POLICY BRIEF

Integrating Oral Health into Hemodialysis Care: A Policy Framework for the Prevention and Management of Oral Candidiasis in Iran

Maryam Erfaninejad [1]
Abdol Sattar Pagheh [2]
Masood Ziaee [3]
Vajehallah Raeesi [4]
Aynaz Ghojoghi [2]

[1] Assistant Professor, Department of Basic Medical Sciences, Shoushtar Faculty of Medical Sciences, Shoushtar, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Medical Microbiology, School of Medicine, Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[3] Professor, Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[4]Associate Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

(Received April 25, 2026; Accepted September 20, 2026)

Abstract

Oral candidiasis is a common opportunistic fungal infection among patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis and may adversely affect quality of life, nutritional status, and overall clinical outcomes. Immune dysfunction associated with uremia, chronic systemic inflammation, and repeated exposure to healthcare environments may increase the susceptibility of patients undergoing dialysis to Candida colonization and infection. In light of the growing population of elderly individuals receiving dialysis in Iran, the systematic integration of oral health into routine dialysis care has become a public health priority.

This policy brief is informed by findings from an analytical study conducted in Iranian dialysis centers and supported by current scientific evidence. The study identified a considerable prevalence of oral *Candida* colonization and infection among hemodialysis patients. Advanced age and longer duration of dialysis were significantly associated with an increased risk. Indicators of dialysis adequacy suggested a potential protective role against opportunistic fungal infections. The identification of non-*albicans* species alongside *Candida albicans* highlights the importance of species-level diagnosis to guide targeted antifungal therapy and avoid inappropriate antifungal use.

The findings underscore the need to recognize oral health as an integral component of comprehensive dialysis care. Immediate priorities include incorporating structured oral health screening into dialysis protocols, training healthcare personnel to recognize early signs of fungal infection, and strengthening laboratory capacity for accurate species identification. Medium-term actions involve developing national clinical guidance for monitoring fungal infections in dialysis patients and establishing structured surveillance systems. Long-term strategies should support multicenter research and integrated preventive programs to inform evidence-based policy development. A preventive, structured, and system-oriented approach to oral health management in hemodialysis patients may reduce avoidable complications, improve quality of care, and optimize the use of healthcare resources.

Keywords: oral candidiasis, hemodialysis, Candida species, opportunistic infection, policy brief

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (Supple 1): 260-267 (Persian).

Corresponding Author: Aynaz Ghojoghi - Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran (E-mail: ayghojoghi@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ویژه نامه آبان سال ۱۴۰۵ (۲۶۷-۲۶۰)

ادغام سلامت دهان در مراقبت بیماران همودیالیزی: چارچوبی سیاستی برای پیشگیری و مدیریت کاندیدیازیس دهانی در ایران (خلاصه سیاستی)

مریم عرفانی نژاد [۱]
عبدالستار پقه [۲]
مسعود ضیائی [۳]
وجیه اله رئیسی [۴]
آی ناز قجقی [۲]

چکیده

کاندیدیازیس دهانی یکی از عفونت های قارچی فرصت طلب شایع در بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیه تحت درمان همودیالیز است که می تواند بر کیفیت زندگی، وضعیت تغذیه و پیامدهای بالینی این بیماران تأثیرگذار باشد. اختلال ایمنی مرتبط با اورمی، التهاب مزمن و مواجهه مکرر با محیط های درمانی، بیماران دیالیزی را در معرض خطر بالاتر کلونیزاسیون و عفونت گونه‌های کاندیدا قرار می دهد. با توجه به افزایش تعداد بیماران همودیالیزی و روند رو به رشد سالمندی در کشور، ادغام نظام‌مند سلامت دهان در چارچوب مراقبت‌های دیالیز به یک ضرورت سیاستی تبدیل شده است.

این خلاصه سیاستی بر پایه یافته های یک مطالعه تحلیلی انجام شده در مراکز دیالیز خراسان جنوبی و با اتکا بر شواهد علمی موجود تدوین شده است. نتایج نشان داد شیوع کلونیزاسیون و کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیزی قابل توجه است و افزایش سن و طول مدت دیالیز با افزایش خطر ابتلا ارتباط معنی دار دارند. هم‌چنین شواهد حاکی از آن بود که کفایت مناسب دیالیز می تواند نقش محافظتی در برابر عفونت‌های فرصت طلب ایفا کند. شناسایی گونه های غیر *آلبیکنس* در کنار *کاندیدا آلبیکنس* نیز اهمیت تشخیص دقیق گونه‌ای را در هدایت درمان و پیشگیری از مصرف غیر هدفمند داروهای ضد قارچی برجسته می‌سازد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که سلامت دهان باید به عنوان جزء جدایی ناپذیر مراقبت جامع بیماران دیالیزی در نظر گرفته شود. اولویت های فوری شامل ادغام غربالگری سلامت دهان در پروتکل های استاندارد مراکز دیالیز، آموزش کادر درمان برای شناسایی زود هنگام عفونت‌های قارچی و تقویت ظرفیت تشخیصی آزمایشگاه‌ها است. در میان مدت، تدوین راهنمای ملی پایش عفونت‌های قارچی در بیماران دیالیزی و ایجاد نظام ثبت داده‌های عفونت های فرصت طلب توصیه می‌شود. در بلند مدت، حمایت از پژوهش های چند مرکزی و توسعه برنامه‌های پیشگیرانه یکپارچه می‌تواند مبنای سیاست گذاری مبتنی بر شواهد را تقویت کند. اتخاذ رویکردی پیشگیرانه، ساختار یافته و نظام مند در مدیریت سلامت دهان بیماران همودیالیزی می‌تواند به کاهش عوارض قابل اجتناب، ارتقای کیفیت مراقبت و استفاده بهینه از منابع نظام سلامت منجر شود.

واژه های کلیدی: کاندیدیازیس دهانی، همودیالیز، گونه های کاندیدا، عفونت فرصت طلب، خلاصه سیاستی

مولف مسئول: آی ناز قجقی- بیرجند، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران **E-mail:** ayghojoghi@gmail.com
۱. استادیار، گروه علوم پایه پزشکی، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران
۲. استادیار، گروه میکروبیولوژی پزشکی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۳. استاد، گروه بیماری های عفونی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۴. دانشیار، گروه پزشکی داخلی، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۵/۲/۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۵/۲/۱۵ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۶/۳۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

مقدمه

کاندیدیازیس دهانی یکی از شایع ترین عفونت های قارچی در انسان است که عمدتاً توسط گونه های مختلف *کاندیدا* ایجاد می شود. در میان این گونه ها، *کاندیدا آلبیکنس* شایع ترین عامل شناخته شده است، اما گونه های غیر *آلبیکنس* مانند *کاندیدا گلابراتا*، *کاندیدا تروپیکالیس* و *کاندیدا کروزه ای* نیز در بیماران پرخطر شناسایی شده‌اند(۱). گونه های *کاندیدا* غیر *آلبیکنس* نقش فزاینده ای در کاندیدیازیس دهانی بیماران پرخطر ایفا می کنند. مطالعات نظام مند نشان می دهند که شیوع این گونه ها در سال های اخیر افزایش یافته و برخی از آن ها مقاومت چندگانه نسبت به دارو های ضد قارچی رایج از جمله آزول ها، اکینوکندین ها و آمفوتریسین B دارند(۲). این مقاومت دارویی به طور مستقیم بر انتخاب درمان مؤثر، مدت زمان بستری و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی اثرگذار است(۳).

پاتوژنز کاندیدیازیس دهانی به توازن دقیق بین جمعیت‌های قارچی و میکروبی نرمال دهان وابسته است. اختلال در این توازن، مانند کاهش ایمنی میزبان یا تغییرات میکروبی محیط دهان، می تواند شرایط را برای استقرار پاتولوژیک *کاندیدا* فراهم کند(۴). این عفونت ها معمولاً از ضایعات سطحی دهان و پلاک های مخاطی آغاز می شوند، اما در صورت عدم تشخیص و مدیریت مناسب، می تواند در بیماران دچار نقص ایمنی به جریان خون یا دستگاه گوارش تحتانی گسترش یابد و به کاندیدیازیس سیستمیک بالقوه خطرناک تبدیل شود که با پیامد های جدی و تهدید کننده همراه است(۵). در بیماران دارای بیماری های مزمن، به ویژه نارسایی مزمن کلیوی و افرادی که تحت درمان همودیالیز هستند، مخاط دهان یک محیط بسیار مستعد برای رشد و پیشرفت قارچ ها فراهم می آورد. اختلالات ایمنی ناشی از اورمی، تجمع محصولات سمی متابولیک و تغییرات سیستمیک باعث می شوند که مقاومت طبیعی بدن در برابر عفونت های قارچی کاهش یابد(۶، ۷).

شیوع کاندیدیازیس دهانی در جمعیت بیماران همودیالیز بالاست و عوامل خطر متعددی در ایجاد کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز نقش دارند. اختلالات ایمنی، سن بالا، دیابت، خشکی دهان، مصرف مکرر آنتی بیوتیک ها، و استفاده از پروتز های دندانی همگی از عوامل شناخته شده ای هستند که شرایط مساعد برای رشد بیش از حد *کاندیدا* ایجاد می کند و به‌دنبال آن احتمال ابتلا به کاندیدیازیس دهانی را افزایش می دهند(۸، ۹). عفونت های قارچی دهانی می تواند پیامد های بالینی قابل توجهی از جمله درد، ناراحتی، اختلال در تغذیه، کاهش کیفیت زندگی و افزایش احتمال عفونت های سیستمیک برای بیمار به همراه داشته باشد(۱۰).

پاتوفیزیولوژی کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز شامل کاهش عملکرد ایمنی ذاتی و اکتسابی، اختلال در سلول‌های T و B، افزایش التهاب سیستمیک و دیس بیوزیس میکروبی است(۶، ۱۱). این اختلالات باعث می شوند که حتی تماس کوتاه با گونه های *کاندیدا* به ابتلا قارچی و ایجاد ضایعات دهانی منجر شود. علاوه بر این، حضور پروتز های دندانی و استفاده از وسایل پزشکی تهاجمی، محیط مناسبی برای تشکیل بیوفیلم و ماندگاری قارچ ها فراهم می‌آورد(۱۲). از لحاظ بالینی، کاندیدیازیس دهانی می تواند پیامد های جدی داشته باشد. علاوه بر کاهش کیفیت زندگی، احتمال انتقال عفونت به مجاری گوارشی و ریوی و ایجاد عفونت‌های سیستمیک در بیماران با نقص ایمنی افزایش می‌یابد(۱۳). همچنین، هزینه درمان عفونت‌های قارچی، شامل کاندیدیازیس دهانی و سایر عفونت‌های سطحی و سیستمیک، معمولاً بالا است و برای بسیاری از بیماران می تواند شامل داروهای گران قیمت و دوره های طولانی درمان شود، که بار اقتصادی قابل توجهی بر بیماران و نظام های سلامت وارد می‌کند(۱۴).

با توجه به شیوع بالای کاندیدیازیس دهانی در بیماران پرخطر مانند افراد تحت همودیالیز، پیامد های

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

بالینی قابل توجه و هزینه های اقتصادی مرتبط با درمان طولانی و داروهای گران قیمت، ضرورت تدوین سیاست‌ها و پروتکل های استاندارد پیشگیری، تشخیص و درمان عفونت های قارچی بیش از پیش احساس می شود. در شرایط فعلی، کمبود گایدلاین های جامع و به روز، عدم هماهنگی بین مراکز درمانی و محدودیت های دسترسی به آزمایشگاه های تخصصی، اجرای اقدامات پیشگیرانه و مدیریت مؤثر عفونت را با چالش مواجه می کند. نتایج این مطالعه با ارائه شواهد علمی و تحلیل عوامل خطر و گونه های غالب *کاندیدا* در بیماران همودیالیز، می تواند به عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری سیاست گذاران سلامت، تدوین استاندارد های ملی و بهبود کیفیت مراقبت، کاهش بار بیماری و بهینه سازی منابع نظام سلامت مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

گزارش خلاصه سیاستی حاضر توسط پژوهشگران مرکز تحقیقات بیماری های عفونی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و با رویکرد مرور مفهومی و مبتنی بر شواهد علمی تدوین گردیده است. در این راستا، شواهد مرتبط با اپیدمیولوژی کاندیدیازیس دهانی، توزیع گونه‌های *کاندیدا*، و عوامل خطر مرتبط با بروز این عفونت در بیماران پرخطر، به ویژه بیماران تحت همودیالیز، مورد جستجو، گردآوری و ارزیابی قرار گرفت. جستجوی هدفمند متون علمی در پایگاه های داده PubMed، Scopus، Web of Science، ScienceDirect و موتور جستجوی Google Scholar انجام شد. کلید واژه هایی نظیر Oral candidiasis، *H*emodialysis patients، *Candida species*، Risk factors و Prevention به صورت منفرد و ترکیبی مورد استفاده قرار گرفتند. مقالات اصلی، مرور های نظام مند و فراتحلیل های منتشر شده در مجلات معتبر بین المللی که به بررسی عفونت های قارچی دهانی و مدیریت آن ها در بیماران همودیالیز پرداخته بودند، پس از غربالگری عنوان و چکیده، وارد مطالعه شد و متون واجد شرایط به طور کامل بررسی گردید. علاوه بر شواهد علمی، از نتایج مطالعه اصلی نویسندگان درباره کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز و نیز تجربیات عملیاتی آن ها در حوزه تشخیص آزمایشگاهی و مدیریت عفونت های قارچی دهانی در مراکز درمانی استفاده شد، در نهایت، شواهد استخراج شده با در نظر گرفتن شرایط واقعی مراکز همودیالیز کشور و چالش های موجود در نظام سلامت، تلفیق شده و گزینه‌ها و راهکار های سیاستی پیشنهادی در زمینه پیشگیری، غربالگری و مدیریت کاندیدیازیس دهانی تدوین گردید.

یافته‌ها

بار بالای کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز

در این مطالعه مقطعی که بر روی ۱۵۸ بیمار تحت همودیالیز انجام شد، ۴۳/۷ درصد از بیماران مبتلا به کاندیدیازیس دهانی بودند. این میزان شیوع، بیانگر بار قابل توجه این عفونت در جمعیت همودیالیز کشور است و نشان می دهد که کاندیدیازیس دهانی در این بیماران یک مسئله شایع و نه یک یافته اتفاقی است. چنین شیوع بالایی ضرورت استقرار برنامه های غربالگری منظم و مراقبت های دهان و دندان در مراکز همودیالیز را برجسته می‌کند.

الگوی گونه های کاندیدا و اهمیت بالینی آن

در مجموع ۹۷ ایزوله قارچی از بیماران مبتلا جدا شد. *کاندیدا آلبیکنس* با فراوانی ۵۵/۷ درصد شایع ترین گونه بود و پس از آن *کاندیدا گلابراتا* با ۲۲/۷ درصد در رتبه بعدی قرار داشت. وجود سهم قابل توجه گونه‌های کاندیدا غیر *آلبیکنس*، به‌ویژه *کاندیدا گلابراتا*، اهمیت توجه به تشخیص دقیق گونه ای در مراکز درمانی را نشان می دهد. همچنین هم زمانی آلودگی به بیش از یک گونه در ۳۴/۸ درصد از بیماران مبتلا مشاهده شد که بیانگر پیچیدگی الگوی عفونت در این جمعیت است و می تواند مدیریت بالینی را تحت تأثیر قرار دهد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

نقش سن و عوامل جمعیت‌شناختی

میانگین سنی بیماران مبتلا به کاندیدیازیس دهانی به طور معنی داری بالاتر از بیماران غیر مبتلا بود. این یافته نشان می دهد که افزایش سن می تواند یکی از عوامل مستعد کننده در بروز این عفونت در بیماران همودیالیز باشد. همچنین ارتباط معنی‌داری بین جنسیت، شغل، محل سکونت و وضعیت سیگار کشیدن با ابتلا به کاندیدیازیس دهانی مشاهده شد. به طور خاص، احتمال ابتلا در مردان ۳/۵۸ برابر زنان و در افراد سیگاری ۱۰/۴۶ برابر افراد غیرسیگاری بود. این یافته‌ها نشان می دهد که مداخلات آموزشی هدفمند برای بیماران مرد و به ویژه افراد سیگاری می تواند در کاهش بار بیماری مؤثر باشد.

تأثیر مدت و کیفیت دیالیز

مدت زمان دیالیز و تعداد جلسات دیالیز ارتباط معنی داری با بروز کاندیدیازیس دهانی داشتند، به گونه ای که با هر واحد افزایش در طول مدت دیالیز، احتمال ابتلا ۶۶ درصد افزایش می یافت. این یافته نشان می دهد که بیماران با سابقه طولانی تر دیالیز در معرض خطر بیش‌تری قرار دارند و باید در اولویت برنامه‌های پایش و مراقبت دهانی قرار گیرند. از سوی دیگر، شاخص KT/V که نشان دهنده کفایت دیالیز است، ارتباط معکوس و معنی داری با ابتلا داشت؛ به طوری‌که با افزایش هر واحد در KT/V، احتمال ابتلا ۷۴ درصد کاهش می یافت. این موضوع بیانگر آن است که بهبود کیفیت و کفایت دیالیز می تواند به طور غیرمستقیم در کاهش خطر عفونت های فرصت طلب دهانی مؤثر باشد.

متغیر های فاقد ارتباط معنی دار

در این مطالعه، ارتباط معنی داری بین ابتلا به کاندیدیازیس دهانی و استفاده از دندان مصنوعی، نوع بیماری کلیوی زمینه ای، مصرف استروئید ها یا آنتی‌بیوتیک ها، یافته های آزمایشگاهی و نوع دسترسی عروقی مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که در این جمعیت خاص، عوامل مرتبط با فرآیند دیالیز و رفتارهای فردی (مانند سیگار) نقش پررنگ تری نسبت به برخی عوامل کلاسیک مطرح شده در مطالعات دیگر دارند.

نتیجه سیاستی مستتر در یافته ها

یافته های این مطالعه نشان می دهد که کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز یک مسئله شایع و مرتبط با عوامل قابل مداخله ای نظیر سیگار کشیدن، کفایت دیالیز و طول مدت درمان است. بنابراین، طراحی برنامه های غربالگری منظم، آموزش هدفمند بیماران پرخطر، ارتقای کیفیت دیالیز و ادغام ارزیابی سلامت دهان در مراقبت های روتین همودیالیز می تواند در کاهش بار این عفونت مؤثر باشد. در جدول شماره ۱، چارچوب اقدامات سیاسی چند سطحی برای پیشگیری و کنترل کاندیدیاریس آمده است.

جدول شماره ۱: چارچوب اقدامات سیاستی چند سطحی برای پیشگیری و کنترل کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز در نظام سلامت ایران

سطح اجرا	اقدامات عملیاتی پیشنهادی	هدف سیاستی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	-ثبت و گزارش سالانه شیوع بیماری در مراکز دیالیز کشور -تحلیل منطقه ای داده ها برای سیاست گذاری هدفمند -ارائه گزارش به معاونت درمان و واحد های کنترل عفونت -افزودن ارزیابی دهانی به پروتکل ملی مراقبت بیماران همودیالیز	ایجاد نظام پایش ملی کاندیدیازیس دهانی در مراکز دیالیز
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	-ایجاد همکاری ساختاری با دندانپزشکان یا متخصصان بیماری های دهان -تدوین راهنمای ملی پیشگیری از عفونت های قارچی دهانی در بیماران کلیوی	ادغام سلامت دهان در مراقبت های روتین بیماران دیالیزی
وزارت بهداشت /دانشگاه علوم پزشکی	ارجاع نمونه های مشکوک به آزمایشگاه های مرجع جهت شناسایی گونه ای -تقویت ظرفیت تشخیصی مراکز دانشگاهی در شناسایی گونه های *کاندیدا* -ایجاد بانک داده منطقه ای از گونه های شایع *کاندیدا* -استقرار برنامه غربالگری منظم دهانی هر ۳ تا ۶ ماه در مراکز دیالیز	ارتقای شناسایی گونه ای *کاندیدا* (با توجه به موارد عفونت همزمان)
دانشگاه علوم پزشکی/مرکز دیالیز	-ثبت موارد تأیید شده در پرونده الکترونیک بیماران -تعریف شاخص های عملکرد سالانه برای پایش وضعیت مراکز دیالیز	کاهش شیوع کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیز
دانشگاه علوم پزشکی/مرکز دیالیز	-اجرای برنامه های ترک سیگار در واحد های دیالیز -ارائه مشاوره فردی به بیماران سیگاری -گنجاندن ارزیابی مصرف دخانیات در چک لیست مراقبتی بیماران	کاهش رفتارهای پرخطر (مانند مصرف سیگار)
دانشگاه علوم پزشکی/مرکز دیالیز	-پایش منظم شاخص KT/V -بازنگری و اصلاح پروتکل های دیالیز در موارد ناکافی -آموزش تیم درمان درباره ارتباط کفایت دیالیز با عفونت های فرصت طلب	بهبود کفایت دیالیز (نقش محافظتی KT/V)
دانشگاه علوم پزشکی/مرکز دیالیز	-آموزش علائم اولیه کاندیدیازیس دهانی به بیماران -آموزش بهداشت دهان در جلسات آموزشی بیماران دیالیزی -برگزاری کارگاه های آموزشی برای پرستاران و کارکنان واحد دیالیز	افزایش آگاهی بیماران و کارکنان درمانی
مرکز دیالیز	-طبقه‌بندی بیماران بر اساس مدت دیالیز -پایش فعال بیماران با سابقه دیالیز طولانی تر -ارزیابی هدفمند بیماران با مقادیر پایین شاخص KT/V	مدیریت بیماران پرخطر بر اساس عوامل خطر شناسایی شده

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

بحث

یافته های این مطالعه نشان می دهد که کاندیدیازیس دهانی در بیماران تحت همودیالیز یک عارضه حاشیه‌ای و گذرا نیست، بلکه می تواند به عنوان شاخصی از آسیب پذیری ایمنی و کیفیت مراقبت در این جمعیت پرخطر تلقی شود(۱۵). شیوع بالاتر کلونیزاسیون و عفونت *کاندیدا* در این بیماران، ضرورت بازنگری در رویکرد مراقبت جامع بیماران دیالیزی را برجسته می‌کند. در شرایطی که تمرکز اصلی برنامه‌های دیالیز بر شاخص های بیوشیمیایی و بقای بیمار است، توجه به عفونت های فرصت طلب دهانی می تواند به ارتقای کیفیت زندگی و کاهش عوارض ثانویه کمک کند.

یکی از یافته های کلیدی مطالعه، ارتباط سن بالاتر با افزایش احتمال ابتلا به کاندیدیازیس دهانی بود. با توجه به روند رو به افزایش سالمندی جمعیت و رشد تعداد بیماران دیالیزی سالمند در کشور، این موضوع پیامد های سیاستی مهمی دارد. تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با افزایش سن از جمله کاهش ترشح بزاق، تغییر ترکیب میکروبیوم دهان و افزایش شیوع بیماری های زمینه ای می تواند محیط مناسبی برای رشد گونه های *کاندیدا* فراهم کند(۱۶). بنابراین، طراحی مداخلات هدفمند برای بیماران سالمند در مراکز دیالیز، از جمله پایش منظم سلامت دهان، می تواند یک اقدام پیشگیرانه مؤثر تلقی شود.

مدت طولانی تر درمان همودیالیز نیز با افزایش احتمال ابتلا به کاندیدیازیس دهانی مرتبط بود. بیماران با سابقه طولانی دیالیز معمولاً در معرض التهاب مزمن، تجمع سموم اورمیک و اختلال پایدار در پاسخ ایمنی قرار دارند(۱۷). این وضعیت می تواند زمینه را برای بروز عفونت های فرصت طلب فراهم کند. از منظر سیاست گذاری، این یافته نشان می دهد که بیماران با سابقه طولانی تر دیالیز باید در اولویت غربالگری های دوره ای عفونت های دهانی قرار گیرند. گنجاندن ارزیابی سلامت دهان در چک لیست های استاندارد مراکز دیالیز می‌تواند به شناسایی زود هنگام موارد پرخطر کمک کند.

یافته دیگر مطالعه، نقش احتمالی کفایت دیالیز در کاهش خطر عفونت بود. بهبود کفایت دیالیز از طریق کاهش بار سموم اورمیک و بهبود عملکرد ایمنی می‌تواند اثر محافظتی در برابر عفونت های قارچی داشته باشد(۱۸). این نتیجه اهمیت پایش مستمر شاخص های کفایت دیالیز را فراتر از پیامدهای کلاسیک کلیوی نشان می دهد و آن را به حوزه پیشگیری از عفونت های فرصت طلب نیز مرتبط می‌کند. در نتیجه، ارتقای کیفیت خدمات دیالیز می تواند پیامدهای چند بعدی بر سلامت بیماران داشته باشد. از نظر قارچ شناسی، اگر چه *کاندیدا آلبیکنس* شایع ترین گونه شناسایی شده بود، حضور گونه های *کاندیدا* غیر *آلبیکنس* نیز مشاهده شد. اهمیت این موضوع در آن است که گونه های مختلف *کاندیدا* می‌توانند الگو های متفاوتی از حساسیت دارویی داشته باشند و پاسخ درمانی یکسانی نداشته باشند(۱۹). بنابراین، تقویت ظرفیت تشخیص گونه ای در آزمایشگاه های مرجع می تواند از درمان های تجربی غیر هدفمند جلوگیری کرده و به انتخاب درمان مؤثرتر کمک کند. این موضوع به ویژه در شرایطی که نگرانی درباره مصرف غیر منطقی دارو های ضد قارچی وجود دارد، اهمیت بیش‌تری می یابد.

در سطح نظام سلامت، نتایج این مطالعه چند پیام کلیدی دارد. نخست آن که سلامت دهان در بیماران همودیالیزی باید به عنوان بخشی از مراقبت استاندارد تلقی شود و یک موضوع حاشیه‌ای نیست. دوم آن که شناسایی زود هنگام کاندیدیازیس دهانی می تواند از پیشرفت عفونت و بروز عوارض سیستمیک جلوگیری کند. سوم آن که پیشگیری و مداخله زود هنگام در مقایسه با درمان عفونت های پیشرفته تر، هزینه های کم‌تری به نظام سلامت تحمیل می کند. با توجه به انجام این مطالعه در مراکز محدود داخلی، تعمیم نتایج در سطح ملی نیازمند پژوهش‌های چند مرکزی است. با این

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

حال، یافته های حاضر می تواند به عنوان شواهد اولیه برای جلب توجه سیاست گذاران حوزه بیماری های غیر واگیر و عفونت‌های فرصت طلب مورد استفاده قرار گیرد. ادغام شاخص‌های سلامت دهان در برنامه‌های ملی مراقبت از بیماران کلیوی می‌تواند گامی در جهت مراقبت جامع‌تر از این گروه باشد.

پیام برای سیاست گذاران

- کاندیدیازیس دهانی در بیماران همودیالیزی یک عارضه قابل پیشگیری است.
- غربالگری منظم می تواند از پیشرفت عفونت و عوارض بعدی جلوگیری کند.
- بیماران سالمند و بیماران با سابقه طولانی دیالیز در اولویت پایش قرار گیرند.
- بهبود کفایت دیالیز ممکن است نقش غیر مستقیم در کاهش عفونت های فرصت طلب داشته باشد.
- تقویت ظرفیت تشخیص گونه‌ای در آزمایشگاه های مرجع می‌تواند کیفیت درمان را ارتقا دهد.

پیشنهاد های اجرایی

۱. افزودن ارزیابی سلامت دهان به پروتکل استاندارد مراکز دیالیز
۲. آموزش پرستاران دیالیز برای شناسایی علائم اولیه کاندیدیازیس
۳. ایجاد مسیر ارجاع مشخص به خدمات دندانپزشکی یا قارچ شناسی
۴. حمایت از مطالعات چند مرکزی برای برآورد بار ملی بیماری
۵. پایش منظم شاخص های کفایت دیالیز با نگاه پیشگیرانه نسبت به عفونت ها

سپاسگزاری

نویسندگان از پیشنهاد معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند جهت نوشتن این خلاصه سیاستی قدردانی می کند.

References

1- Karajacob AS, Azizan NB, Al-Maleki ARM, Goh JPE, Loke MF, Khor HM, etal. Candida species and oral mycobiota of patients clinically diagnosed with oral thrush. PloS One 2023;18(4):e0284043 PMID: 37068057.
2- Carvalho JP, Rodrigues J, Rodrigues CF, Andrade JC, Rajão A. Distribution of Candida Species Causing Oral Candidiasis in High-Risk Populations: A Systematic Review. Healthcare 2026;14(2):159 PMID: 41595295.
3- Shareef SI, Abdulla A, Saeedi SMM. Antifungal Susceptibility of Oral Isolates of Non Albicans Candida Species from Chronic Kidney Disease Patients on Hemodialysis. Biochem Cell Arc 2021;21(2):3517.
4- Villar CC, Dongari-Bagtzoglou A. Fungal diseases: Oral dysbiosis in susceptible hosts. Periodontol 2000 2021;87(1):166-180 PMID: 34463992.
5- Lu SY. Oral Candidosis: Pathophysiology and Best Practice for Diagnosis, Classification, and Successful Management. J Fungi 2021;7(7):555 PMID: 34356934.
6- Nguyen DB, Arduino MJ, Patel PR. Hemodialysis-Associated Infections. Chronic Kidney Disease, Dialysis, and Transplantation 2018; 389-410.e8.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

7- Yeter HH, Erten Y, Sevmez H, Korucu B, Kalkanci A, Elbeg S, etal. Oral Candida Colonization as a Risk Factor for Chronic Inflammation and Atherosclerosis in Hemodialysis Patients. Ther Apher Dial 2019;23(6):542-549 PMID: 30895718.
8- Cadavid AMH, Gimenes VMF, Freitas VLT, Cavalcante SC, Siqueira LPM, Palomar CEM, etal. Risk of oral candidiasis: profile analysis of patients admitted to the dermatology clinic of a tertiary hospital in southeast of Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2025;67:e54 PMID: 40834147.
9- Stoopler ET, Villa A, Bindakhil M, Díaz DLO, Sollecito TP. Common Oral Conditions: A Review. JAMA 2024;331(12):1045-1054 PMID: 38530258.
10- Pieralisi N, Godoy J, Yamada S, Santana R, Svidzinski T. Oral lesions and colonization by yeasts in hemodialysis patients. J Oral Pathol Med 2015;44(8):585-590 PMID: 25346480.
11- Kashyap B, Padala SR, Kaur G, Kullaa A. Candida albicans Induces Oral Microbial Dysbiosis and Promotes Oral Diseases. Microorganisms 2024; 12(11):2138 PMID: 39597528.
12- Hato H, Sakata K-i, Sato J, Hasebe A, Yamazaki Y, Kitagawa Y. Factor associated with oral candidiasis caused by co-infection of Candida albicans and Candida glabrata: A retrospective study. J Dent Sci 2022;17(3):1458-1461 PMID: 35784140.
13- Suresh K, b S, Anieta M, Jacob AM,Chandrashekhar BS, Joseph A, Abraham J, etal. Oral Candidiasis in Immunocompromised Patients: A Review of Current Trends and Future Approaches. J Chem Health Risks 2025; 15(6): 1779-1787.
14- Benedict K, Jackson BR, Chiller T, Beer KD. Estimation of Direct Healthcare Costs of Fungal Diseases in the United States. Clin Infect Dis 2019;68(11):1791-1797 PMID: 30204844.
15- Erfaninejad M, Pagheh AS, Ghojoghi A, Raeesi V, Nazar E, Fatahinia M, etal. Exploring Oral Candidiasis in Hemodialysis Patients: Candida Species and Associated Risk Factors. Hemodial Int 2026;30(1):130-137 PMID: 40671274.
16- Lee YH, Seo S, Kim TS, Lee SW. Oral Candidiasis Associated with Aging and Salivary Hypofunction in Stomatitis Patients. J Fungi 2025;11(8):574 PMID: 40863526.
17- Campo S, Lacquaniti A, Trombetta D, Smeriglio A, Monardo P. Immune System Dysfunction and Inflammation in Hemodialysis Patients: Two Sides of the Same Coin. J Clin Med 2022;11(13):3759 PMID: 35807042.
18- Chen CY, Liu KT, Shih SR, Ye JJ, Chen YT, Hsu CK, etal. Adequacy of Hemodialysis Serves as an Independent Predictor of Humoral Response to ChAdOx1 Prime-Boost Vaccination in Hemodialysis Patients. Viruses 2022;14(6):1149 PMID: 35746621.
19- Rex JH, Pfaller MA, Walsh TJ, Chaturvedi V, Espinel-Ingroff A, Ghannoum MA, etal. Antifungal susceptibility testing: practical aspects and current challenges. Clin Microbiol Rev 2001;14(4):643-658 PMID: 11585779.
20-

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]