل گرافت یا احياناً وجود ترشح در محل عمل مشخص شد.

### نتایج

طی مطالعه در سال‌های ۷۹ تا ۸۳ حدود ۴۱ گرافت A-V در کشاله‌ران ۴۱ بیمار کارگذاری شد. این رقم حدود ۱۵٪ اعمال جراحی مربوط به access را شامل می‌شد.

همه بیماران حداقل ۱۲ ماه پیگیری شدند. متوسط سن بیماران ۵۵±۱۲ سال بود. ۶/۲٪ بیماران سن ۶۵ سال یا بالاتر داشتند و ۴۶٪ بیماران زن بودند.

هیپرتانسیون در ۱۷ بیمار (۴۱/۵٪) و دیابت در ۵ بیمار (۱۲٪) دیده شد.

مرگ و میر زودرس (در ۳۰ روز اول بعد از عمل) در هیچ مورد روی نداد. مرگ و میر دیررس (late) بعد از

## بحث و نتیجه گیری

با افزایش طول عمر بیماران مبتلا به ESRD (End-Stage Renal Disease) تعداد بیمارانی که بیش از یک دهه نیاز به دیالیز دارند، افزایش یافته است. انجام همودیالیز هم اساساً از طریق دسترسی به مدخل عروقی مناسب مقدور است (۲ و ۷). ایده آل این است که بیماران همودیالیزی از طریق فیستول شریانی - وریدی (AVF) که با استفاده از شریان و ورید خود بیمار تعبیه می شود، دیالیز شوند. بهترین فرم AVF هم فیستول end to side ورید سفالیک به شریان رادیال در ناحیه مچ دست و در دست غیرغالب فرد است. AVF را در قسمت های بالاتر اندام فوقانی یعنی در ناحیه آرنج یا بازو هم می توان تعبیه کرد. اما متأسفانه دستیابی عروقی اتوژن یا فیستول شریانی وریدی اغلب به علت از بین رفتن وریدهای سطحی متعاقب تزریقات داخل وریدی قبلی مقدور نیست. وقتی ورید مناسب در اندام فوقانی راست و چپ وجود نداشته باشد، می توان از گرافت های صنعتی برای تعبیه دستیابی عروقی در اندام فوقانی استفاده کرد اگر امکان گرافت A-V در اندام فوقانی هم وجود نداشت می توان از فیستول شریانی وریدی ناحیه ران (با استفاده از ورید صافن بیمار) یا از A-V گرافت (با استفاده از گرافت های صنعتی) استفاده کرد. در این مطالعه از گرافت صنعتی PTFE (پلی فلئورواتیلن) برای ایجاد A-V گرافت در ناحیه کشاله ران استفاده شد. Khadra و همکاران وی در یک مطالعه در سال ۹۱-۱۹۸۵ در ۶۱ بیمار حدود ۷۴ مورد A-V گرافت ناحیه کشاله ران برای انجام همودیالیز تعبیه کردند که گرافت ها همگی از جنس PTFE بود. میزان بازماندن اولیه

(Primary Patency) در عرض یک سال ۵۰٪ بود. در ۱۲ مورد (۱۶٪) عفونت گرافت دیده شد. آمپوتانسیون اندام تحتانی در هیچ مورد گزارش نشد. همچنین در مطالعه دیگری توسط Tashgian و همکاران با انجام ۷۳ گرافت شریانی وریدی در سال های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۸ میزان بازماندن اولیه گرافت (Primary Patency) را در عرض یک سال ۷۱٪ و میزان عفونت را ۲۲٪ گزارش کردند (۲). در مطالعه ما عفونت در ۴/۸٪ مورد گرافت های A-V کشاله ران روی داد که به مراتب کمتر از میزان گزارش شده در مطالعات Tashgian, khadra و حتی کمتر از میزان عفونت گزارش شده در A-V گرافت های اندام فوقانی (۱۲-۲۵٪) بود (۲).

میزان بازماندن اولیه گرافت (primary patency) در مطالعه ما طی یک سال ۶۷٪ در مقابل ۵۰٪ و ۷۱٪ مطالعات دیگران بوده است (۲ و ۸).

نکته دیگر این که میزان بازماندن اولیه گرافت شریانی - وریدی با PTFE در ناحیه کشاله ران شبیه میزان بازماندن و کارایی اولیه گرافت اندام فوقانی در سایر مطالعات (۲) بود (۶۷٪ در مقابل ۶۸-۶۴٪). A-V گرافت ناحیه کشاله ران یک راهکار مناسب و قابل اعتماد برای دستیابی عروقی در بیمارانی است که دیگر جای مناسبی برای مدخل یا دستیابی عروقی به ویژه در اندام فوقانی ندارند. میزان عفونت و ترومبوز در A-V گرافت اندام تحتانی با اندام فوقانی قابل مقایسه است. بنابراین A-V گرافت کشاله ران باید به عنوان یک انتخاب مناسب و مطمئن در بیماران خاص مد نظر باشد.

1. Brescia MJ, Cimino Ffi, Appel K, Hurwich BJ. Chronic Hemodialysis Using Venipuncture And Surgically Created Arteriovenous Fistula. *N Eng J Med* 1966; 275: 1089-92.
2. Tashjian DB, Lipkowits GS, Madden RL, Kaufman JL, Rhee SW, Berman J, Et Al. Safety And Efficacy Of Femoral-Based Hemodialysis Access Grafts. *J Vasc Surg* 2002; 35: 691-3.
3. Cull JD, Cull DL, Taylor SM, Carsten CG, Snyder BA, Youkey JR, Et Al. Prosthetic Thigh Arteriovenous Access: Outcome With SVS/AA VS Reporting Standards. *J Vasc Surg* 2004; 39:381-6.
4. Taylor SM, Eaves GL. Results and Complication Of Arteriovenous Access Dialysis Grafts In The Lower Extremity: A Five Year Review. *Am Surg* 1996; 62: 188-92.
5. Miller CD, Robbin ML, Barker J, Allon M. Comparison Of Arteriovenous Graft In The Thigh And Upper Extremities In Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14:2942-7.
6. Huber TS, Hirneise CM, Lee W A, Flynn TC, Seeger IM. Outcome After Autogenous Brachial-Axillary Translocated Superficial Femoropopliteal Vein Hemodialysis Access. *J Vasc Surg* 2004; 40:311-8.
7. Flarup S, Hadimeri H. Arteriovenous PTFE Dialysis Access In The Lower Extremity: A New Approach. *Ann Vasc Surg* 2003; 17: 581-4.
8. Khadra MH, Dwyer AJ, Thompson Jf. Advantages of Polytetrafluoroethylene Arteriovenous Loop In The Thigh For Hemodialysis Access. *Am J Surg* 1997; 173:280-3.

## Survey the Patency Rate and Complications of Groin A-V Graft Access

\*Baghi I. (MD)<sup>1</sup> - Hemati H. (MD)<sup>1</sup> - Salimi J. (MD)<sup>1</sup>

\* **Corresponding Author:** Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E- mail: [ir\\_baghi\\_44@yahoo.com](mailto:ir_baghi_44@yahoo.com)

Received: 19/ Aug/ 2007 Accepted: 18/Jan/ 2008

### Abstract

**Introduction:** Construction of vascular access using subcutaneously placed to join an artery to a vein is increasingly necessary in patients with poor peripheral veins or previously failed arteriovenous fistulas. Interposition grafts in the lower extremity are used for patients who have no usable vessels available in the upper arms. Experience with groin hemodialysis prosthetic access has been discouraging because of high infection rate and associated limb amputation.

**Objective:** Determine infection rate, patency rates, and possible predictive factors for prosthetic thigh angioaccess outcomes in our hemodialysis patient's population.

**Materials and Methods:** In this prospective study 41 patients who were underwent placement of thigh vascular access graft at Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences, were selected between Jan 2000 and July 2003. Data were recorded base on demographic and complications variables and analyzed by Kaplan-Meier & long rank tests

**Results:** In this study the primary of thigh prosthetic graft were, 76%, 70%, 67%, and 60% at 3,6,9, and 12 months after placement respectively.

There were 14(34%) access failures, related to infection in 2 case (4.8%), thrombosis in 10 cases (24.4%) and psuedoaneurysms in two cases (4.8%). There was no limb ischemia, no significant difference in infection or graft patency rate which were found by patient age and gender.

**Conclusion:** In this study, infection and thrombosis rate of thigh access was not more than other studies. Thigh vascular access with PTFE could be used for patients who have no usable vessels available in the upper arms.

**Key words:** Catheters, Indwelling/ Grafts/ Hemodialysis

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 66, Pages 44-49