مطالعه تاثیر دیابت در مدت زمان پمپ و اقامت در بخش مراقبت ویژه در بیماران تحت جراحی عروق کرونر در بیمارستان نمازی شیراز در سالهای ۸۱-۱۳۸۰

***دکتر شهربانو شهبازی** I

دکتر بهزاد مقصودی II

افسانه بشارتی III

چکیده

زمینه و هدف: بیماری دیابت یکی از عوامل خطرساز جهت بیماری‌های عروق کرونر قلب می‌باشد. تغییرات پاتولوژیک که در اثر دیابت در عروق ایجاد می‌شود، می‌تواند در رگهای قلب منجر به تسریع بروز بیماری‌های عروق کرونر گردد. مطالعات از اقامت‌های طولانی بیماران دیابتی در ICU(Intensive Care Unit) پس از جراحی قلب باز گزارش داده‌اند. شیوع عوارض بیش‌تر در این گروه از بیماران، این اقامت طولانی را توجیه می‌کند. هدف از این مطالعه، تعیین تأثیر دیابت در مدت زمان پمپ بای‌پاس قلبی ـ ریوی و اقامت در ICU در بیماران تحت جراحی عروق کرونر بود.

روش بررسی: این مطالعه از نوع مقطعی ـ توصیفی بوده و در سال ۸۱-۱۳۸۰ در بیمارستان نمازی بر روی ۱۲۲ بیمار که تحت عمل جراحی پیوند سرخرگ تاجی قرار گرفتند، انجام شد و بیماران دیابتی و غیردیابتی به صورت پراکنده مورد مطالعه قرار گرفتند. مدت زمان پمپ و زمان اقامت در ICU در دو گروه اندازه‌گیری شد و اطلاعات بدست آمده تجزیه و تحلیل آماری گردیدند. این مطالعه به بررسی تفاوت مدت پمپ بای پس قلبی ـ ریوی و همچنین اقامت در ICU بین بیماران دیابتی و غیردیابتی پرداخته است. نتایج توسط آزمون آماری Mann whitney U test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بین بیماران دیابتی و غیردیابتی از نظر مدت زمان پمپ و اقامت در ICU تفاوت معنی‌داری وجود نداشت اما تعداد گرافت‌ها با مدت زمان پمپ و همچنین مدت زمان پمپ با زمان اقامت در ICU ارتباط معنی‌داری داشت($P<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: براساس نتایج، بین بیماران دیابتی و غیردیابتی تفاوتی از نظر مدت زمان پمپ و اقامت در ICU وجود ندارد و تنها عامل تاثیرگذار بر اقامت‌های طولانی‌تر در ICU، مدت زمان پمپ بوده است. به نظر می‌رسد که منتشر بودن ضایعات عروق کرونر نیز، تاثیر گذرانده بر مدت اقامت در ICU بوده است.

کلیدواژه‌ها: ۱ – دیابت شیرین ۲ – پیوند عروق کرونر ۳ – پمپ قلبی ـ ریوی: طول مدت ۴ – بخش مراقبت‌های ویژه: مدت اقامت

تاریخ دریافت: ۸۳/۶/۱۲، تاریخ پذیرش: ۸٤/٤/۱٤

مقدمه

بیماری تنگی عروق کرونر یکی از شایع‌ترین بیماری‌های جوامع امروزی می‌باشد. دیابت یکی از عوامل خطرساز جهت بروز بیماری تنگی عروق کرونر است.[۱-۳]

تغییراتی که به دنبال دیابت در عروق ایجاد می‌شود، باعث تسریع در بروز بیماری‌های عروق کرونر می‌گردد. همراه بودن بیماری‌هایی نظیر چاقی، فشار خون سیستمیک و اختلالات متابولیسم چربی نظیر افزایش LDL(Low Density Lipoprotein) که در بیماران دیابتی بخصوص در نوع غیروابسته به انسولین مشاهده می‌شود، احتمال ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر در این گروه را زیادتر می‌کند. هیپرگلیسمی و مقاومت نسبت به انسولین باعث کاهش انعطاف‌پذیری شریانی، افزایش رشد پلاکهای چربی و اختلالات انقباض قلب می‌گردد.[۱و ۲]

I) استادیار و متخصص بیهوشی، بیمارستان نمازی، خیابان زند، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شیراز، شیراز، ایران(*مؤلف مسؤول).

II) استادیار و متخصص بیهوشی، بیمارستان نمازی، خیابان زند، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شیراز، شیراز، ایران.

III) کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان نمازی، خیابان زند، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شیراز، شیراز، ایران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

مطالعات نشان می‌دهد که بیماران دیابتی، شانس بیش‌تری نسبت به افراد غیردیابتی برای ابتلاء به بیماری‌های عروق کرونر دارند، همچنین شانس مرگ و میر در این بیماران ۳-۲ برابر بیماران غیردیابتی است.[٤] مقایسه انجام شده بین بیماران دیابتی مبتلا به تنگی عروق کرونر و بیماران غیردیابتی نشان داده است که بیماران دیابتی، آترواسکلروز وسیع‌تر و منتشرتر دارند.[٥] از طرفی عوارض پس از عمل مانند بی‌نظمی‌های قلبی و نارسایی تنفسی نیز در آنها بیش‌تر دیده می‌شود.[٦] همچنین احتمال تنگی مجدد عروق در این گروه از بیماران بیش‌تر است و نتایج بالینی کوتاه مدت و طولانی مدت پس از PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angiography) و CABG(Coronary Artery Bypass Graft) در افراد دیابتی به طور قابل ملاحظه‌ای بدتر از افراد غیردیابتی و survival پس از عمل در آنها کوتاه‌تر است.[۷-۱۲]

برخی مطالعات از اقامت بیش‌تر بیماران دیابتی در ICU، پس از عمل پیوند سرخرگ تاجی گزارش می‌دهند[۳و ۱۳] و مطالعات دیگر نشان داده‌اند که بیماران دیابتی، داروهای Inotrope بیش‌تری نسبت به بیماران غیردیابتی دریافت نموده و همچنین در این گروه شانس استفاده از IABP(Intra-Aorta Balloon Pump) بیش‌تر می‌باشد.[١٤و ١٥] با توجه به فراوانی نسبی بیماران کاندید عمل پیوند عروق کرونر که مبتلا به دیابت می‌باشند[١٦]، در این مطالعه سعی شد که بیماران مراجعه کننده به بیمارستان نمازی شیراز جهت عمل پیوند سرخرگ تاجی، از نظر ابتلا به دیابت و نوع آن مورد بررسی قرار داده شوند و همچنین تاثیر ابتلا به دیابت بر طول مدت پمپ قلبی ـ ریوی در حین عمل پیوند عروق کرونر و مدت زمان اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه متعاقب این جراحی ارزیابی شود.

روش بررسی

در یک مطالعه مقطعی طی مدت زمان ۸۱-۱۳۸۰، ۱۲۲ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان نمازی جهت عمل جراحی پیوند سرخرگ تاجی مورد بررسی قرار گرفتند. روش بیهوشی در کلیه بیماران یکسان بوده و جهت بیماران Premedication با میدازولام به میزان ۰/۱-۰/۱۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تجویز گردید.

داروهای القا کننده بیهوشی، مشتمل بر مورفین با دوز ۰/۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، Na-thiopenthal با دوز ٥-٤ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و پانکرونیوم با دوز ۰/۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بوده است. ادامه بیهوشی با بیهوشی استنشاقی (N_2O، O_2 و Halothane) انجام شده و سپس بر روی پمپ مجدداً داروهای مورفین، میدازولام و پانکرونیوم تکرار گردیده‌اند. این مطالعه بر روی بیمارانی انجام گرفت که EF>٤٠٪ (Ejection Fraction) داشتند و EFهای پایین‌تر، از مطالعه حذف گردیدند.

یافته‌ها

براساس تعداد ۱۲۲ بیمار مورد مطالعه در بیمارستان نمازی شیراز که تحت عمل جراحی عروق کرونر قرار گرفتند، داده‌های مربوطه جمع‌آوری گردید و طبق روش Mann-Whitney U Test مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

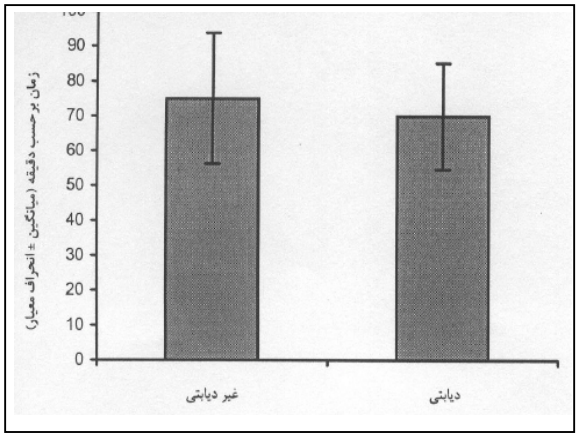
از مجموع ۱۲۲ بیمار مورد مطالعه، ۲۸ نفر(۲۳٪)، دیابتی بودند که از این تعداد، ۱۹ بیمار(۱۵/٦٪)، مبتلا به NIDDM (Non Insulin-Dependent Diabetes Mellitus) و ٦ نفر (٤/۹٪)، مبتلا به IDDM(Insulin-Dependent Diabetes Mellitus) بوده و تعداد ۳ بیمار (۲/٥٪)، تحت کنترل با رژیم غذایی(diet control) بوده‌اند. از نظر تعداد پیوندها و پراکندگی بین بیماران، ٦۷/۲٪ ۱ پیوند شریانی و ۹٪ ۲ پیوند شریانی و ۲۳/۸٪ بیمارانی بوده‌اند که اصلا پیوند شریانی دریافت نکرده بودند(جدول شماره ۱). همچنین از نظر تعداد پیوندهای وریدی، ۱۰/۷٪ ۱ پیوند وریدی، ۲۷/۹٪ ۲ پیوند وریدی، ۳۸/٥٪ ۳ پیوند وریدی، ۱۹/۷٪ ٤ پیوند وریدی و ۱/٦٪ ٥ پیوند وریدی دریافت کرده بودند. ۱ بیمار، ٦ پیوند وریدی دریافت کرده(۰/۸٪) و ۱ بیمار هم اصلاً پیوند وریدی دریافت نکرده بود(۰/۸٪)(جدول شماره ۱).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

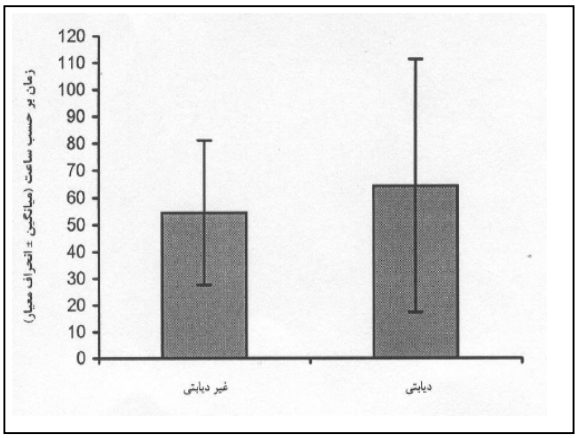
جدول شماره ۱- نوع و تعداد پیوند عروق کرونر انجام شده در بیماران CABG مورد مطالعه

پیوند انجام شده		بیمار CABG	
نوع	تعداد	تعداد	درصد
سرخرگی	۰	۲۹	(٪۲۳/۸)
	۱	۸۲	(٪۶۷/۲)
	۲	۱۱	(٪۹)
	کل	۱۲۲	(٪۱۰۰)
سیاهرگی	۰	۱	(٪۰/۸)
	۱	۱۳	(٪۱۰/۷)
	۲	۳٤	(٪۲۷/۹)
	۳	٤۷	(٪۳۸/۵)
	٤	۲٤	(٪۱۹/۷)
	۵	۲	(٪۱/٦)
	٦	۱	(٪۰/۸)
	کل	۱۲۲	(٪۱۰۰)

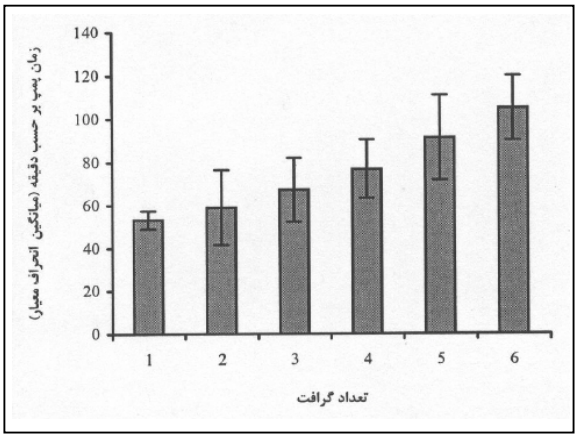
از نظر آماری ارتباط توصیفی سن با مدت زمان پمپ و اقامت در ICU معنی‌داری نبوده است. این مطالعه نشان داد که بین بیماران دیابتی و غیردیابتی از نظر مدت زمان پمپ و اقامت در ICU، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد(نمودارهای شماره ۱و ۲). از طرفی ارتباط معنی‌داری بین تعداد پیوندهای عروقی انجام شده و مدت زمان پمپ وجود داشت($P<۰/۰۰۱$) (نمودار شماره ۳). همچنین مدت زمان پمپ بای پس قلبی ـ ریوی، ارتباط مستقیمی با طول مدت اقامت در ICU در کل بیماران مورد مطالعه داشته است($P<۰/۰۰۱$) (نمودار شماره ٤).



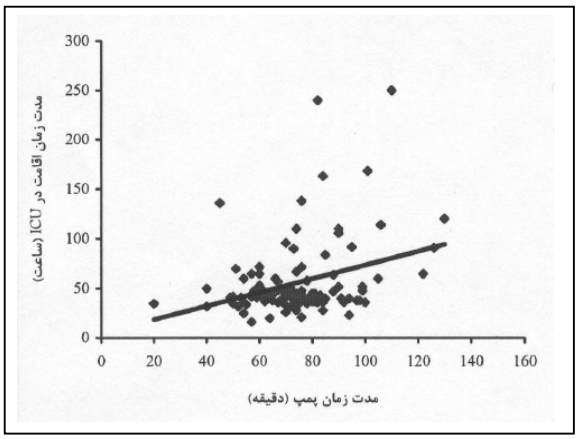
نمودار شماره ۱- مقایسه مدت زمان پمپ قلبی ـ ریوی در بیماران دیابتی و غیردیابتی تحت عمل پیوند عروق کرونر



نمودار شماره ۲- مقایسه زمان اقامت در ICU در بیماران دیابتی و غیردیابتی بعد از عمل پیوند عروق کرونر



نمودار شماره ۳- ارتباط بین تعداد پیوندهای کرونر انجام شده (سرخرگی + سیاهرگی) و مدت زمان پمپ بای پس قلبی ـ ریوی در کل بیماران مورد مطالعه



نمودار شماره ۴- رابطه مدت زمان پمپ قلبی ـ ریوی با زمان اقامت در ICU در کل بیماران مورد مطالعه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

بحث

دیابت، احتمال ابتلا به بیماری عروق کرونر را ٤-٣ برابر افزایش داده و به دلیل تاثیرات متابولیکی گسترده، ضمن شدیدتر نمودن ضایعات عروق کرونر، موجب تسریع روند بیماری می‌گردد. همچنین احتمال مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عروق کرونر قلب در بیماران دیابتی بیش‌تر می‌باشد.[۲۱-۱۷]

از طرفی در بیماران دیابتی به دلیل درگیری عروق متعدد کرونر، انجام عمل جراحی پیوند عروق کرونر و خصوصاً استفاده از سرخرگ جهت پیوند عروق کرونر نسبت به سایر روشهای درمانی دارای ارجحیت می‌باشد.[۲۲]

بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که بیماران دیابتی مشکلات طبی و جراحی بیش‌تری در طی اقامت در بیمارستان و خصوصاً بعد از عمل جراحی CABG داشته‌اند.[۲۳]

در مطالعه حاضر نشان داده شد که بین بیماران دیابتی و غیردیابتی تفاوتی از نظر مدت زمان پمپ بای پس قلبی ـ ریوی وجود نداشته و عامل اصلی تعیین کننده طول مدت پمپ در تمام بیماران، تعداد پیوندهای عروق کرونر انجام شده، بوده است.

همچنین در مطالعه حاضر مشخص گردید که طول مدت زمان اقامت در ICU با ابتلا به بیماری دیابت ارتباطی ندارد، اما با طول مدت پمپ بای پس قلبی ـ ریوی دارای ارتباط مستقیمی می‌باشد. در این خصوص در غالب مطالعات گذشته، اقامت طولانی‌تر بیماران دیابتی در ICU مشاهده شده است. این پژوهش‌ها، بروز عوارض کلیوی و عصبی، عمل جراحی مجدد، delirium، عفونت زخم و نارسایی تنفسی را در بیماران دیابتی متعاقب عمل CABG، مسوول طولانی‌تر شدن اقامت بیمار در ICU دانسته‌اند.[۳و ۱۶]

شاید یکی از دلایل اختلاف مطالعات گذشته با مطالعه حاضر، توجه یا عدم توجه به EF(Ejection Fraction) در انتخاب بیماران بوده است. در مطالعه حاضر تمام بیماران انتخابی دارای EF بالای ٤٠٪ بوده‌اند. اما در مطالعه پیشین، EF، شاخصی جهت انتخاب بیماران محسوب نگردیده است و لذا بیماران دیابتی مورد مطالعه آنها، همگی از EF متوسط کمتری نسبت به بیماران غیردیابتی برخوردار بوده‌اند.[۳و ۱۶]

به طور حتم، EF می‌تواند بر زمان پمپ قلبی ـ ریوی موثر باشد و بیان کننده علت نتیجه حاصل از مطالعه حاضر می‌باشد. در مطالعه Huang نیز تنها طول مدت پمپ بای پس قلبی ـ ریوی، عامل اصلی افزایش مرگ متعاقب عمل CABG بوده است و نقش دیابت در این زمینه را ناچیز شمردند.[۲٤]

البته نباید از یاد برد که بکارگیری روشهای جدید محافظت از میوکارد، بهبود تکنیک‌های جراحی و بیهوشی، بهبود مراقبت‌های بعد از عمل و کنترل بیماری دیابت[۲٤] از جمله عواملی می‌باشند که می‌توانند نقش مهمی در یافته‌های مطالعات مربوطه داشته باشند و توجه به این موارد شناخت بهتری پیرامون ارتباط دیابت و عمل جراحی CABG ارایه می‌نماید.

نتیجه‌گیری

وضعیت عملکرد عضله قلب(EF) و تعداد پیوندهای عروق کرونر انجام شده در زمان CABG، دو عامل اصلی تعیین کننده طول مدت پمپ بای‌پاس قلبی ـ ریوی و همچنین افزایش زمان اقامت در ICU می‌باشند و وجود دیابت به تنهایی حایز اهمیت ناچیزی در این خصوص می‌باشد.

فهرست منابع

1- Weis U, Turner B, Gibney Y, Watts GF, Bruke V, Shwa KM, et al. Long-term predictors of coronary artery disease and mortality in type I diabetes. QYM 2001; 94(11): 623-30.

2- Watson KE, Horowitz BN, Matson G. Lipid abnormalities in insulin resistant states. Rev Cardiovasc Med 2003; 4(4): 228-36.

3- Morricone L, Ranucci M, Denti S, Cazzaniqa A, Isgro G, Enrini R, et al. Diabetes and complications after cardiac surgery: Comparison with a nondiabetic population. Acta Diabetol 1999; 36(1-2): 77-84.

4- Herlitz J, Sjoland H, Haglid M, Karlson BW, Caidahl K, Wiklund I, et al. Impact of a history of diabetes mellitus on quality after coronary artery by pass grafting. Eur J Cardiothorac Surg 1997; 12(6): 853-61.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

5- Kim KF, Faxon DP, Derte KM, Yeh W, Kelsey SF, Currier JW. Coronary angioplasty in diabetic patients. The national heart, and blood fustifute percutaneous transluminal coronary angioplasty registry. Circulation 1996; 94(8): 1804-6.

6- Robert K, Stoelting Stephen F, Dierdor F. Ischemic heart disease. In: Stoelting RK, Dierdor F SF. Anesthesia and co-existing disease. 4 th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2002. p. 1-24.

7- Cohen Y, Raz I, Mering Mozes B. Comparison of factors associated with 30-day mortality after coronary artery bypass grafting in patients with versus without diabetes mellitus. Israeli coronary artery bypass(ISCAB) study consortium. Am J Cardiol 1998; 81(1): 7-11.

8- Stein B, Weintraub WS, Gebhart SP, Cohen-Bernstein CL, Grosswald R, Liberman HA, et al. Influence of diabetes mellitus on early and late out come after percutaneous transluminal coronary angioplasty. Circulation 1995; 91(4): 979-89.

9- Thourani VH, Weintraub WS, Stein B, Gebhart SS, Craver JM, Jones EL, et al. Influence of diabetes mellitus on early and late outcome after coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 1999; 67(4): 1045-52.

10- Barsness GW, Peterson ED, Ohman FM, Hong MK, Abizaid AS, Mehran R, et al. Relationship between diabetes mellitus and long-term survival after coronary bypass and angioplasty. Circulation 1997; 96(8): 2551-6.

11- Abizaid A, Kornowski R, Mintz GS, Hong MK, Abizaid AS, Mehran R, et al. The influence of diabetes mellitus on acute and late clinical outcomes following coronary stent implantation. J Am Coll cardiol 1998; 32(3): 584-4.

12- Owendler E, Shahangi T, Georg HJ. Schafers complete arterial coronary artery bypass grafting versus conventional revascularization. Thoraci Cardiov Surg 2001; 49: 1-4.

13- Morris JJ, Smith R, Jones RH, Glower DD, Morris PB, Muhlbaier LH, et al. Influence of diabetes and mammary artery grafting on survival after coronary bypass. Circulation 1991; 84(5 Suppl): III 275-84.

14- Frater RW, Oka Y, Kadish A, Chilukuri S, Becker RM. Diabetes and coronary artery surgery. Mt Sinai J Med 1982; 49(3): 237-40.

15- Fietsam R Jr, Bassett J, Glover JL. Complications of coronary artery surgery in diabetic patients. Am Surg 1991; 57(9): 551-7.

16- Bucerius J, Gummert JF, Walther T, Doll N, Falk V, Onnasch JF, et al. Impact of diabetes mellitus on cardiac surgery outcome. Thorac Cardiovasc Surg 2003; 51(1): 11-6.

17- Duckworth WC, Mc Carren M, Abraira C. Glucose control and cardiovascular complications: the VA diabetes trial. Diabetes care 2001; 24: 942-954.

18- Schargin S, Rich S, Massone T. Increased prevalence of significant coronary artery calcification in patients with diabetes. Diabetes Care 2001; 24: 335-338.

19- Meigs JB, Larson MG, D'Agostino RB, Levy D, Clouse ME, Nathan DM, et al. Coronary artery calcification in type 2 diabets and insulin resistance: the Farmingham offspring study. Diabetes care 2002; 25: 1313-1319.

20- Reaven PD, Sacks J. Reduced coronary artery and abdominal aortic calcification in Hispanics with type 2 diabetes. Diabets care 2004; 27: 1115-1120.

21- Perkins BA, Bril V. Early vascular risk factor modification in type 1 diabetes. N Emgl J Med 2005; 4: 408-409.

22- Lauruschkat AH, Ennker J. Diabetes mellitus in coronary surgery: therapeutic strategies in the light of recent studies. Thorac Cardiovasc Surrg 2004; 52(6): 349-55.

23- Langdon CD, Shriver RL. Clinical issues in the care of critically ill diabetic patients. Crit Care Nurs Q 2004; 27(2): 162-71.

24- Huang CH, Lai ST, Weng ZC. Risk factors for mortality in primary isolated coronary artery bypass grafting surgery. J Formos Med Assoc 2001; 100(5): 299-303.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

Effect of Diabetes on Pump Time and ICU Staying in CABG(Coronary Artery Bypass Grafting) Patients in Namazi Hospital, Shiraz, 2001-2002

***Sh. Shahbazi, MD** [I] **B. Maghsoudi, MD** [II] **A. Besharati, MS** [III]

Abstract

Background & Aim: Diabetes is one of the risk factors for coronary artery diseases. Pathologic changes in the vasculature that occur in DM(Diabetes Mellitus) lead to coronary artery diseases. There are some reports that these groups of patients have longer ICU staying than non-diabetics. This descriptive cross-sectional study was undertaken to evaluate the effect of diabetes on pump time and ICU staying in CABG patients.

Material & Method: During 2001 and 2002, 122 diabetic and non-diabetic patients who came to Namazi Hospital for coronary artery bypass grafting entered our study and their pump time and ICU staying were determined and analyzed statistically by Mann-whitney U test.

Results: There was no difference between diabetics and non-diabetics regarding pump time and ICU staying. But the association between the number of coronary grafts and pump time and also pump time and ICU staying was significant.

Conclusion: The results showed no significant difference between diabetics and non-diabetics in the length of ICU staying and pump time, but there was a linear relation between the pump time and ICU staying. The extensiveness of the coronary artery disease is the major determinant of the pump time and ICU staying after CABG(Coronary Artery Bypass Grafting).

Key Words: **1) Diabetes Mellitus** **2) Coronary Artery Bypass** **3) Cardiopulmonary pump Time** **4) Intensive Care Unit: Length of Stay**

I) *Assistant Professor of Anesthesiology. Namazi Hospital. Shiraz University of Medical Sciences and Health Services. Shiraz, Iran. (*Corresponding Author)*
II) *Assistant Professor of Anesthesiology. Namazi Hospital.Shiraz University of Medical Sciences and Health Services. Shiraz, Iran.*
III) *MS in Nursing. Namazi Hospital. Shiraz University of Medical Sciences and Health Services. Shiraz, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]