CJHaA
Caspian Journal of Health and Aging
Fateme Zahra Nursing and Midwifery School of Ramsar
e-ISSN: 2645-5749
p-ISSN: 2588-3763
مجله سلامت و سالمندی خزر
دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر
دانشگاه علوم پزشکی بابل

Review of the necessity and outcomes of management of diabetic ketoacidosis in the intensive care unit: a review study

Mohammadreza Hajiesmaeili(MD) [1], Reza Goharani(MD)[1], Mahdi Amirdosara(MD)[1], Masood Zangi (MD) [4], Ilad Alavi Darazam(MD)[2]

1. Critical Care Quality Improvement Research Center, Loghman Hakim Hospital, Shahid Beheshti University Of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Department of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Loghman Hakim Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Masood Zangi (MD)
Address: Makhsus St,Qazvin St,Tehran,Iran
Tel: +98 (13) 2584744. **E-mail:**. masood_zangi@sbmu.ac.ir

Article Info

Article Type:
Review Article

Received:
Oct 11th 2025
Revised:
Feb 24th 2026
Accepted:
Mar 15th 2026
Published:
Apr04th 2026

ABSTRACT

Background and Objective: Diabetic ketoacidosis (DKA) is a common complication of type 1 and type 2 diabetes that can be associated with various complications and mortality rates. The aim of this study was to review recent studies on the necessity and outcomes of admission of DKA patients to the intensive care unit (ICU).

Methods: The aim of this study was to review recent studies on the necessity and outcomes of admission of DKA patients to the ICU. The keywords "diabetic ketoacidosis" and "intensive care unit" were searched in PUBMED and ELSEVIER and CENTRAL databases from 2020 to 2024. Studies containing these keywords were reviewed.

Findings: Based on the results, six studies matched our topic. According to the above studies, the outcomes of DKA patients hospitalized in the ICU are not significantly different from those hospitalized in other units, and only careful management and monitoring by the care team are important to achieve the therapeutic goal of these patients, namely, recovery from DKA.

Conclusion: It seems that with timely diagnosis and treatment and careful monitoring of DKA, patients can be treated in the emergency department or on the wards. By not admitting these patients to the ICU, it not only reduces the ICU workload and allows other patients access to the ICU, but also reduces costs for patients and the healthcare system.

Keywords: *Diabetes, Diabetic Ketoacidosis, Intensive Care Unit*

Cite this article: Hajiesmaeili M, Goharani R, Amirdosara M, Zangi M, Alavi Darazam I. Review of the necessity and outcomes of management of diabetic ketoacidosis in the intensive care unit: a review study. *Caspian Journal of Health and Aging*. 2025; 10 (2): 71-78. DOI: 10.22088/cjhaa.10.2.7

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

Copyright© 2026 The Authors, published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.) Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

CJHaA
Caspian Journal of Health and Aging
Fateme Zahra Nursing and Midwifery School of Ramsar
e-ISSN: 2645-5749
p-ISSN: 2588-3763
مجله سلامت و سالمندی خزر
دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر
دانشگاه علوم پزشکی بابل

بررسی نیاز و نتایج به مدیریت دیابتیک کتواسیدوزیس در بخش مراقبت‌های ویژه: مطالعه‌ی مروری

محمدرضا حاجی‌اسماعیلی(MD) [۱] ، رضا گوهرانی(MD) [۱] ، مهدی امیردوسرا(MD) [۱] ، مسعود زنگی(MD) [۱]، ایلاد علوی درزم(MD) [۲]

۱. مرکز تحقیقات بهبود کیفیت مراقبت‌های ویژه، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله مروری

دریافت:
۱۴۰۴/۰۷/۱۹

اصلاح:
۱۴۰۴/۱۲/۰۵

پذیرش:
۱۴۰۴/۱۲/۲۴

انتشار:
۱۴۰۵/۰۱/۱۵

چکیده

سابقه و هدف: کتواسیدوز دیابتی (Diabetic ketoacidosis) یکی از مشکلات شایع بیماران دیابتی تیپ ۱ و ۲ است که می‌تواند با عوارض مختلف و مرگ و میر همراه باشد. در این مطالعه‌ی مروری بر آن شدیم تا به بررسی مطالعات اخیر در مورد نیاز و نتایج به بستری بیماران DKA در ICU بپردازیم.

مواد و روش‌ها: این مطالعه‌ی مروری روایتی با هدف بررسی نتایج و نیاز به بستری بیماران DKA در ICU انجام شد. کلیدواژه‌های "diabetic ketoacidosis" و "intensive care unit" در پایگاه‌های PUBMED، ELSEVIER و CENTRAL، در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ مورد جستجو قرار گرفت. مطالعاتی که شامل این کلیدواژه‌ها بودند، بررسی شدند.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های ما، شش مطالعه با عنوان مورد بررسی ما تطابق داشتند. بر اساس مطالعات مذکور، نتایج بستری بیماران DKA در ICU تفاوت معنی‌داری با بستری در سایر بخش‌ها ندارد و تنها مدیریت و نظارت دقیق تیم مراقبت در دستیابی به هدف درمانی این بیماران که خروج از DKA است، اهمیت دارد.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که با تشخیص و درمان سریع و نظارت دقیق بر بیماران DKA می‌توان آن‌ها را در اورژانس و یا بخش‌های بستری درمان نمود و با عدم بستری این بیماران در ICU، هم سبب کاهش فشار کاری ICU و قرار گرفتن ICU در اختیار سایر بیماران بدحال شد و هم هزینه‌های بیماران و سیستم درمانی را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: *دیابت، کتواسیدوز دیابتی، بخش مراقبت‌های ویژه*

استناد: محمدرضا حاجی‌اسماعیلی، رضا گوهرانی، مهدی امیردوسرا، مسعود زنگی، ایلاد علوی درزم. بررسی نیاز و نتایج به مدیریت دیابتیک کتواسیدوز در بخش مراقبت‌های ویژه: مطالعه مروری. مجله سلامت و سالمندی خزر، ۱۴۰۴؛ ۱۰ (۲): ۸-۷۱.

* مسئول مقاله: دکتر مسعود زنگی
آدرس: تهران – چهار راه لشگر خیابان مخصوص، بیمارستان لقمان حکیم کدپستی : ۱۳۳۳۶۳۵۴۴۵ تلفن: ۹۸۹۱۳۲۵۸۴۷۴۴+ رایانامه: masood_zangi@sbmu.ac.ir

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

سابقه و هدف

کتواسیدوز دیابتی Diabetic ketoacidosis یکی از شایع‌ترین عوارض حاد دیابت شیرین Diabetes Mellitusاست.DKA عامل ۹۴٪ از بستری‌های مرتبط با دیابت در بیمارستان است (۱). DKA بر اساس اسیدیته سرم، بی‌کربنات و وضعیت ذهنی به عنوان خفیف، متوسط و شدید طبقه‌بندی می‌شود (۲). DKA بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ (T1DM) و T2DM را پیچیده می‌کند. برخی از مطالعات نسبت مساوی از مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۲ را در بروز کتواسیدوز دیابتی گزارش کرده‌اند، درحالی‌که برخی دیگر شیوع کتواسیدوز دیابتی را در بیماران دیابت نوع ۱ بیشتر از دیابت نوع ۲ گزارش کرده‌اند (۴و ۳). میزان مرگ‌ومیر آن بین ۳ تا ۸ ٪ است (۶ و ۵).

مدیریت DKA شامل انفوزیون مداوم انسولین داخل وریدی، مایعات وریدی، نظارت دقیق علائم حیاتی، چک قند خون ساعتی و نظارت مکرر آزمایشگاهی است. علاوه بر این، بیماران مبتلا به DKA نیز در معرض خطر چندین عارضه مرتبط با درمان از جمله هیپوگلیسمی، هیپوکالمی و ادم مغزی هستند (۲)؛ بنابراین، دستورالعمل‌ها، مدیریت بیماران DKA را در ICU توصیه می‌کنند که منجر به نرخ بالای پذیرش در ICU و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی می‌شود (۸و ۷). هر پذیرش DKA در ICU تا ۱۷۵۰۰ دلار هزینه دارد و هزینه‌های سالانه پذیرش‌های مرتبط با DKA بالغ بر ۲/۴ میلیارد دلار است (۹). با این حال، مطالعات در مورد مزایای مدیریت معمول بیماران DKA در ICU نتایج متفاوتی را به همراه داشته است. Karoli. و همکاران (۲۰۱۱) هیچ تفاوتی در مرگ و میر، مدت اقامت و عود DKA بین بیماران مبتلا به DKA خفیف تا متوسط که در بخش‌های عمومی تحت درمان قرار گرفتند در مقایسه با بیمارانی که در ICU تحت درمان قرار گرفتند، گزارش نکردند (۱۰).

Chang و همکاران (۲۰۱۶) هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی بالاتری را در بیمارانی که برای مدیریت کتواسیدوز دیابتی در ICU بستری شدند،گزارش کردند اما تفاوتی در مرگ و میر بین استفاده از ICU نسبت به عدم استفاده از آن وجود نداشت (۱۱). Cohn. و همکاران نیز گزارش کردند که هیچ تفاوتی در مدت زمان درمان مورد نیاز برای رفع DKA بین بیماران بستری در ICU و بیماران بستری در بخش وجود نداشت (۱۲). با توجه به تضادهای موجود میان توصیه‌های برخی مطالعات و گزارش‌ها مطالعات مختلف در مورد اینکه نتایج بیماران DKA بستری در ICU با بستری در بخش‌های غیر ICU تفاوتی ندارد، هدف از این مطالعه، مروری بر نتایج و نیاز به مدیریت DKA در ICU بود.با توجه به تضادهای موجود میان توصیه‌های برخی گایدلاین ها در مورد مدیریت این بیماران در ICU و همچنین گزارش‌ها مطالعات در مورد اینکه نتایج بیماران DKA بستری در ICU با بستری در بخش‌های غیر ICU تفاوتی ندارد، در این مطالعه بر آن شدیم تا به مروری بر نتایج مدیریت DKA در ICU و نیاز به انجام این نوع مدیریت بپردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه‌ی مروری روایتی (narrative review) با هدف بررسی نتایج و نیاز به مدیریت بیماران DKA در ICU انجام شد. کلیدواژه‌های "diabetic ketoacidosis" و "intensive care unit" در پایگاه‌های PUBMED، ELSEVIER و CENTRAL، در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ مورد جستجو قرار گرفت. مطالعاتی که شامل این کلیدواژه‌ها بودند، بررسی شدند. مطالعات کارآزمایی بالینی، مقطعی (توصیفی) و مشاهده‌ای وارد این مطالعه شدند. مطالعات خارج شده از این جستجو شامل مطالعات مروری، سرمقاله و مطالعات موردی بود. در نهایت از بین ۵۸ مطالعه بررسی شده، ۶ مطالعه وارد مطالعه‌ی حال حاضر شد. همچنین مطالعاتی که در آن‌ها بیماران غیر DKA بررسی شده بودند نیز از مطالعه خارج شدند.

یافته‌ها

طبق بررسی‌های ما دیده شد که نویسندگان مختلف، به مسائل مختلفی در مورد مدیریت DKA در ICU پرداختند اما ۶ مطالعه با عنوان مورد بررسی ما مطابقت داشتند. خان و همکاران (سال)، به ارزیابی عواملی که نیاز به مراقبت ICU را در بیماران DKA پیش‌بینی می‌کنند، پرداختند. ۹۲۲ بیمار مبتلا به DKA بررسی شدند که از این تعداد ۲۲۹ (۲۵٪) بیمار در ICU مدیریت شدند. در مقایسه با بیماران غیر ICU، بیماران بستری شده در ICU به‌طور معنی‌داری مسن‌تر، شاخص توده بدنی بالاتر، شیوع ابتلا به T2DM بیشتر داشتند و عمدتاً مرد بودند.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

همچنین بیماران ICU به‌طور معنی‌داری تعداد گلبول‌های سفید، اوره، کراتینین، پروتئین واکنشی C و شکاف آنیونی بالاتری داشتند؛ در حالی که pH وریدی و سطح بی‌کربنات بیماران بستری شده در ICU، به طور معنی‌داری کمتر از بیمارانی بود که نیاز به مدیریت DKA در ICU نداشتند. بیماران گروه ICU نسبت به بیمارانی که نیاز به بستری در ICU نداشتند، طول مدت بستری و طول ابتلا به DKA بیشتری داشتند. در این مطالعه دیده شد که سن، قومیت آسیایی، عفونت هم‌زمان کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19)، شدت DKA، محرک DKA و ابتلا به سکته‌ی قلبی بدون افزایش قطعه ST (NSTEMI)، عوامل اصلی پیش‌بینی کننده بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بودند (۱۲).

Sagy و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی نتایج بیماران DKA بستری در بیمارستانی با ظرفیت ICU محدود پرداختند. از بین ۳۸۲ بیمار DKA، ۹۴ نفر (۲۴/۶٪) در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شدند. مرگ‌ومیر در بیمارستان ۴٫۷٪ بود. سطوح کم بی‌کربنات (<۱۰ میلی مول در لیتر) و pH (<7) در هنگام بستری با پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه مرتبط بود (P < ۰/۰۰۱ برای هر دو). در دسترس بودن تخت‌ها در ICU با بستری شدن در ICU، مرگ‌ومیر یا عود DKA ارتباطی نداشت. آن‌ها توصیه کردند که در شرایطی که ظرفیت ICU محدود است، درمان DKA لزوماً نیازی به پذیرش در ICU ندارد (۱۳).

Huss و همکاران (۲۰۲۱) به ارزیابی تأثیر بستری در ICU اورژانس بر روی وضعیت و نتایج بیماران DKA پرداختند. ۶۳۱ بیمار وارد مطالعه شدند که ۲۱۷ مورد پیش از بستری در ICU اورژانس و ۴۱۴ در ICU اورژانس درمان شدند. یافته‌های دموگرافیک پایه بین گروه‌ها مشابه بود. در این مطالعه دیده شد که بسیاری از بیماران در همان ICU اورژانس یا در بخش داخلی درمان شدند و نیازی به بستری در ICU وجود نداشت. توصیه شد که وقتی بیماران را می‌توان در ICU اورژانس درمان نمود، نیازی به مدیریت آن‌ها در ICU عمومی نیست که این اقدام سبب کاهش بار فشار بر بیمارستان می‌شود (۱۴).

مطالعه‌ی Vyas و همکاران (۲۰۲۰) برای بررسی استفاده از ICU در مدیریت کودکان مبتلا به DKA انجام شد. از ۲۳۵۸۵ بستری DKA، ۱۴۶۳۸ نفر (۶۲/۱٪) در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شدند. شانس بستری شدن در ICU به تدریج با افزایش حجم بستری شدن DKA در بیمارستان، کاهش یافت. میانگین خام بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بیمارستان‌ها ۸۲/۶٪ بود. میانگین نرخ پذیرش در ICU با ریسک و قابلیت اطمینان ۸۱/۰٪ بود که از ۱۱/۲٪ تا ۹۴٪ متغیر بود. به ازای هر ۱۰٪ افزایش در نرخ پذیرش ICU تعدیل شده، کل هزینه‌های بیمارستانی ۷٪ افزایش یافت. هیچ ارتباطی بین میزان پذیرش در ICU و طول مدت بستری در بیمارستان وجود نداشت (۱۵).

مطالعه Choi و همکاران (۲۰۲۳) با هدف ارزیابی نتایج درمان DKA بر اساس اقدامات متخصصان ICU کودکان در بخش‌های مراقبت ویژه کودکان (PICUs) انجام شد. پنجاه و دو بیمار بستری در PICU با میانگین سنی ۱۳ سال وارد مطالعه شدند. ۳۲ نفر (۶۱/۵۴٪) دختر بودند. بیمارانی که توسط متخصصان ICU اطفال مدیریت می‌شدند، طول مدت بستری در PICU به طور قابل‌توجهی کوتاه‌تری داشتند (۲/۵۲ در مقابل ۳/۶۹ روز، P <0.05). نتایج نشان داد که درمان DKA توسط متخصصین ICU اطفال می‌تواند نتایج بیماران را بهبود بخشد (۱۶).

Kangin و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی ویژگی‌ها و نتایج کودکان بستری به دلیل DKA پرداختند. پرونده ۶۷ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان طی دو سال به صورت گذشته‌نگر بررسی شد. بیماران به‌عنوان دیابتی‌های تازه تشخیص داده شده و دیابتی‌های قدیمی گروه‌بندی شدند. میانگین سنی بیماران ۵/۰ ± ۸/۶۶ سال (۳ ماه تا ۱۷/۹ سال) و ۳۹ نفر (۵۸/۲٪) پسر بودند. چهل‌وپنج بیمار (۶۷/۱٪) با DKA خفیف و ۲۲ (۳۳/۹٪) با DKA شدید مراجعه کردند. چهارده مورد (۶۳/۶٪) از موارد شدید DKA به‌تازگی با T1DM تشخیص داده شده بودند. شش بیمار هیپوناترمی (سطح سدیم سرم اصلاح شده کمتر از ۱۳۵ میلی مول در لیتر) و پنج بیمار هیپرناترمی (سطح سدیم سرم > ۱۴۵ میلی مول در لیتر) داشتند. تنها یکی از بیماران هیپوناترمیک، اسیدوز شدید داشتند، در حالی که چهار نفر از بیماران هیپرناترمیک اسیدوز شدید داشتند. در ساعت چهاردهم، سطح گلوکز خون زیر ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی لیتر بود، کتون‌های خون در ۵/۸ ساعت منفی شد و در ۹/۱ ساعت، pH خون و/یا سطح HCO3 نرمال شد، معیارهای بهبودی کامل شد و تزریق زیر جلدی انسولین (SC) آغاز شد. از بین بیماران، ۳۸ نفر (۵۶/۷٪) به تازگی مبتلا به T1DM تشخیص داده شده بودند. میانگین سنی بیماران T1DM تازه تشخیص داده شده کوچک‌تر (۴/۹۶ ± ۷/۴۰) از بیماران با تشخیص قدیمی بود، تعداد تنفس (RRs) بالاتر و سطح pCO2 در هنگام پذیرش کمتر بود. میزان گلوکز خون، منفی بودن کتون خون، اسیدوز و نمره کمای گلاسکو (GCS) در بیماران مبتلا به دیابت T1 که به‌تازگی تشخیص داده شدند، دیرتر از تشخیص‌های قبلی بهبود یافت. هیچ‌یک از بیماران ادم مغزی، علامت‌دار نشده و فوت نکردند (۱۷).

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

بحث و نتیجه‌گیری

DKA یک عارضه خطرناک دیابت نوع ۱ و نوع ۲ است که می‌تواند سبب عوارض مختلفی شود.DKA می‌تواند سبب اقامت طولانی‌مدت در بیمارستان شود و همچنین خطر مرگ‌ومیر را بالا می‌برد. از طرفی این اقامت طولانی‌مدت، هزینه‌های بالای مراقبت‌های بهداشتی را به بیمار و سیستم بهداشتی و درمانی تحمیل می‌کند (۱۹و ۱۸). در بسیاری از مؤسسات و برای دهه‌ها، DKA به‌طور معمول در بخش‌های ICU درمان می‌شود و حتی انجمن دیابت آمریکا برای درمان DKA، بستری در ICU را پیشنهاد می‌کند (۲۰-۲۲).

دلیل اصلی این که توصیه شده که برای درمان DKA بیماران در ICU بستری شوند، وجود اسیدوز متابولیک شدید بوده است؛ اما بعضاً گفته شده که حتی اگر اسیدوز متابولیک با شدت خفیف یا متوسط گروه‌بندی شود، بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شوند (۲۲). نظارت مکرر قند خون، نیاز به تزریق انسولین داخل وریدی و نیاز به کنترل مکرر علائم حیاتی به‌عنوان الزامات ساختاری بیمارستان برای این سطح مراقبت از ICU ذکر شده است. با این حال، چندین مطالعه نشان داده‌اند که DKA را می‌توان با خیال راحت در اورژانس یا حتی در بخش‌ها، درمان کرد (۱۲, ۲۴). در مطالعات بررسی شده در این مرور نیز دیده شد که DKA را می‌توان در اورژانس و بخش نیز مدیریت کرد (۱۵و۱۴).

با اتخاذ این رویکرد مراقبتی سطح پایین‌تر، می‌توانیم به طور بالقوه از میزان بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه و هزینه‌های بالاتر، ازدحام بیش از حد تخت و رزرو تخت برای بیمارانی که عوارضی مانند کما، ایسکمی حاد میوکارد یا بیمارانی با چندین بیماری همراه دارند (مرحله نهایی بیماری کلیوی، نارسایی احتقانی قلب) و هر کسی که به عنوان مبتلا به DKA شدید طبقه‌بندی شود، جلوگیری کنیم. در برخی از مطالعات مشاهده‌ای، بیماران DKA بستری در ICU در مقایسه با بیماران ICU غیر دیابتی، مدت اقامت کوتاه‌تری در ICU داشتند. یک مطالعه هم‌گروهی گذشته‌نگر اخیر بر روی ۱۵۶۸۴۲ بستری در بین ۹۴ بیمارستان مراقبت‌های حاد، هزینه تعدیل شده بستری‌ها را در گروه‌های استفاده‌کننده پایین‌تر و بالاتر ICU مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و به این نتیجه رسید که استفاده بیش از حد از ICU تنها هزینه و استفاده از روش‌های تهاجمی را افزایش می‌دهد، اما بدون هیچ تأثیری در کاهش مرگ‌ومیر بیمارستانی ندارد (۲۶و ۲۵و ۱۱). همچنین در یک مطالعه که به مقایسه‌ی نتایج و هزینه‌ی درمان بیماران بزرگ‌سال مبتلا به DKA بستری در ICU و بخش پرداخت، گزارش شد که اگرچه هیچ تفاوتی در نتایج و مرگ‌ومیر بیماران بستری در ICU در مقایسه با بخش وجود نداشت، اما میانگین کل هزینه‌های بیمارستانی برای بیماران بستری شده در ICU به‌طور قابل‌توجهی بالاتر بود (۲۰۴۲۸ دلار در مقابل ۶۴۸۴ دلار) (۲۷). پس به نظر می‌رسد که با تشخیص سریع و شروع درمان در اورژانس و بخش، می‌توان نتایج یکسانی با بستری در ICU داشت، فشار ICU را کاهش داد، و هزینه‌های سیستم بهداشت و درمان و هزینه‌های تحمیلی به بیماران را نیز کم کرد.

یکی از نگرانی‌ها در مدیریت بیماران DKA، نیاز به تحت نظارت شدید بودن این بیماران است. با توجه به پیچیدگی‌های مدیریت DKA و نیاز به نظارت دقیق، میزان پذیرش در ICU در بیماران DKA بالا است. با این حال، همه بیماران مبتلا به DKA به مراقبت ICU نیاز ندارند (۱۱و ۱۰). به نظر می‌رسد که با نظارت دقیق بر بیماران، می‌توان حتی در بیمارانی مانند کودکان که بیشتر در معرض خطر هستند، به نتایج مناسب دست‌یافت و این نظارت دقیق می‌تواند در اورژانس یا حتی بخش‌های بستری نیز صورت گیرد و ارتباطی به استفاده از امکانات ICU برای مدیریت DKA ندارد (۱۸و ۱۷).

این‌گونه نتیجه‌گیری می‌شود که برای درمان کتواسیدوز دیابتی بر اساس مطالعات انجام شده و برخلاف برخی توصیه‌های گایدلاین ها، نیازی به بستری بیماران در ICU نیست (حداقل در مورد DKA خفیف و متوسط) و تنها با تشخیص و درمان به موقع می‌توان بیماران را در اورژانس یا بخش‌های عادی بیمارستان، از DKA خارج نمود. نکته‌ی مهم در مدیریت این بیماران، تشخیص و درمان سریع و همچنین تحت نظارت دقیق بودن آن‌هاست و با انجام این کارها در اورژانس یا بخش‌های بستری، می‌توان فشار کاری ICU و هزینه‌های سیستم درمانی و بیماران را کاهش داد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از نویسندگان گرامی جهت همکاری در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

References

1.Lombardo F, Maggini M, Gruden G, Bruno G. Temporal trend in hospitalizations for acute diabetic complications: a nationwide study, Italy, 2001–2010. PLoS ONE. 2013;8(5):e63675.
2.Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. Diabetes care. 2009;32(7):1335.
3.Xu Y, Bai J, Wang G, Zhong S, Su X, Huang Z, et al. Clinical profile of diabetic ketoacidosis in tertiary hospitals in China: a multicentre, clinic-based study. Diabetic Medicine. 2016;33(2):261-8.
4.Davis TM, Davis W. Incidence and associates of diabetic ketoacidosis in a community-based cohort: the Fremantle Diabetes Study Phase II. BMJ Open Diabetes Research and Care. 2020;8(1):e000983.
5.Pasquel FJ, Tsegka K, Wang H, Cardona S, Galindo RJ, Fayfman M, et al. Clinical outcomes in patients with isolated or combined diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state: a retrospective, hospital-based cohort study. Diabetes care. 2020;43(2):349-57.
6.Pasquel FJ, Messler J, Booth R, Kubacka B, Mumpower A, Umpierrez G, et al. Characteristics of and mortality associated with diabetic ketoacidosis among US patients hospitalized with or without COVID-19. JAMA network open. 2021;4(3):e211091-e.
7.Guisado-Vasco P, Cano-Megías M, Carrasco-de la Fuente M, Corres-González J, Matei AM, González-Albarrán O. Clinical features, mortality, hospital admission, and length of stay of a cohort of adult patients with diabetic ketoacidosis attending the emergency room of a tertiary hospital in Spain. Endocrinología y Nutrición (English Edition). 2015;62(6):277-84.
8.Almazrouei R, Siddiqua AR, Alnuaimi M, Al-Shamsi S, Govender R. Clinical and biochemical characteristics of diabetic ketoacidosis in adults with type 1 or type 2 diabetes at a tertiary hospital in the United Arab Emirates. Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare. 2022;3:918253.
9.Desai D, Mehta D, Mathias P, Menon G, Schubart UK. Health care utilization and burden of diabetic ketoacidosis in the US over the past decade: a nationwide analysis. Diabetes care. 2018;41(8):1631-8.
10.Karoli R, Fatima J, Salman T, Sandhu S, Shankar R. Managing diabetic ketoacidosis in non-intensive care unit setting: role of insulin analogs. Indian Journal of Pharmacology. 2011;43(4):398-401.
11.Chang DW, Shapiro MF. Association between intensive care unit utilization during hospitalization and costs, use of invasive procedures, and mortality. JAMA internal medicine. 2016;176(10):1492-9.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

12.Khan AA, Ata F, Iqbal P, Bashir M, Kartha A. Clinical and biochemical predictors of intensive care unit admission among patients with diabetic ketoacidosis. World Journal of Diabetes. 2023;14(3):271.
13.Sagy I, Zimhony-Nissim N, Brandstaetter E, Lipnitzki I, Musa H, Rosen Y, et al. Outcomes of diabetic ketoacidosis in a tertiary centre with restricted intensive care unit bed capacity. Internal Medicine Journal. 2021;51(6):948-54.
14.Haas NL, Medlin Jr RP, Cranford JA, Boyd C, Havey RA, Losman ED, et al. An emergency department-based intensive care unit is associated with decreased hospital length of stay for upper gastrointestinal bleeding. The American Journal of Emergency Medicine. 2021;50:173-7.
15.Vyas AK, Chan YM, Oud L. Variation in utilization of intensive care for pediatric diabetic ketoacidosis. Journal of Intensive Care Medicine. 2020;35(11):1314-22.
16.Choi AY, Park E. The impact of pediatric intensivists on the management of pediatric diabetic ketoacidosis in pediatric intensive care units. BMC pediatrics. 2023;23(1):562.
17.Kangin M, Talay MN, Yilmaz ST, Unal E, Demiral M, Asena M, et al. A retrospective analysis of children and adolescents with diabetic ketoacidosis in the intensive care unıt: is it significant that the blood ketone level becomes negative in diabetic ketoacidosis? Cureus. 2020;12(10).
18.Umpierrez G, Korytkowski M. Diabetic emergencies—ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia. Nature Reviews Endocrinology. 2016;12(4):222-32.
19.Benoit SR. Trends in diabetic ketoacidosis hospitalizations and in-hospital mortality—United States, 2000–2014. MMWR Morbidity and mortality weekly report. 2018;67.
20.Barski L, Nevzorov R, Rabaev E, Jotkowitz A, Harman-Boehm I, Zektser M, et al. Diabetic ketoacidosis: clinical characteristics, precipitating factors and outcomes of care. The Israel Medical Association journal: IMAJ. 2012;14(5):299-303.
21.Gershengorn HB, Iwashyna TJ, Cooke CR, Scales DC, Kahn JM, Wunsch H. Variation in use of intensive care for adults with diabetic ketoacidosis. Critical care medicine. 2012;40(7):2009-15.
22.Mendez Y, Surani S, Varon J. Diabetic ketoacidosis: treatment in the intensive care unit or general medical/surgical ward? World journal of diabetes. 2017;8(2):40.
23.Cohn BG, Keim SM, Watkins JW, Camargo CA. Does management of diabetic ketoacidosis with subcutaneous rapid-acting insulin reduce the need for intensive care unit admission? The Journal of Emergency Medicine. 2015;49(4):530-8.
24.O'Leary KL. Emergency Department Management of Diabetic Ketoacidosis. University of Lynchburg DMSc Doctoral Project Assignment Repository. 2022;4(2):52.
25.Gosmanov AR, Gosmanova EO, Dillard-Cannon E. Management of adult diabetic ketoacidosis. Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy. 2014:255-64.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]

26.Azevedo LC, Choi H, Simmonds K, Davidow J, Bagshaw SM. Incidence and long-term outcomes of critically ill adult patients with moderate-to-severe diabetic ketoacidosis: retrospective matched cohort study. Journal of critical care. 2014;29(6):971-7.
27.Fernando SM, Bagshaw SM, Rochwerg B, McIsaac DI, Thavorn K, Forster AJ, et al. Comparison of outcomes and costs between adult diabetic ketoacidosis patients admitted to the ICU and step-down unit. Journal of critical care. 2019;50:257-61.

[Downloaded from cjhaa.mubabol.ac.ir on 2026-11-12]