J Crit Care Nurs. 2025 Fev;18(3):35-44

10.30491/JCC.18.3.35

Research Article

"Political Summary"
Factors Affecting Readmission in Kidney Transplant Patients Using Structural Equation Modeling: A Case Study at Farhikhtegan Hospital, Tehran

Leila Mikaeili[1], Khalil Ali Mohammadzadeh[1], Mohammad Karim Bahadori[2*]

[1.] Health Economics Policy Research Center, Islamic Azad University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2.] Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

[*] **Corresponding Author:** Mohammad Karim Bahadori, Professor, Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: bahadorihealth@gmail.com

How to Cite: Mikaeili L, Ali Mohammadzadeh KH, Bahadori MK. Factors Affecting Readmission in Kidney Transplant Patients Using Structural Equation Modeling: A Case Study at Farhikhtegan Hospital, Tehran. J Crit Care Nurs. 2025;18(3):35-44. doi: 10.30491/JCC.18.3.35

Received: 10 October 2025 **Accepted:** 10 October 2025 **Online Published:** 26 February 2026

Abstract

Background & aim: Readmission of kidney transplant patients is one of the major challenges facing health systems, as it is associated with increased healthcare costs and reduced quality of life. This study aimed to investigate the factors affecting readmission of kidney transplant patients during 2023–2024 at Farhikhtegan Hospital.

Methods: This sequential mixed-methods study was conducted in two phases. In the qualitative phase, a scoping review was conducted to identify influencing factors, based on which an initial conceptual model was developed. In the quantitative phase, a survey-analytical study was carried out using convenience sampling among 150 kidney transplant patients. Data were collected using a researcher-developed questionnaire derived from the literature. Face and content validity were confirmed by experts, and reliability was verified by a Cronbach's alpha of 0.84.

Results: The findings showed that four categories of factors-medical, individual, socioeconomic, and psychological- significantly influenced patient readmission. Medical factors had the greatest impact, with a path coefficient of 0.663. Individual (0.372), socioeconomic (0.261), and psychological (0.170) factors also had significant effects.

Conclusion: The results emphasize the need for a multilevel and multifactorial approach to reduce readmission rates among kidney transplant patients. In addition to medical care, attention to psychological, and social aspects can contribute to improved clinical outcomes and reduced healthcare system costs.

Keywords: Readmission, Kidney Transplant Patients, Structural Equation Modeling.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

Copyright © 2025 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
مقاله پژوهشی
دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴
10.30491/JCC.18.3.35

«خلاصه سیاستی»
عوامل تأثیرگذار بر پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری: مطالعه موردی در بیمارستان فرهیختگان تهران

لیلا میکائیلی[۱]، خلیل علی‌محمدزاده[۱]، محمدکریم بهادری[۲]

[۱] مرکز تحقیقات سیاستگذاری اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، تهران، ایران
[۲] مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** محمدکریم بهادری، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج)، تهران، ایران. پست الکترونیک: bahadorihealth@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۱۰ انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه یکی از چالش‌های مهم نظام سلامت است که با افزایش هزینه‌های درمانی و کاهش کیفیت زندگی بیماران همراه است. هدف این پژوهش، مطالعه عوامل تاثیرگذار بر پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه در سال ۱۴۰۲ در بیمارستان فرهیختگان تهران بود.

روش‌ها: این مطالعه به‌صورت ترکیبی و در دو فاز کیفی و کمی انجام شد. در فاز کیفی، از مرور حیطه‌ای برای استخراج عوامل مؤثر استفاده شد و بر اساس آن، مدل مفهومی اولیه طراحی شد. در فاز کمی، مطالعه‌ای پیمایشی- تحلیلی با روش نمونه‌گیری در دسترس بر روی ۱۵۰ بیمار پیوند کلیه انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه محقق‌ساخته برگرفته از مطالعات پیشین بود که روایی صوری و محتوایی آن با نظر متخصصان تأیید شد و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۸۴ مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان دادند که چهار دسته عامل شامل عوامل پزشکی، فردی، اجتماعی- اقتصادی و روان‌شناختی در پذیرش مجدد بیماران نقش معناداری دارند. بیشترین تأثیر مربوط به عوامل پزشکی با ضریب مسیر ۰/۶۶۳ بود. عوامل فردی (۰/۳۷۲)، اجتماعی- اقتصادی (۰/۲۶۱) و روان‌شناختی (۰/۱۷۰) نیز به‌طور معناداری در مدل تأثیرگذار بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش بر ضرورت اتخاذ رویکردی چندسطحی و چندعاملی برای کاهش نرخ بستری مجدد بیماران پیوند کلیه تأکید دارد. علاوه بر مراقبت‌های پزشکی، توجه به جنبه‌های رفتاری، روان‌شناختی و اجتماعی بیماران می‌تواند در بهبود پیامدهای درمانی و کاهش هزینه‌های نظام سلامت مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: پذیرش مجدد، بیماران پیوند کلیه، مدل‌سازی معادلات ساختاری.

مقدمه

بیمارستان مهم‌ترین نهاد در زمینه ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به منظور خدمت‌رسانی مطلوب به مراجعین و تأمین آسایش و امنیت بیماران و کارکنان در بیمارستان است. در نتیجه اینکه این مراکز بیمارستانی در راستای این اهداف نیازمند نیروی متخصص و ماهر انسانی، تجهیزات ضروری و انواع تسهیلات هستند [۱].

بستری شدن مجدد بیمارستانی به معنای مراجعه دوباره بیمار به بیمارستان به دلایل برنامه‌ریزی شده یا برنامه‌ریزی نشده در مدت معینی بعد از ترخیص است. متداول‌ترین زمان بستری مجدد، یک ماه بعد از ترخیص است [۲]. از طرفی، به جز مواردی که بیمار برای تکمیل درمان‌های چند مرحله‌ای یا در مواردی که مراجعه مجدد به منظور تکمیل درمان و پیگیری بیماری است، بستری مجدد نشان‌دهنده درمان ناکامل و غیر صحیح در مراجعه اول است [۳]. در واقع پذیرش مجدد بیماران دارای بار قابل توجه هم برای بیماران و هم برای سیستم‌های مراقبت بهداشتی است و عوارضی که متوجه بیماران می‌شود شامل: افزایش خطر خطاهای مراقبتی بیماران از قبل، اشتباهات دارویی، افزایش عوارض و مرگ و میر، هزینه‌های بیماران و کاهش رفاه و کاهش احساس بهبودی بیماران است. از سویی دیگر همچنین بار قابل توجه به بیمارستان و سیستم بهداشتی و درمانی مشتمل بر تبعات سنگین مالی و اقتصادی برای سیستم

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]
[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

درمانی بوده که به تبع آن کاهش کیفیت خدمت‌رسانی را به همراه خواهد داشت [۴].

نرخ بستری مجدد، معیار خوبی برای سنجش کیفیت خدمت‌رسانی در بیمارستان و یک فاکتور پیش‌بینی‌کننده قوی است [۵] و شایان ذکر است که در برخی موارد مانند بستری مجدد به دنبال پیوند پانکراس– کلیه همزمان، نرخ بالای این پدیده می‌تواند بیشتر نشان دهنده پیچیدگی بالینی بیماری باشد تا کیفیت پایین مراقبت.

بر اساس گزارش‌ها درصد بالایی از پذیرش‌ها در ایالت متحده آمریکا مربوط به این موضوع است. در ایالات متحده به طور میانگین ۲۰ درصد از تمام بیماران ظرف ۳۰ روز پس از بستری و ترخیص از بیمارستان دوباره بستری می‌شوند و این بستری مجدد منجر به هزینه قابل اجتناب ۱۲ میلیارد دلار در سال می‌شود [۶].

این پدیده به علت تأثیر روی هزینه و کیفیت مراقبت بیمارستانی و تحمیل بار اضافی برای بیماران و خانواده‌هایشان از موارد نگران‌کننده است و کاهش هزینه ناشی از آن برای بیماران و مدیران بیمارستان‌ها از اولویت‌های مهم به شمار می‌رود از این رو نیاز به بهبود درک ما از بستری مجدد بیماران در بیمارستان بعد از ترخیص روز به روز افزایش یافته است. مراجعه مجدد بیماران به بیمارستان‌ها که به دلایل مختلفی از جمله عود بیماری، عفونت پیگیری درمان، شدت یافتن بیماری و عدم تبعیت بیمار از آموزش‌های ارائه‌دهندگان خدمت صورت می‌گیرد، سبب اشغال تخت‌های بیمارستانی شده و هزینه‌های درمانی را برای بیمارستان و بیماران افزایش می‌دهد [۷،۸]. آمارها نشان می‌دهد که در حدود ۶۰ درصد هزینه‌های درمان مربوط به پذیرش مجدد است. این مشکل فقط مختص به کشورهای در حال توسعه نیست.

پیوند عضو از اهداکننده زنده به عنوان بهترین گزینه برای بهبود میزان بقا، کیفیت زندگی و کاهش عوارض پس از پیوند شناخته شده است. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که پیوند از اهداکننده زنده نسبت به اهداکننده متوفی، با بقای طولانی‌تر بیماران ارتباط بیشتری دارد؛ به‌طوری که نرخ بقای پنج‌ساله بیماران دریافت‌کننده کلیه از اهداکننده زنده حدود ۸۰ درصد در مقابل ۶۵ درصد برای دریافت‌کنندگان از اهداکنندگان فوت شده است [۹]. پیوند کلیه درمان قطعی و بهینه برای بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه به شمار می‌رود و علی‌رغم پیچیدگی آن، نسبت به دیالیز ارجحیت دارد [۱۰]. همچنین کیفیت زندگی بیماران پس از پیوند کلیه به طور قابل توجهی بهتر از بیماران تحت دیالیز است [۱۱].

با وجود مزایای قابل توجه، سال اول پس از پیوند نیازمند مراقبت و پیگیری دقیق پزشکی است تا بهترین نتایج درمانی حاصل شود. ارتباط مؤثر با بیماران در دوره پیش و پس از پیوند می‌تواند کیفیت زندگی را بهبود بخشد و احتمال بستری مجدد در بیمارستان را کاهش دهد [۱۲]. بیماران پیوندی اغلب به بیماری مزمن کلیوی مبتلا هستند و به همین دلیل توجه به پیشرفت بیماری و شرایط همراه از طریق رویکرد چندوجهی ضروری است. یکی از شاخص‌های مهم کیفیت مراقبت، بستری مجدد زودهنگام بیمارستان است که به پذیرش مجدد در ۳۰ روز پس از ترخیص اولیه اطلاق می‌شود [۱۳].

عوامل متعددی از جمله ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، وضعیت اجتماعی– اقتصادی، مشخصات اهداکننده و گیرنده و عوامل مرتبط با جراحی در بروز بستری مجدد نقش دارند [۱۳،۱۴]. با اینکه پیوند کلیه درمان انتخابی بیماران مرحله نهایی بیماری کلیوی است، دوره پس از آن با خطر بالای عوارض پزشکی و جراحی همراه است که منجر به بستری مجدد قابل توجهی می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که بیش از ۳۰ درصد بیماران ظرف ۳۰ روز پس از ترخیص اولیه مجدداً بستری می‌شوند [۱۳،۱۵]. عواملی مانند سن گیرنده، ضعف عمومی، سن اهداکننده و معیارهای گسترش‌یافته (ECD) از عوامل خطر شناسایی شده هستند [۱۴] .

مطالعات پیشین به بررسی فراوانی، علل و عوامل پیش‌بینی‌کننده بستری مجدد بیماران پیوند کلیه پرداخته‌اند. به عنوان نمونه، معین و همکاران (۲۰۲۳) با بررسی گذشته‌نگر ۴۸۴ پرونده بیماران، نشان دادند که بیش از نیمی از بیماران (۵۲/۳ درصد) در ۹۰ روز نخست پس از پیوند حداقل یک بار بستری مجدد شده‌اند که شایع‌ترین علل آن شامل عوارض جراحی و عفونت‌ها مانند عفونت مجاری ادراری (UTI) بود. همچنین، عواملی مانند سن بالای ۶۰ سال، عملکرد تأخیری کلیه (DGF) و شاخص KDPI بالا با ریسک بالاتر بستری همراه بودند [۱۶].

در مطالعه‌ای دیگر، الطمیمی و همکاران (۲۰۲۳) با بررسی بیماران پیوندی بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۲، دریافتند که اگرچه متغیرهایی مانند جنسیت، سن و شاخص توده بدنی (BMI) تأثیر معناداری نداشتند، اما وجود بیماری‌های مزمن زمینه‌ای مانند دیابت، فشار خون بالا و بیماری عروق کرونر با احتمال بیشتر بستری مجدد همراه بود [۱۷].

تیلیلی و همکاران (Tlili & et al) (۲۰۲۲) نیز در مطالعه‌ای گذشته‌نگر، شیوع بستری مجدد در یک سال نخست پس از پیوند را ۶۸/۶ درصد گزارش کردند که عفونت‌ها، عوارض کلیوی و جراحی، مهم‌ترین علل بودند. طبق تحلیل رگرسیون، دیالیز قبلی و کاردیومیوپاتی به عنوان مهم‌ترین ریسک فاکتورهای مستقل بستری مجدد شناخته شدند [۱۸].

یک مطالعه فراتحلیل نشان داد که عواملی مانند سن و دیابت گیرنده، طول دوره دیالیز پیش از پیوند، سن دهنده و اقامت طولانی در بیمارستان با افزایش ریسک بستری مجدد در ارتباط‌اند. همچنین، بستری مجدد به شکل معناداری با افزایش

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

خطر مرگ و شکست پیوند در سال اول همراه بود. با توجه به افزایش شیوع بیماری‌های مزمن به دلیل پیری جمعیت و بهبود درمان بیماری‌های زمینه‌ای، بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیوی که یکبار بستری شده‌اند، ریسک بالایی برای بستری مجدد دارند [۱۹]. مطالعه الگوهای پذیرش مجدد بیماران می‌تواند به طراحی مداخلاتی برای پیشگیری از بستری مجدد کمک کند، هر چند داده‌های کافی در مورد عوامل بالینی، عملیاتی و جمعیت‌شناختی پیش‌بینی‌کننده بستری مجدد هنوز محدود است [۲۰].

بستری مجدد، نه‌تنها نشان‌دهنده بار بالینی و اجتماعی سنگین است، بلکه:

- هزینه‌های اجتناب‌ناپذیری را بر بیمارستان‌ها و بیمه‌ها تحمیل می‌کند،
- کیفیت زندگی بیماران را به‌شدت کاهش می‌دهد.
- نشان‌دهنده ضعف نظام‌مند در مراقبت‌های اولیه و پیگیری پس از پیوند است.

با وجود پیشرفت‌های فنی در جراحی پیوند، نظام سلامت ایران هنوز دارای زیرساخت نرم (روانی، رفتاری و اجتماعی) مناسب برای حفظ سلامت بیماران پیوندی در دوره پس از عمل نیست.

بر این اساس، هدف مطالعه حاضر بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری: مطالعه موردی در بیمارستان فرهیختگان تهران بود.

روش‌ها

مطالعه توصیفی و تحلیلی که به روش مقطعی در سال ۱۴۰۳ انجام شد و پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی- کمی) طراحی شده و دارای دو فاز اصلی است: فاز کیفی مرور حیطه‌ای و فاز کمی تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری. در فاز کیفی، با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند منابع علمی در پایگاه‌های معتبر، PubMed، Scopus و Web of Science، ادبیات مرتبط با عوامل مؤثر بر پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه بررسی شد. بر اساس تحلیل محتوای مطالعات موجود، یک مدل مفهومی اولیه شامل ابعاد روان‌شناختی، اجتماعی، و پزشکی استخراج شد. به‌منظور پاسخ به هدف اول پژوهش که شناسایی علل پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه است، از روش کیفی مرور حیطه‌ای استفاده شد. این روش با هدف گردآوری نظام‌مند دانش موجود، شناسایی شکاف‌های علمی و تولید یک چارچوب اولیه برای تدوین مدل مفهومی پژوهش طراحی شده است. چارچوب پنج مرحله‌ای Arksey و O'Malley (۲۰۰۵) مبنای طراحی این بخش بوده و شامل: تعیین سؤال تحقیق، جستجوی منابع، انتخاب مطالعات، تحلیل داده‌ها و گزارش نتایج است.

در فاز کمی، برای ارزیابی تجربی مدل مفهومی، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته طراحی شد که شامل گویه‌هایی برگرفته از مطالعات معتبر و تطبیق‌یافته با شرایط جامعه هدف است. برای تأیید روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه در اختیار جمعی از متخصصان حوزه سلامت و روش تحقیق قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام شد. همچنین، پایایی ابزار با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و روش بازآزمایی بررسی و تأیید شد (آلفا بالاتر از ۰/۷ گزارش شده است).

جامعه آماری شامل ۱۵۰ نفر از بیماران پذیرش مجدد در بیمارستان فرهیختگان تهران در سال ۱۴۰۲ است که با روش سرشماری انتخاب شدند و معیارهای ورود شامل بیماران ۱۸ تا ۷۵ سال با پیوند کلیه در سال ۱۴۰۲ است. بیمارانی که به‌دلیل شرایط بحرانی قادر به تکمیل پرسشنامه نبودند یا مایل به شرکت در پژوهش نبودند، از مطالعه حذف شدند. و در نهایت ۱۵۰ نفر در این پژوهش شرکت نمودند.

اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه‌های تکمیل‌شده توسط بیماران در دوره بستری یا در ویزیت‌های پس از ترخیص، و همچنین از طریق بررسی اسناد بالینی استخراج شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS برای مدل‌سازی معادلات ساختاری و SPSS 27 برای تحلیل‌های توصیفی و آزمون‌های مقدماتی انجام شد. ملاحظات اخلاقی شامل حفظ محرمانگی اطلاعات، دریافت رضایت‌نامه آگاهانه از بیماران، و امکان انصراف در هر مرحله از مطالعه رعایت شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۵۰ بیمار پیوند کلیه شرکت داشتند. از نظر جنسیت، ۵۴ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۶ درصد زن بودند. بیشترین گروه سنی مربوط به افراد ۳۱ تا ۴۰ سال با ۳۶/۷ درصد بود، در حالی که گروه‌های سنی ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۲/۷ درصد)، کمتر از ۳۰ سال (۲۱/۳ درصد) و بالای ۵۱ سال (۹/۳ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. از حیث وضعیت تأهل، ۵۷/۳ درصد از افراد متأهل و ۴۲/۷ درصد مجرد بودند. توزیع درآمد ماهیانه نیز نشان داد که بیشترین سهم مربوط به دامنه ۲۰ تا ۳۰ میلیون تومان (۳۶/۷ درصد) بوده و سایر گروه‌ها شامل ۱۰ تا ۲۰ میلیون (۲۹/۳ درصد)، بیش از ۳۰ میلیون (۱۹/۳ درصد) و کمتر از ۱۰ میلیون (۱۴/۷ درصد) بوده‌اند.

از نظر شدت بیماری، ۴۷/۳ درصد از بیماران دارای شدت متوسط، ۳۲ درصد دارای شدت زیاد و ۲۰/۷ درصد دارای شدت کم بوده‌اند. این توزیع جمعیت‌شناختی حاکی از تنوع مناسب در متغیرهای زمینه‌ای نمونه آماری است که می‌تواند در تحلیل

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

روابط بین متغیرها و مدل مفهومی پژوهش نقش مؤثری ایفا کند.

بخش کیفی: در فاز کیفی مقالات بدون محدودیت زمانی بررسی شدند. در مجموع، ۱۳۰ مقاله شناسایی و پس از غربالگری، ۴۱ مقاله به‌عنوان منبع نهایی انتخاب شدند. تحلیل محتوای این مطالعات منجر به استخراج اولیه ۱۶۰ عامل اثرگذار بر بستری مجدد شد. سپس با کدگذاری باز و محوری، عوامل مشابه تجمیع و در قالب چهار دسته مفهومی طبقه‌بندی شدند: عوامل پزشکی (۲۲ عامل)، عوامل اجتماعی- اقتصادی (۱۰ عامل)، عوامل روان‌شناختی (۵ عامل) و عوامل فردی (۱۳ عامل). این دسته‌بندی مبنای طراحی ابزار بخش کمی پژوهش و مدل مفهومی نهایی قرار گرفت؛ در نهایت، ۵۰ عامل تأثیرگذار بر بستری مجدد بیماران پیوند کلیه شناسایی و در چهار گروه اصلی طبقه‌بندی شدند. عوامل پزشکی شامل داشتن بیماری‌های مختلف، بستری طولانی برای پیوند کلیه اولیه، تعداد پیوندهای قبلی، فقدان مشاوره قلبی در پذیرش اول، داشتن فشار خون، کادر درمان بیمارستان، بیش از یک بار پذیرش در یک سال گذشته، تعداد بستری‌های قبلی بیمار، شدت بیماری، مدت زمان دیالیز در هفته قبل از پیوند، عفونت ویروسی، دسترسی عروق کاتتر، عوارض جراحی، اختلالات متابولیکی، دیابت، بیماری عروق مغز، تکنیک عمل، سیستم ایمنی بیمار، همانندی ژنتیکی بین دهنده و گیرنده کلیه، سابقه رد پیوند، بیماری ریوی و قلبی و واکنش‌های بدخیم بیمار است.

از سوی دیگر، عوامل اجتماعی- اقتصادی شامل میزان درآمد، شغل، وضعیت اقتصاد- اجتماعی، سبک زندگی، تحت پوشش بیمه بودن، کیفیت زندگی، پیگیری تلفنی کادر درمان، استفاده از مراقبت‌های بهداشت و درمان، موقعیت شهری و اپیدمیولوژی و بیماری‌های اندمی محل زندگی بیمار است. در زمینه عوامل روانشناختی، وضعیت بهزیستی روانی بیمار، افسردگی، خودمراقبتی، سابقه بیماری‌های روانی خانوادگی و عدم پایبندی به درمان شناسایی شده‌اند. همچنین عوامل فردی شامل سن، مصرف سیگار، مصرف مشروبات الکلی، مصرف مواد مخدر، وضعیت تأهل، جنسیت، عمل نکردن به توصیه‌های پزشکی، فعالیت فیزیکی بیمار، نژاد، زنده بودن اهداکننده، عدم همکاری و مراقبت بیمار و اطرافیان، وزن و شاخص توده بدن است. این دسته‌بندی‌ها نشان‌دهنده گستردگی و تنوع عوامل مؤثر بر بستری مجدد بیماران پیوند کلیه است (جدول یک).

جدول ۱. دسته‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش مجدد بیماران پیوند کلیه بر اساس مرور حیطه‌ای

دسته‌بندی مفهومی	تعداد عوامل استخراج شده	نمونه عوامل
عوامل پزشکی	۲۲ عامل	عوارض دارویی، عفونت، عملکرد نامناسب پیوند
عوامل اجتماعی- اقتصادی	۱۰ عامل	درآمد پایین، نبود حمایت خانواده
عوامل روان‌شناختی	۵ عامل	اضطراب، افسردگی، استرس
عوامل فردی و رفتاری	۱۳ عامل	عدم پایبندی به درمان، سبک زندگی نامناسب

بخش کمی

شاخص KMO و آزمون بارتلت

روش‌های مختلفی برای بررسی کفایت نمونه‌گیری وجود دارد، در این گام، دو شاخص آماری توسط SPSS ایجاد شده است که عبارت است از: شاخص KMO و آزمون بارتلت. کایزر (۱۹۷۷)، حداقل KMO را ۰/۶ تعیین کرده است و اجرای تحلیل عاملی را در صورتی بدون مانع می‌داند که این شاخص بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد. در آزمون بارتلت نیز اگر فرض صفر آماری رد شود، اجرای تحلیل عاملی مورد تأیید است و اگر فرض صفر رد نشود، دلیل برای اجرای تحلیل عاملی وجود ندارد. در (جدول دو) نتیجه شاخص KMO و آزمون بارتلت مشاهده می‌شود.

جدول۲. آزمون تناسب داده‌ها در تحلیل عاملی

KMO		۰/۶۰۴
آزمون بارتلت	آماره کای اسکوار	۱۰۹/۵۳۲
	درجه آزادی	۶
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰

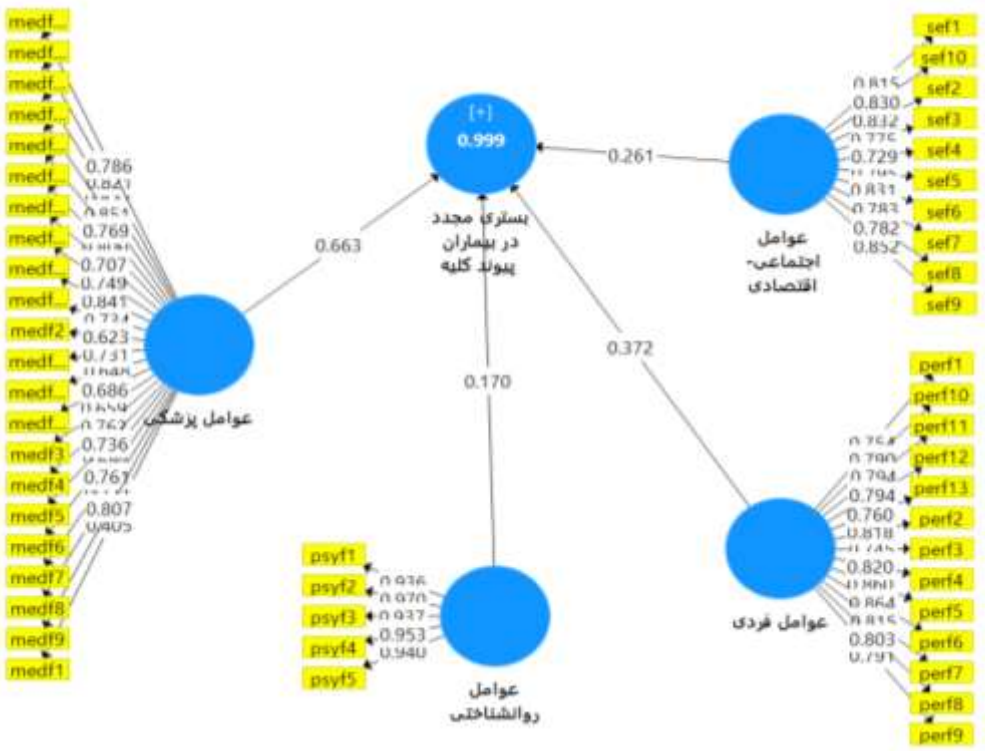
با توجه به اینکه شاخص KMO برابر با ۰/۶۰۴ و از مقدار ۰/۶ بزرگ‌تر است در نتیجه اجرای تحلیل عاملی بدون مانع است و از طرفی با توجه به اینکه سطح معناداری آماره کای اسکوار در آزمون بارتلت کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، فرض صفر آماری مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی برابر با صفر است و همبستگی معناداری وجود ندارد، رد شود و اجرای تحلیل عاملی مورد تأیید است.

مدل‌سازی معادلات ساختاری

گام اول در مدل‌سازی معادلات ساختاری بعد از اطمینان از کفایت نمونه آماری، اجرای تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از مدل اندازه‌گیری به منظور شناسایی شاخص‌های نامناسب است. بارهای عاملی حاصل از مدل اندازه‌گیری (شکل یک) را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری مشخص شده است که تمامی سؤالات از بار عاملی بالاتر از ۰/۴ برخوردار بوده و لذا از اعتبار کافی برای حضور در ادامه روند برآوردها و آزمون فرضیه‌ها در مدل ساختاری، برخوردارند.

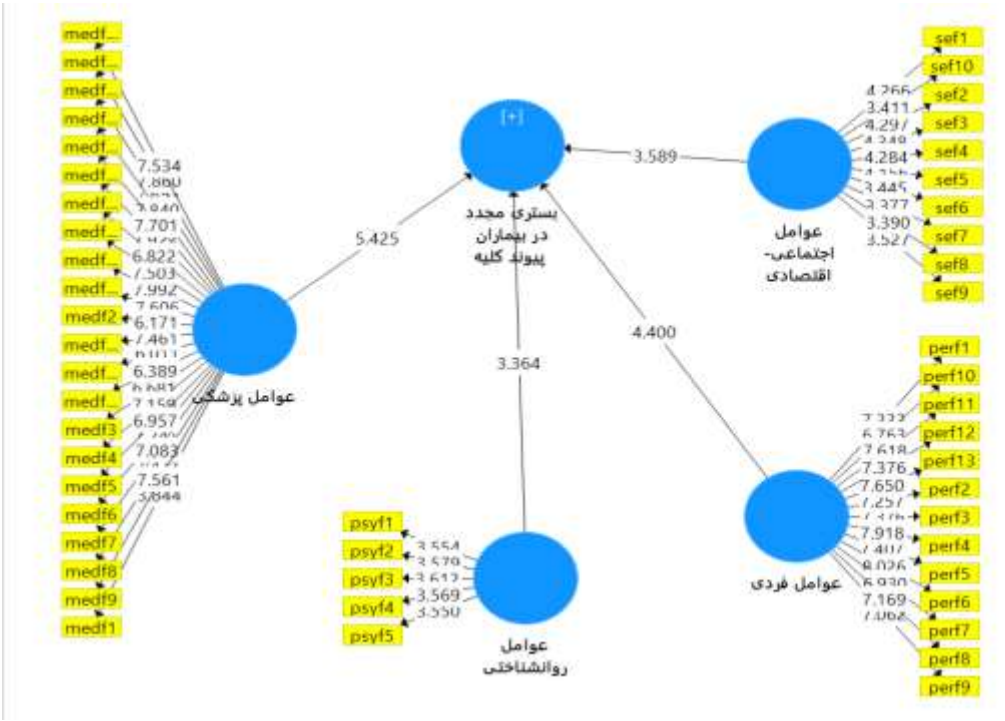
[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]



شکل ۱. مدل ساختاری فرضیه‌های تحقیق در حالت ضریب مسیر

شکل (دو) مدل ساختاری پژوهش را نشان می‌دهند. این شکل‌ها مدل ساختاری در حالت راه‌اندازی خودکار (Bootstrapping) یا در حالت ضرایب معناداری را نشان می‌دهد. در این حالت مقادیر آماره t بر روی مسیرهای موجود در مدل ظاهر می‌شود. با توجه به اینکه مقدار آستانه یا بحرانی ۱/۹۶ است؛ بنابراین فرضیه‌هایی که آماره t بیشتر از ۱/۹۶ کسب کرده‌اند، مورد تأیید قرار می‌گیرند.



شکل ۲. مدل ساختاری فرضیه‌های تحقیق در حالت استاندارد

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

بعد از اجرای مدل ساختاری، لازم است تا شاخص‌های خوبی برازش مدل‌ها نیز مورد بررسی قرار گیرد که نتایج این بررسی در ادامه گزارش شده است.

برازش مدل

شاخص‌های برازش در نسخه سوم نرم افزار اسمارت با نسخه دوم متفاوت بوده و این نسخه دو شاخص مهم SRMR و NFI را در خروجی خود گزارش می‌کند. در این راستا طبق جدول ۲۰-۴ مقدار SRMR برای مدل ساختاری ۰/۰۴ به دست آمده و مقدار NFI نیز به میزان ۰/۸۴گزارش شد که هر دو نشان‌دهنده برازش مناسب مدل ساختاری هستند. به عبارتی، مقدار SRMR که درصد نامناسب بودن برازش را نشان می‌دهد، باید نزدیک به صفر و کمتر از ۱۰ درصد بوده و مقدار NFI هم که درصد خوبی برازش را گزارش می‌کند نیاز است بالاتر از ۹۰ درصد قرار گیرد و این مقادیر محقق شده و نشان دادند مدل از برازش مناسبی برخورد است.

جدول۳. شاخص‌های برازش مدل ساختاری

نام شاخص	مقدار	نتیجه
شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)	۰/۸۴	مطلوب است
ریشه میانگین مجذور باقیمانده استاندارد، (SRMR)	۰/۰۴	مطلوب است

بحث

مطالعه ترکیبی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) بر روی ۱۵۰ بیمار پیوند کلیه در بیمارستان فرهیختگان تهران (۱۴۰۲) نشان داد که چهار دسته عامل به‌صورت معنادار و مستقل، در بروز پذیرش مجدد نقش دارند. ستری مجدد بیماران پیوند کلیه تنها یک شکست بالینی نیست؛ بلکه بازتابی از شکست سیستمی در مدیریت بیماری مزمن است. سیاست‌گذاری مؤثر مستلزم حرکت از «درمان محوری» به «نگهداری محوری» است. این انتقال فقط با هم‌افزایی بخش‌های پزشکی، روان‌شناختی، اجتماعی و مدیریتی ممکن است.

در این مطالعه برای بررسی همبستگی بین متغیرهای پژوهش از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که میزان معناداری رابطه با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار بین دو متغیر است. نتایج نشان داد که بین عوامل پزشکی و بستری مجدد بیماران پیوند کلیه همبستگی زیادی با ضریب ۰/۶۹۸ وجود دارد که این رابطه از نظر آماری معنادار است (sig=0.000). همچنین، عوامل اقتصادی- اجتماعی با بستری مجدد بیماران پیوند کلیه همبستگی متوسطی با ضریب ۰/۵۵۸ داشته و این رابطه نیز معنادار گزارش شده است (sig=0.000). در مورد عوامل روانشناختی نیز همبستگی متوسطی برابر با ۰/۵۳۱ با بستری مجدد بیماران مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است (sig=0.000). در نهایت، عوامل فردی بیشترین همبستگی را با بستری مجدد بیماران پیوند کلیه داشتند که ضریب آن ۰/۷۴۵ بوده و این رابطه نیز معنادار است (sig=0.000).

به طور کلی، تمامی این روابط در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه این عوامل بر بستری مجدد بیماران پیوند کلیه است. نتایج مدل ساختاری پژوهش نشان می‌دهد که تمامی روابط مطرح شده بین عوامل مختلف و بستری مجدد بیماران پیوند کلیه در بیمارستان فرهیختگان شهر تهران در سال ۱۴۰۲ از نظر آماری معنادار و تأیید شده‌اند. بنابراین براساس نتایج بدست آمده، آماره t برای هر چهار رابطه بیش از مقدار حداقل ۱/۹۶ بوده است که نشان‌دهنده تأیید روابط است. در خصوص عوامل پزشکی با ضریب تأثیر ۰/۶۶۳ و آماره t برابر با ۵/۹۲۵ تأثیر مستقیم و مثبت قابل توجهی بر بستری مجدد بیماران دارند. همچنین ضریب همبستگی بین این دو متغیر ۰/۶۹۸ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است که شدت رابطه را تأیید می‌کند.

در مورد عوامل فردی، ضریب تأثیر ۰/۳۷۲ و آماره t برابر با ۴/۸۳۴ نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار این عوامل بر بستری مجدد است. ضریب همبستگی نیز ۰/۷۴۵ بوده که شدت بالای رابطه را نشان می‌دهد. عوامل اقتصادی- اجتماعی نیز با ضریب تأثیر ۰/۲۶۱ و آماره t برابر با ۴/۰۱۴ تأثیر مثبت و معناداری بر بستری مجدد دارند؛ ضریب همبستگی این رابطه ۰/۵۵۸ است که نشان‌دهنده رابطه متوسط است. در نهایت، عوامل روانشناختی با ضریب تأثیر ۰/۱۷۰ و آماره t برابر با ۳/۷۰۶ نیز به طور مستقیم و مثبت بر بستری مجدد بیماران تأثیرگذار هستند. ضریب همبستگی این رابطه ۰/۵۳۱ بوده که بیانگر رابطه متوسط است.

بنابراین، نتایج به وضوح نشان می‌دهد که عوامل پزشکی، فردی، اقتصادی- اجتماعی و روانشناختی همگی به طور معنادار بر بستری مجدد بیماران پیوند کلیه تأثیرگذار بوده و این روابط با اطمینان ۹۵ درصد قابل قبول هستند. این نتایج با یافته‌های مطالعات پیشین همسو و هم‌راستا است. به عنوان مثال در خصوص عوامل پزشکی مطالعات متعددی مانند مطالعه یزدانی و همکاران [۲۱]، پی‌سپار و همکاران [۲۲]، نصری و همکاران [۲۳]، الطمیمی و همکاران (Altamimi & et al) (۲۰۲۳) [۱۷]، تیلیلی و همکاران (Tlili & et al) (۲۰۲۲) [۱۸] به طور مشخص نقش عوامل پزشکی مانند عوارض جراحی، عفونت، دیابت، بیماری‌های زمینه‌ای، مدت دیالیز، سطح کراتینین، نوع اهداکننده و عوارض پس از پیوند را در افزایش ریسک بستری مجدد یا پیامدهای منفی پس از پیوند کلیه نشان داده‌اند. این شواهد فرضیه اثرگذاری عوامل پزشکی را کاملاً تأیید می‌کند. هم‌راستا با عوامل فردی، مطالعاتی مانند معین و همکاران [۱۶]، الطمیمی و همکاران (Altamimi & et al) (۲۰۲۳) [۱۷]،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

هوگان و همکاران (Hogan & et al) (۲۰۱۹) [۱۴] به نقش سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، نژاد، مدت دیالیز، سبک زندگی و وضعیت سلامت فردی در بستری مجدد بیماران پیوند کلیه اشاره کرده‌اند. همچنین، اقبال و همکاران [۲۴] نشان دادند که سن گیرنده، مدت دیالیز و ویژگی‌های فردی به طور معناداری با بستری مجدد مرتبط است.

در خصوص عوامل اقتصادی- اجتماعی، در مطالعاتی مانند هوگان و همکاران (Hogan & et al) (۲۰۱۹) [۱۴] و اقبال و همکاران [۲۴] به نقش عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی- اقتصادی [مانند وضعیت اقتصادی، شرایط زندگی، پوشش بیمه، دسترسی به خدمات درمانی و حمایت اجتماعی] در پیش‌بینی بستری مجدد اشاره شده است. این مطالعات نشان داده‌اند که سهم این عوامل در بستری مجدد به ویژه در بلندمدت افزایش می‌یابد و بر پیامدهای بیماران تأثیرگذار است.

در خصوص عوامل روانشناختی نیز برخی پژوهش‌ها به طور غیر مستقیم به اهمیت وضعیت روانشناختی، افسردگی، پایبندی به درمان و حمایت روانی اشاره کرده‌اند. به طور مثال، در مطالعات هوگان و همکاران (Hogan & et al) (۲۰۱۹) [۱۴] و اقبال و همکاران [۲۴] به نقش عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی- اقتصادی در بستری مجدد اشاره شده است.

نتیجه‌گیری

به طور خاص، مطالعاتی که به نقش خودمراقبتی و همکاری بیمار و اطرافیان پرداخته‌اند، اهمیت عوامل روانشناختی را در بستری مجدد بیماران پیوند کلیه تأیید می‌کنند. بنابراین، مجموعه مطالعات ارائه شده با هر چهار فرضیه تحقیق همسو هستند، زیرا شواهد کافی برای تأثیر عوامل پزشکی، فردی، اقتصادی- اجتماعی و روانشناختی بر بستری مجدد بیماران پیوند کلیه ارائه داده‌اند. دلیل این همسویی آن است که این مطالعات به صورت مستقیم یا غیرمستقیم نشان داده‌اند که هر یک از این عوامل می‌تواند ریسک بستری مجدد را افزایش دهد یا کاهش دهد و بنابراین فرضیات پژوهش حاضر را از منظر تجربی و علمی پشتیبانی می‌کنند.

به طور کلی، نتایج نشان داد که عوامل پزشکی، فردی، اقتصادی- اجتماعی و روانشناختی همگی به طور مستقیم و مثبت بر بستری مجدد بیماران تأثیرگذار هستند. عوامل پزشکی بیشترین تأثیر را دارند در حالی که عوامل فردی نیز نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. این یافته‌ها تأیید می‌کنند که برای کاهش بستری مجدد بیماران پیوند کلیه، توجه به همه این عوامل ضروری است. به عبارت دیگر، ارائه مراقبت‌های جامع و هماهنگ که شامل جنبه‌های پزشکی، رفتاری، اجتماعی و روانی بیمار باشد، می‌تواند به بهبود پیامدهای درمانی و کاهش هزینه‌های بهداشتی کمک کند.

برای کاهش بستری مجدد، یک سیستم چندسطحی مدیریت پس از پیوند پیشنهاد می‌شود که در چهار محور اصلی طراحی شده است:

۱. تقویت مراقبت‌های پزشکی و کنترل بالینی

- اجرای پروتکل‌های استاندارد پیشگیری از عفونت (بویژه عفونت مجاری ادراری)
- غَربالگری منظم بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، فشارخون، بیماری‌های قلبی)
- کاهش عوارض دارویی با شخصی‌سازی دوز داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی

۲. توسعه بسته‌های روان‌شناختی و رفتاری

- ارائه مشاوره روان‌شناختی قبل از پیوند برای شناسایی افراد پرخطر (افسرده، اضطرابی)
- آموزش خودمراقبتی و پایبندی درمانی توسط پرستاران مربی و اپلیکیشن‌های سلامت
- ایجاد انگیزه‌های رفتاری (پاداش‌های غیرمالی، شبکه‌های همتا، پیگیری تلفنی ماهانه)

۳. فعال‌سازی پشتیبانی‌های اجتماعی- اقتصادی

- طراحی بسته‌های حمایتی مالی برای بیماران با درآمد زیر خط فقر (کمک هزینه دارو، حمل‌ونقل)
- ایجاد نقشه مراکز پیگیری محلی در سطح شهرها برای دسترسی آسان‌تر
- تقویت شبکه حمایت خانوادگی از طریق کارگاه‌های آموزشی برای اعضای خانواده بیمار

۴. نظام‌مندسازی نظارت و گزارش‌دهی

- الزام ثبت شاخص «بستری مجدد در ۳۰ روز «در تمام مراکز پیوند کشور
- ارتباط این شاخص با ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها و تخصیص منابع مالی
- ایجاد بانک اطلاعات ملی پیوند کلیه برای تحلیل الگوهای بستری و طراحی سیاست مستند.

تقدیر و تشکر

از زحمات ارزشمند تمامی پژوهشگرانی که آثار و داده‌های آنها مبنای این مطالعه مروری قرار گرفت، صمیمانه سپاس‌گزاریم. همچنین از حمایت‌های بی‌دریغ همکاران و مشاوران علمی که ما را در مسیر انجام این پژوهش یاری کردند، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نگارندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

منابع

1. O'Connor P, Murphy J. Research on information technology in the hospitality industry. International Journal of Hospitality Management. 2004;23(5):473-84.
2. Coatsworth-Puspoky R, Duggleby W, Dahlke S, Hunter K. Unplanned readmission for older persons: A concept analysis. Journal of Advanced Nursing. 2021;77(11):4291-305. doi. 10.1111/jan.14893
3. Lembeck MA, Thygesen LC, Sørensen BD, Rasmussen LL, Holm EA. Effect of single follow-up home visit on readmission in a group of frail elderly patients–a Danish randomized clinical trial. BMC health services research. 2019;19(1):751. doi. 10.1186/s12913-019-4528-9.
4. Bergman J, Tennankore K, Vinson A. Early and recurrent hospitalization after kidney transplantation: analysis of a contemporary Canadian cohort of kidney transplant recipients. Clinical Transplantation. 2020;34(8):e14007. doi. 10.1111/ctr.14007
5. Ashton CM, Wray NP. A conceptual framework for the study of early readmission as an indicator of quality of care. Social science & medicine. 1996;43(11):1533-41.
6. King EA, Kucirka LM, McAdams-DeMarco MA, Massie AB, Al Ammary F, Ahmed R, et al. Early hospital readmission after simultaneous pancreas–kidney transplantation: patient and center-level factors. American Journal of Transplantation. 2016;16(2):541-9. doi. 10.1111/ajt.13485.
7. Rashidi A, Whitehead L, Glass C. Factors affecting hospital readmission rates following an acute coronary syndrome: A systematic review. Journal of Clinical Nursing. 2022;31(17-18):2377-97. doi. 10.1111/jocn.16122
8. Hue JJ, Navale S, Schiltz N, Koroukian SM, Ammori JB. Factors affecting readmission rates after pancreatectomy. Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences. 2020;27(4):182-90. doi. 10.1002/jhbp.706
9. Elfadawy N, Sanchez E, Ngendahimana D, Love T, Augustine J. Postoperative Telemonitoring Following Kidney Transplantation: Effects on Early Hospital Readmissions and Graft Outcomes. J Clin Exp Transplant. 2018;3:124. doi: 10.4172/2475-7640.1000124
10. Sharma A, Fisher RA, Cotterell AH, King AL, Maluf DG, Posner MP. En bloc kidney transplantation from pediatric donors: comparable outcomes with living donor kidney transplantation. Transplantation. 2011;92(5):564-9.
11. Voora S, Adey DB. Management of kidney transplant recipients by general nephrologists: core curriculum 2019. American Journal of Kidney Diseases. 2019;73(6):866-79. doi. 10.1053/j.ajkd.2019.01.031
12. Seigneux Sd, Hadaya K. Prise en charge medicale des patients greffes renaux au-dela de la premiere annee post-transplantation. Revue médicale suisse. 2008 (147):596-601.
13. Tavares MG, Tedesco-Silva H, Pestana JOM. Early Hospital Readmission (EHR) in kidney transplantation: a review article. Brazilian Journal of Nephrology. 2020;42(2):231-7. doi. 10.1590/2175-8239-JBN-2019-0089
14. Hogan J, Arenson MD, Adhikary SM, Li K, Zhang X, Zhang R, et al. Assessing predictors of early and late hospital readmission after kidney transplantation. Transplantation direct. 2019;5(8):e479. doi. 10.1097/TXD. 0000000000000918
15. Kaballo MA, Canney M, O'Kelly P, Williams Y, O'Seaghdha CM, Conlon PJ. A comparative analysis of survival of patients on dialysis and after kidney transplantation. Clinical kidney journal. 2018;11(3):389-93. doi. 10.1093/ckj/sfx117
16. Moein M, Vlassis I, Kim L, Hanlon M, Saidi R. Reingreso precoz después del trasplante renal: lecciones aprendidas. Actas Urológicas Españolas. 2023;47(6):382-9. doi. 10.1016/j.acuro.2023.01.007
17. Altamimi AR, Alrzouq FK, Aljaafri ZA, Alahmadi F, Alsuwailem Y, Dendini F, et al. Incidence and Causes of Early Hospital Readmissions After Living-Donor Renal Transplant at King Abdulaziz Medical City, Riyadh. Cureus. 2023;15(6). doi:10.7759/cureus.40254
18. Tlili S, Fatma LB, Mami I, Ghabi H, Kaab B, Wided S, et al. Readmissions to kidney transplantation department: incidence, causes and risk factors. Pan African Medical Journal. 2022;41(1). doi. 10.11604/pamj.2022. 41.305.31067
19. Tang Y, Guo J, Li J, Zhou J, Mao X, Qiu T. Risk factors for cytomegalovirus infection and disease after kidney transplantation: a meta-analysis. Transplant Immunology. 2022;74:101677. doi.10.1016/j.trim. 2022.101677
20. Harhay MN, Hill AS, Wang W, Even-Shoshan O, Mussell AS, Bloom RD, et al. Measures of global health status on dialysis signal early rehospitalization risk after kidney transplantation. PloS one. 2016;11(6):e0156532. doi:10.1371/journal. pone.0156532
21. Yazdani A, Safdari R, Gatmiri SM. Predicting Kidney Transplantation Outcomes Using Machine Learning Techniques. 2023.
22. Peysepar R, Pasha F, Firoozan A, Zabolian A. Early dysfunction of transplanted kidney revealed the cause of recurrent nephrolithiasis: a case report of primary hyperoxaluria. Medical Science Journal of Islamic Azad Univesity-Tehran Medical Branch. 2021;31(4):464-7.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]

23. Nasri H, Beladi Mousavi S, Shahbazian H, Shayanpour S, Rafieian-Koupaei M. Prevention of hepatitis B virus reactivation in kidney transplant recipients. Journal of Babol University of Medical Sciences. 2016;18(4):48-55.
24. Iqbal K, Hasanain M, Rathore SS, Iqbal A, Kazmi SK, Yasmin F, et al. Incidence, predictors, and outcomes of early hospital readmissions after kidney transplantation: Systemic review and meta-analysis. Frontiers in Medicine. 2022;9:1038315. doi. 10.3389/ fmed. 2022.1038315

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-13]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.35]