Journal of Diabetes Nursing
2021; Volume 9 Number 2

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

# Pressure Ulcer in Diabetic Older Adults with Covid-19; A Narrative Review

Mohammad talebi Hooman [1], Firouzkouhi Mohammadreza[2], **Alimohammadi Nasrollah**[3*], Azizi Najmeh [4], Amiri Farahnaz[5]

1. student Research Committee, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2. PhD in nursing, Associate Professor, School of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.
3. PhD, Associate Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4. Master of Health Care Management, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran
5. Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Article information:

**Review Article**

Received:2021/05/09

Accepted: 2021/07/22

**JDN 2021; 9(2)**

۱۴۳۱-۱۴۴۲

**Corresponding Author**:
Nasrollah Alimohammadi, Isfahan University of Medical Sciences
**alimohammadi@nm.mui.ac.ir**

**Abstract**

**Introduction:** Older adults, especially those with diabetes, are more vulnerable to infectious diseases due to relative immunodeficiency and underlying disease, and are prone to Covid-19 for a variety of reasons. Of course, these conditions cause many adverse effects on the physical health of the elderly, one of which is pressure sores. Therefore, the purpose of this study was to review the studies performed on the prevention and management of pressure ulcers in diabetic elderly with Covid-19.

**Materials and Methods**: This study was performed as a narrative review initially, Google Scholar, Cochrane, Clinical Key, Medline and SID databases were selected for search according to the specified keywords, and 390 related studies were found. This search was conducted in English and Persian and from this number, 14 studies that were eligible for inclusion in the study were selected and analyzed.

**Results:** Diabetic older adults with Covid-19 are more prone to pressure ulcers due to severe inflammation, vascular complications, immobility, supine position, and respiratory connections. Changes in insulin levels as well as changes in cytokine levels play a role in increasing inflammation and pressure ulcers.

**Conclusion:** Diabetes management, the use of advanced dressings, prevention of dehydration, changing the position of the elderly, monitoring the patient's respiratory connections and proper nutrition are all involved in preventing pressure ulcers.

***Keywords:*** *Elder, Covid-19, Pressure ulcer, Diabetes*

| Access This Article Online | |
|---|---|
| Quick Response Code: | Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir |
| | **How to site this article:** Mohammad talebi H, Firouzkouhi M, Alimohammadi N, Azizi N, Amiri F. Pressure Ulcer in Diabetic Older Adults with Covid-19; A Narrative Review. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (2) :1431-1442 |

[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۹، شماره ۲، بهار ۱۴۰۰
صفحات: ۱۴۴۲-۱۴۳۱

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

# زخم فشاری در سالمندان دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ ؛ یک مرور روایتی

هومن محمدطالبی[۱]، محمد رضا فیروز کوهی[۲]، **نصراله علیمحمدی**[۳*]، نجمه عزیزی[۴]، فرحناز امیری[۵]

۱. کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی-پرستاری، مرکز تحقیقات پرستاری مامایی، گروه بهداشت، مدیریت و سالمندی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران
۲. دانشیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران .
۳. دانشیار، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران
۴ . کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.
۵. دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

**نویسنده مسئول:** نصراله علیمحمدی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان **alimohammadi@nm.mui.ac.ir**

## چکیده

**مقدمه و هدف:** سالمندان علی الخصوص سالمندان مبتلا به دیابت به دلیل نقص نسبی سیستم ایمنی و بیماری زمینه ای در برابر بیماری های عفونی آسیب پذیرتر اند و به دلایل مختلفی مستعد ابتلا به کووید-۱۹ هستند. بالطبع این شرایط موجب آثار سوء زیادی در سلامت جسمی سالمند می گردد که یکی از این آثار زخم های فشاری هستند. لذا هدف این مطالعه مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه روش های پیشگیری و مدیریت زخم های فشاری سالمندان دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ بوده است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه بصورت مرور روایتی انجام گردید. در ابتدا پایگاه های اطلاعاتی گوگل اسکالر(Google scholar) ، کوکران(Cochrane) ، کلینیکال کی(Clinical Key) ، مد لاین و SID جهت جستجو طبق کلید واژه های تعیین شده انتخاب شدند که تعداد ۳۹۰ مطالعه مرتبط با موضوع یافت گردید. این جستجو به زبان انگلیسی و فارسی انجام گرفت و از میان این تعداد، ۱۴ مطالعه که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند انتخاب و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** سالمندان دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ بعلت التهاب شدید، عوارض عروقی، عدم تحرک، موقعیت خوابیده به روی شکم و اتصالات تنفسی بیشتر در معرض زخم فشاری قرار دارند. تغییرات سطح انسولین و نیز تغییرات سطح سیتوکاین ها در افزایش التهاب و ایجاد زخم فشاری نقش دارند.

**نتیجه گیری:** مدیریت دیابت، استفاده از پانسمان های پیشرفته ، جلوگیری از دهیدراسیون، تغییر وضعیت قرار گیری سالمند، پایش محل اتصالات تنفسی بیمار و تغذیه مناسب در پیشگیری از ایجاد زخم فشاری نقش دارند.

**کلید واژه ها:** سالمند، کووید-۱۹، زخم فشاری، دیابت.

**How to site this article:** Mohammad talebi H, Firouzkouhi M, Alimohammadi N, Azizi N, Amiri F. Pressure Ulcer in Diabetic Older Adults with Covid-19; A Narrative Review. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (2) :1431-1442



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

**مقدمه و هدف**

سالمندی یکی از مراحل زندگی انسان است که مسائل و چالش های منحصر به خود را دارد(۱). جمعیتی که در کشور های مختلف در حال افزایش است و در جهان سنین ۶۵ یا ۶۰ سال به بالا را شامل می شود (۲). این افراد بعلت تغییرات فیزیولوژیک و پاتوفیزیولوژیک آسیب پذیر تر از افراد بالغ جوان هستند. در سطح بیولوژیکی، تغییرات ناشی از تأثیر انباشت طیف گسترده-ای از آسیب‌های مولکولی و سلولی به مرور زمان ناشی می‌شود که سبب کاهش تدریجی ظرفیت جسمی و روحی و خطر رو به رشد بیماری‌ها خواهد شد. سالمندی ، دوره-ای است که با افزایش حساسیت بـه عفونت‌ها همراه می-باشد. در سنین سالمندی دلایل زیادی برای عفونت مکرر وجود دارد که ناشی از تغییراتی است که در ایمنی هومورال و سلولی رخ می‌دهد و تغییرات فیزیولوژیک مثل کاهش رفلکس سرفه و اختلالات گردش خون، کندی بهبود زخم‌ها نیز عواملی هستند کـه ریـسک عفونت‌هـا و بیماری‌های عفونی را افـزایش می‌دهند (۳, ۴). لذا این در این دوره افراد به دلیل نقص نسبی سیستم ایمنی در برابر بیماری های عفونی آسیب پذیرتر اند (۵). از طرفی یکی از بیماری های شایع سالمندان دیابت می‌باشد. فدراسیون بین المللی دیابت در سال ۲۰۱۶ اعلام کرد که ۴۲۵ میلیون نفر در سراسر جهان به دیابت مبتلا هستند(۶). دیابت بدلیل اختلال در سوخت و ساز گلوکز روی می‌دهد، این اختلال می‌تواند در اثر کاهش حساسیت بدن نسبت به انسولین و یا ترشح انسولین ایجاد گردد. عوارض ناشی از ابتلا به دیابت در سالمندان مانند چاقی مرکزی، کاهش منیزیم خون، فقر ویتامین D و اختلالات عروق کوچک و بزرگ می توانند موجب آسیب پذیری بیشتر نسبت به زخم های فشاری در سالمندان گردند(۷). بدنبال ابتلا به دیابت، اختلال در عملکرد ایمنی سلولار و هومورال، کمبودهای تغذیه‌ای، کلونیزاسیون احتمالی باکتری در برخی سطوح مخاطی، کاهش رفلکس‌های فیزیولوژیک دفاعی بدن مثل سرفه، ترمیم زخم و افزایش شیوع بیماری‌های مزمن همراه با عفونت‌ها موجب تشدید عوارض عفونت بخصوص بیماری کووید-۱۹ در سالمندان می‌شوند (۸).

کووید ۱۹یک بیماری عفونی نو ظهور قرن ۲۱ بیماری می‌باشد. در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ یک مورد پنومونی ناشناس در شهر ووهان استان هوبی در چین گزارش شد که مشخصات بالینی آن بسیار شبیه به پنومونی ویروسی بود و علائمی مانند تب، سرفه، خستگی، اسهال، استفراغ و تأثیر بر قدرت بویایی و چشایی را ایجاد می‌نمود (۹, ۱۰). در پی بحران همه گیری این ویروس در نقاط مختلف جهان، همه گیری آن نیز در ایران به طور رسمی در ۳۰ بهمن ۱۳۹۸ تأیید شد (۱۱). و با شیوع آن سالمندان قسمت عمده ای از موارد بستری و نیز تلفات بعلت ابتلا به این ویروس را تشکیل داده اند.

از آنجائیکه سیستم ایمنی سلولی که اساسی ترین رکن سیستم ایمنی در برابر عفونت های ویروسی است و در افراد سالخورده ضعیف می شود (۱۰). علاوه بر آن، در سالمندان مبتلا به دیابت این سیستم ضعیف تر نیز می-شود، بدین صورت که توانایی بدن در جلوگیری از پخش شدن عفونت کاهش می‌یابد(۶). بدین ترتیب، ویروس کووید-۱۹ موجب عوارض تنفسی و علایم التهابی می شود که اغلب در سالمندان دیابتی با مرگ و میر و شدت بالاتری همراه است. میزان مرگ و میر سالمندان دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ ۹/۲ درصد گزارش شده، در حالی که این آمار در سالمندانی که بیماری زمینه ای ندارند ۱/۴ درصد گزارش شده است(۱۲).

همانطور که گفته شد، سالمندانی که مبتلا به دیابت هستند در معرض خطر بالاتر ابتلا به انواع شدید این بیماری هستند؛ یکی از این آثار زخم های فشاری هستند. بر اساس آمار حدود ۵۷ درصد از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ که در حالت خوابیده به روی شکم از آنان مراقبت صورت می‌گیرد به زخم فشاری دچار می‌شوند (۱۳). تغییرات فیزیولوژیک پوست در سالمندان مانند این زخم ها که بعلت کاهش خونرسانی به بافت پوست و در نهایت ایسکمی بافت ایجاد می گردند، به دو نوع قابل اجتناب و غیر قابل اجتناب تقسیم می گردند، نوع قابل اجتناب توسط متخصصین مراقبت سلامت با استفاده از دانش و مهارت بالینی قابل پیشگیری است، اما بعلت فقدان اقدامات پیشگیرانه مانند ارزیابی، اقدامات درمانی بر اساس نیاز های بیمار، اهداف مناسب مراقبتی و بازبینی در



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

مداخلات مراقبتی بوجود می‌آید. زخم فشاری غیر قابل اجتناب زخمی است که با وجود انجام موارد فوق توسط کادر درمانی پیشرفت می کند (۱۴، ۱۵). در سال ۲۰۱۰، پنل مشاوره ملی زخم فشاری (NPUAP)[1] شرایطی را مشخص کرد که ایجاد زخم فشاری در بیمار را غیر قابل اجتناب می کنند. علت آن هم آسیب احتمالی به بیمار دارای بیماری خاص بر اثر اقدامات پیشگیرانه زخم فشاری مانند تغییر وضعیت قرار گیری بیمار عنوان شده است. از طرفی در دوره همه گیری کووید-۱۹ توصیه به استفاده از ترکیبات ضدعفونی کننده نیز افزایش یافت. این ترکیبات که اکثرا حاوی حداقل ۶۰ درصد الکل هستند و یا ترکیبات صابونی موجب آسیب پذیری پوست در بیماران سالمند می شوند . حساسیت، قرمزی، خارش، خشکی و تحلیل اپی درم از معضلات در سالمندان مبتلا به کووید-۱۹ نیز، وضعیت خوابیده بر روی شکم بعلت کاهش زجر تنفسی ناشی از التهاب ریه ها توصیه شده است که می تواند موجب بروز زخم های فشاری گردد (۱۴). حدس و گمان در خصوص فیزیوپاتولوژی افزایش خطر ایجاد زخم فشاری در حالت خوابیده بر روی شکم این است که این وضعیت آسیب های عروق کوچک، هایپوکسمی و لخته پذیری خون را افزایش می دهد و بدین طریق موجب ایجاد زخم فشاری می شود. از طرفی ویروس کووید-۱۹ خود با ایجاد اختلالات انعقادی سیستمیک در بدن موجب افزایش قابلیت انعقاد خون می گردد که به طور کلی پوست را هم درگیر می کند (۱۵, ۱۶). پاسخ التهابی که در اثر این عفونت ایجاد می گردد نه تنها در ریه ها بلکه در بافت های دیگر بدن نیز ایجاد می شود. این پاسخ التهابی می تواند بصورت ادم در پوست بروز کند. ادم پوست باعث کاهش قدرت پوست در مقاوت در برابر آسیب شده و پوست را مستعدزخم فشاری می سازد. تغییر وضعیت سالمند مبتلا به کووید-۱۹ نیز بعلت کاهش اکسیژن خون و عدم پایداری همودینامیک دشوار است(۱۷). تمامی موارد فوق موجب تغییرات فیزیولوژیک پوست بر اثر افزایش سن در سالمندان شده و شرایط را برای ایجاد زخم فشاری فراهم می سازد. بنابراین هدف از این مطالعه این است که با بررسی راهکار های موجود در زمینه پیشگیری و درمان زخم های فشاری بعنوان یک عارضه شایع در شرایط مختلف بستری سالمندان مبتلا به کووید-۱۹، گامی در جهت ارتقا کیفیت ارائه خدمات بهداشتی-درمانی به آنان برداریم.

[1] National Pressure Injury Advisory Panel

## مواد و روش ها

پس از بررسی مشکلات عمده سالمندان در زمینه بیماری کووید-۱۹ در پایگاه های اطلاعاتی و تعیین نیاز های این بیماران به روش مروری روایتی، در ابتدا پایگاه اطلاعاتی گوگل اسکالر، کوکران، کلینیکال کی، مد لاین، مگیران و SID جهت جستجوی کلید واژه ها برگزیده شدند. کلید واژه ها بر اساس جدول شماره ۱ تعیین و جستجو بر اساس آن صورت گرفت.

معیار های ورود مطالعات یافت شده به این پژوهش شامل ۱- منتشر شده بین سال های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱، ۲- دارا بودن کلید واژه های فوق الذکر در عنوان، متن یا کلمات کلیدی و ۳- وجود قابلیت دسترسی به متن کامل بود. پس از جستجو در پایگاه های اطلاعاتی فوق الذکر، تعداد ۳۹۰ مطالعه مرتبط با موضوع یافت گردید. از میان این مطالعات، تعداد ۱۴ مطالعه با توجه به معیار های ورود مذکور مطابق جدول شماره ۲ انتخاب شدند.

**جدول شماره ۱: کلید واژه های اصلی**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Elders<br>OR<br>Older adults<br>OR<br>Elderly<br>OR<br>Seniors | Wound<br>OR<br>Pressure Ulcer<br>OR<br>Pressure sore | Diabetes | Covid-19<br>OR<br>Corona virus<br>OR<br>SARS-CoV-2 |



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

**جدول شماره ۲: مشخصات مطالعات منتخب جهت مرور**

| | عنوان | نویسندگان | سال انتشار |
|---|---|---|---|
| ۱ | The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The International Clinical Practice Guideline Recommendations. Adv Skin Wound Care. | Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols J, Haesler E | 2020 |
| ۲ | Protecting prone positioned patients from facial pressure ulcers using prophylactic dressings | Peko L, Barakat-A Johnson M, Gefen | 2020 |
| ۳ | Prone Position Effects in the Treatment of COVID-19 Patients. Caspian Journal of Internal Medicine | Rahmani F, Salmasi S, Rezaeifar P | 2020 |
| ۴ | COVID-19: pressure ulcers, pain and the cytokine storm. Journal of Wound Care | Gefen A, Ousey K | 2020 |
| ۵ | COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. Nature Reviews Endocrinology | Lim S, Bae JH, Kwon H-S, Nauck MA | 2021 |
| ۶ | Clinical approach to chronic wound management in older adults. Journal of the American Geriatrics Society | Alam W, Hasson J, Reed M | 2021 |
| ۷ | Diabetes Management during the COVID-19 Pandemic: An Iranian Expert Opinion Statement | Malek M, Hosseinpanah F, Aghaei Meybodi HR, Jahed SA, Hadaegh F, Sharghi S, et al | 2020 |
| ۸ | Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic? Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery | Perrillat A, Foletti JM, Lacagne AS, Guyot L, Graillon N. | 2020 |
| ۹ | Coagulopathy associated with COVID-19 – Perspectives & Preventive strategies using a biological response modifier Glucan. Thrombosis Journal | Ikewaki N, Rao K-S, Archibold AD, Iwasaki M, Senthilkumar R, Preethy S, et al. | 2020 |
| ۱۰ | Pathophysiology of coronavirus disease for wound care professionals. International wound journal | Al-Benna S. | 2020 |
| ۱۱ | Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease (COVID-19): A brief review. Dermatologic Therapy | Tang K, Wang Y, Zhang H, Zheng Q, Fang R, Sun Q. | 2020 |
| ۱۲ | NPIAP. Unavoidable pressure ulcer during COVID-19 pandemic: a position paper from the National Pressure Injury Advisory Panel | National Pressure Injury Advisory Panel | 2019 |
| ۱۳ | Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: Lessons for the COVID-19 emergency. Journal of Wound Care | Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy N, Curley G, Moda Vitoriano Budri A, et al. | 2020 |
| ۱۴ | Pressure Injury Prevention in COVID-19 Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. Frontiers in medicine | Team V, Team L, ,Jones A, Teede H Weller CD | 2021 |



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

**یافته ها**

**۱- مراقبت کلی در پیشگیری و درمان زخم فشاری:**

شرایط مذکور مراقبت های ویژه ای را می طلبد، علی الخصوص سالمندان آسیب پذیری که بیشتر در معرض خطر ایجاد زخم فشاری قرار دارند. ارزیابی و معاینات دقیق پوست سالمند مبتلا به دیابت بسیار اهمیت دارد، در این مورد می بایست از ابزار های دقیق استفاده نمود و پس از یک ارزیابی دقیق، پوست از نظر هر گونه آلودگی پاکسازی شود (۱۸). در برخی بیماران مبتلا به سندرم زجر حاد تنفسی (ARDS)، تعادل منفی مایعات می تواند بر ساختار پوست تاثیر گذاشته و آن را مستعد زخم کند. بنابراین بررسی پوست از نظر رطوبت کافی و جلوگیری از خشکی آن اهمیت دارد. موضوع حائز اهمیت دیگر PH پوست است. PH پوست در حالت طبیعی خاصیت اسیدی داشته و در بازه ۴ تا ۷ می باشد (۱۳). پاکسازی و شستشوی پوست در گذشته به طور متداول با آب و صابون انجام میشده است، ولیکن این روش هم اکنون بعلت بر هم زدن خاصیت اسیدی پوست منسوخ شده است. مطالعات در این خصوص محلول های پاک کننده حاوی سورفکتانت یا محلول های دارای خاصیت اسیدی (در محدوده اسیدیته پوست) را توصیه می نمایند (۱۳). از طرفی، سالمندانی که در خانه های خود بستری و ایزوله هستند و بعلت همه گیری اجازه ورود پرستار به منزل را نمی دهند در معرض خطر عدم دریافت مراقبت اصولی و عدم توانایی مدیریت دیابت هستند. بنابراین مراقبت در منزل بعنوان بخش مهمی از مراقبت از مدار مراقبت حذف می شود. در این موقعیت خود مراقبتی بعنوان یک راهکار ظهور می کند. خود مراقبتی می تواند بر اساس مدل ها و تئوری های پرستاری نباشد و اینگونه اثر بخشی بیشتری پیدا کند (۱۹). به هر صورت سالمند مقیم منزل می بایست از نظر توانایی خود مراقبتی در خصوص زخم آموزش ببیند و نحوه تعویض پانسمان، انتخاب پانسمان مناسب و بررسی و گزارش وضعیت زخم و یا موارد پیشگیری را بیاموزد و بکار گیرد.

**مدیریت دیابت:**

رعایت بهداشت فردی یکی از مهمترین ارکان مراقبت در دوران همه گیری کووید-۱۹ می‌باشد. توصیه می‌شود بیماران دیابتی بصورت مداوم پروتوکل های بهداشتی را رعایت کرده و حدالامکان وارد اماکن شلوغ نگردد. ویزیت های پزشکی و پرستاری نیز می‌تواند بصورت بر خط[2] انجام گیرد. پایش مداوم شخصی و خود ارزیابی از نظر میزان قند خون و مدیریت دارویی نیز باید به بیمار دیابتی آموزش داده شود. لازم است بیمار سطح قند خون را در محدوده مشخصی حفظ نماید(۲۰). علاوه بر این، بهینه سازی و افزایش اثر بخشی نوع تغذیه سالمند مبتلا به دیابت و نیز اختصاصی کردن مراقبت های در حال انجام می‌تواند از بروز زخم فشاری جلوگیری نماید(۲۱). آموزش خود مراقبتی و نحوه صحیح انجام آن به همراه ارزیابی های مکرر ظرفیت های بالقوه سالمند در امر مراقبت از خود نیز حائز اهمیت است. بررسی از نظر سندرم های سالمندی که ممکن است توانایی سالمند مبتلا به دیابت را در مراقبت از خود در دوران همه گیری کرونا تحت تاثیر قرار دهند توصیه می‌گردد. در صورتی که سالمند در مراکز مراقبتی و نگهداری زندگی می‌کند، لازم است ارزیابی های دقیق برای نگه داشتن میزان قند خون در سطح مطلوب و تجویز دارو های مناسب پایین آورنده قند خون انجام شود(۲۲).

**مدیریت درد و تعویض پانسمان:**

تعویض پانسمان در بیماران با زخم های مزمن معمولا دردناک است. پیشنهاد می شود ابتدا پانسمان را کمی خیس کرده سپس آن را بردارید. در زخم هایی که دارای بافت اپیتلیال و گرانوله هستند، بهتر است از پانسمان های غیر چسبنده استفاده شود و برای زخم های دارای ترشحات (اگزودا) فراوان از پانسمان های فوق جاذب استفاده گردد. ضمنا از سفت بستن زخم با باند یا چسب نیز اجتناب شود (۱۷).

**پاکسازی زخم:**

در هر نوبت پانسمان بعد از برداشتن پانسمان قدیمی، زخم باید شستشو و پاکسازی شود. برای این منظور می

[2] Online



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

توان عضو بیمار را در صورت امکان از تخت آویزان کرد و آن را با سرم نرمال سالین مخصوص شستشو و یا محلول های شستشو دهنده زخم شستشو داد (۱۷).

**دبریدمان:**

در صورتی که بافت مرده ای (نکروتیک) وجود دارد، باید برداشته شود. بافت های مانند کالوس [3] و اسلاف [4] می بایست حذف شوند تا روند ترمیم را تسریع نمایند. ارزیابی دقیق زخم و پوست اطراف آن از نظر کفایت خونرسانی بسیار اهمیت دارد(17) .

**پانسمان:** زمانی که زخم بخوبی پاکسازی شد، می توان آن را پانسمان نمود. اندازه پانسمان می بایست متناسب با اندازه زخم باشد. برای پیشگیری از عفونت می توان فواصل تعویض پانسمان را بیشتر نمود. البته در برخی زخم های دارای ترشحات فراوان فواصل تعویض باید کوتاه تر باشد. زمان تعویض پانسمان موقعی است که پانسمان از ترشحات اشباع شده باشد. زمان تعویض پانسمان حتی در شرایطی که زخم دارای ترشحات فراوان است را می توان با بکارگیری پانسمان های ضد میکروبی طولانی تر نمود (۱۷).

- **مراقبت در بخش مراقبت های ویژه:**

در بخش های مراقبت های ویژه نیز چالش هایی در خصوص مراقبت از بیماران مبتلا به کووید علی الخصوص سالمندان وجود دارد. شرایط عفونی بدن در این بیماران موجب پدیده ای بنام طوفان سایتوکاینی می شود که در نهایت به افزایش درجه حرارت بدن می انجامد. از طرفی دیابت و تغییرات سطح انسولین خون نیز موجب سندرم التهاب سیستماتیک و بالا رفتن سطح سیتوکاین های التهابی می‌شود(۲۳). این التهاب موجب افزایش ریسک ایجاد زخم های فشاری می شود. از طرفی زمانی که بیماری به درجه ای می رسد که نیازمند تهویه مکانیکی می شود، در مناطقی مانند محل اتصال ماسک اکسیژن یا تجهیزات طبی دیگر به بدن احتمال ایجاد زخم های فشاری وجود دارد. بنابراین این مناطق را بایستی با پانسمان مناسب پوشاند. اما چالشی که در این مورد وجود دارد این است که صورت بیماران محلی است که بیشترین حرارت را در شرایط تب متساعد می کند (۱۸, ۲۴). بنابراین چنانچه پانسمانی روی صورت بیمار تعبیه می شود می بایست بگونه ای باشد که شرایط خروج حرارت را نیز فراهم نماید . تجمع و افزایش حرارت در پوست موجب تعریق پوست شده که خطر ایجاد زخم فشاری را افزایش می دهد. از طرفی، لایه کراتینوسیتی پوست نیز در شرایط افزایش رطوبت آسیب پذیر می شود و در پی آن رشته های کلاژن حل می شوند و خیس خوردگی [5] رخ می دهد که خود موجبات زخم فشاری را فراهم می کند. راهکار متداول دیگر در خصوص بیماران سالمند دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ که در بخش مراقبت های ویژه بستری هستند، تغییر وضعیت قرار گیری بیمار و جابجا کردن مداوم ادوات متصل به بیمار مانند لوله های تنفسی است. نکته مهم در خصوص تغییر محل لوله های تنفسی مانند لوله درون نای [6] پانسمان ها نیز به منظور پیشگیری ممکن است مورد استفاده قرار گیرند. مطالعات مختلف تاثیر انواع مختلفی از پانسمان را بررسی نموده اند. استفاده از پد های فوم، هیدروکلوییدها، هیدروفیلم های شفاف و غیره بسته به شرایط بیمار و محل های تحت فشار و مستعد زخم توصیه شده اند(۱۴) .

- موقعیت خوابیده به شکم (Prone): در خصوص اینکه موقعیت خوابیده به روی شکم در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ چگونه موجب بهبود تهویه ریوی می شود مکانیسم های مختلفی مطرح شده است. لیکن مهم ترین این مکانیسم ها ۱- کاهش فشار روی ریه ها و ۲- افزایش خونرسانی ریوی است. این موقعیت همچنین موجب بر طرف شدن روی هم خوابیدگی آلوئول های ریوی که در موقعیت خوابیده به پشت بوجود آمده است می شود. در بیماران چاق نیز، فشاری که قلب و دیافراگم روی ریه وارد می کنند در موقعیت خوابیده به روی شکم کاهش می یابد (۲۵). در برخی

[3] Callus
[4] Slough
[5] Maceration
[6] Endotracheal tube



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

سالمندان مبتلا به کووید-۱۹ ممکن است تهویه مکانیکی به روش تهاجمی مورد نیاز باشد. لازم به ذکر است که تعبیه ابزار تهویه مکانیکی تهاجمی از نظر قرار گیری تفاوتی با وضعیت خوابیده به پشت ندارد. همچنین پایش (مانیتورینگ) در این بیماران با حالت خوابیده به پشت تفاوتی نمی کند. در این حالت، لید های دستگاه ECG می بایست بر روی کمر بیمار قرار گیرد. تمامی موارد ذکر شده شرایط متفاوتی از نظر ایجاد زخم های فشاری را نسبت به وضعیت خوابیده به پشت ایجاد می کنند. ارزیابی های مداوم و مراقبت های لازم و نیز انجام پانسمان با پانسمان های پیشگیری کننده از ایجاد زخم ضروری می باشد. پانسمان ها می توانند شامل هیدروکلوئیدها، فیلم های شفاف و پانسمان های سیلیکونی باشند (۱۴, ۲۶).

یکی دیگر از مشکلات ناشی از این موقعیت، ایجاد زخم های فشاری صورت است؛ در موقعیت خوابیده به روی شکم ایجاد این نوع زخم ها علی الخصوص در سالمندان بر اثر فشار لوله های تنفسی ایجاد می گردند. در بیماران سالمند مبتلا به کووید-۱۹ علاوه بر تغییرات افولی پوست که بر اثر افزایش سن بوجود می آیند، کاهش اکسیژن خون نیز موجب آسیب پذیری هر چه بیشتر آن می گردد. برای پیشگیری از این معضل کادر درمانی می بایست آموزش های لازم را دیده و نسبت به این مسئله آگاه باشند. توصیه می شود که این بیماران به طور مداوم توسط یکی از پرسنل آموزش دیده بررسی و پایش شوند. محل لوله تنفسی می بایست مکررا تعویض شود (۲۷). توصیه می شود جهت نگه داری سر سالمند در وضعیت خوابیده روی شکم از بالش های مخصوص این موقعیت استفاده شود در ضمن از آنجا که معمولا این وضعیت به صورت موقت اعمال می شود، توصیه می شود موقعیت قرار گیری سر ۲ تا ۳ بار در طول مدت قرار گیری بیمار در وضعیت خوابیده به روی شکم تغییر داده شود. نکته حائز اهمیت دیگر محافظت از چشم ها است. برای جلوگیری از زخم قرنیه می بایست از بسته بودن پلک ها به طور کامل اطمینان حاصل نمود (۱۸).

- **اصول تغذیه ای برای پیشگیری از زخم و درمان آن:**

تغذیه در بیماران مبتلا به کووید که در بخش مراقبت های ویژه بستری هستند باید توانایی برطرف نمودن نیاز های تغذیه ای بیمار از جمله نیاز به کالری، پروتئین و ویتامین ها و مواد معدنی را تامین کنند(۲۸). برای این امر هر یک از ارکان تغذیه ای بصورت جداگانه در ذیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت:

- پروتئین: بدن سالمندان نسبت به بالغین جوان حجم کمتر عضلات و نتیجتا مقادیر کمتر پروتئین دارد بنابراین بیشتر مستعد ابتلا به زخم های فشاری هستند و می بایست از این نظر بیشتر مورد توجه قرار گیرند. پروتئین برای رشد و حفظ حیات سلول ها ضروری است. از طرفی توقف خوتریزی و تمامیت پوست نیز به پروتئین نیاز دارند. پروتئین برای حفظ مقاومت پوست در بیماران اهمیت دارد و از طرفی در صورت ایجاد زخم در بهبود آن نقش دارد. تعادل نیتروژن نشان دهنده وجود یا عدم وجود تعادل در دریافت پروتئین است. در صورتی که تعادل نیتروژن منفی باشد نشانگر این است که فرد به مقدار کافی پروتئین دریافت نمی‌کند. یک مطالعه کارآزمایی بالینی که توسط اوهورا[7] و همکاران (۲۰۱۱) صورت گرفته است نشان می دهد که دریافت مقادیر بالای پروتئین به پر شدن و ترمیم حفرات زخم های فشاری سرعت می‌بخشد. کارآزمایی دیگری توسط لی و همکاران (۲۰۰۶)، مکمل پروتئینی حاوی ۴۵ گرم پروتئین بصورت روزانه بعد از ۸ هفته موجب کاهش ۶۰ درصدی شاخص های زخم فشاری در مقایسه با کاهش ۴۸ درصدی مراقبت های استاندارد شده است (۲۸).
- آب/ مایعات: آب در بدن در نقش حلال و انتقال دهنده در توزیع مواد معدنی، ویتامین ها و گلوکز در داخل سلول ها و عروق عمل می کند.

[7] Ohura



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

میزان آب موجود در بدن سالمندان به طور تقریبی ۲۰ درصد از بالغین جوان کمتر است و از طرفی میزان چربی در بدن آن ها بیشتر است. در سالمندان دیابتی بعلت بالا بودن قند خون ممکن است آب بیشتری دفع شود، بنابراین این افراد بیشتر در معرض کم آبی قرار دارند. کم آبی پوست را نسبت به آسیب های فیزیکی حساس تر می‌سازد ، بنابراین سالمند می بایست به طور مداوم از نظر کم آبی مورد پایش قرار گیرد. بدین منظور نهاد ها و انجمن های زخم در جهان مانند NPIAP[۸] و EPUAP[۹] به مراقبین سلامت توصیه می کنند که بیمار را از نظر دریافت کافی مایعات بررسی و پایش کنند. هر فرد در هر روز برای پیشگیری از ایجاد زخم به ۱ میلی لیتر مایعات به ازای هر کیلو کالری دریافتی نیاز دارد (۱۰, ۲۸).

- ریز مغذی ها: ویتامین A ممکن است در سالمندانی که از کورتیکواستروئید ها استفاده می کنند موجب تاخیر در بهبود زخم گردد، ویتامین C که در مرکبات، سیب زمینی و بروکلی وجود دارد موجب تسریع روند بهبودی می گردد. مس، آهن و روی نیز دارای خاصیت ترمیم کننده زخم می باشد. روی موجب تسریع تشکیل کلاژن و و آهن موجب تسریع در انتقال اکسیژن به بافت می گردد. مس نیز در شکل گیری گلبول های قرمز نقش دارد (۲۸).

## بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه مروری بر روش های پیشگیری و مدیریت زخم های فشاری در سالمندان دیابتی مبتلا به کووید-۱۹ می‌باشد. برای این منظور بر اساس کلید واژه های موجود اقدام به جستجو در پایگاه های اطلاعاتی شامل گوگل اسکالر[۱۰]، کوکران[۱۱]، کلینیکال کی [۱۲]و مد لاین [۱۳] شد. با توجه به مطالعات یافت شده نتایج ذیل حاصل شد؛ مطالعات بسیاری تایید کرده اند که با توجه به شرایط خاص فیزیولوژیک سالمندان دیابتی و آسیب پذیری بیشتر آنها نسبت به بالغین جوان در خصوص ابتلا به زخم های فشاری و نیز اثرات سوء شدید تر بیماری کووید-۱۹ بر پوست سالمندان، می بایست پروتوکل های پیشگیری از بروز زخم های فشاری علی الخصوص در سالمندان بستری در بخش های مراقبت ویژه لحاظ گردند. بر اساس نتایج یک مطالعه ویروس کووید-۱۹ با افزایش خطر ایجاد زخم های فشاری از یک سو و نیاز برخی بیماران سالمند مبتلا به آن به استراحت مطلق در تخت از سوی دیگر شرایطی را بوجود آورده است که راهبرد های بخصوصی را می‌طلبد. پرسنل و کادر درمانی آموزش دیده و حرفه ای با شناخت و کسب اطلاعات لازم از تغییرات بدن سالمندان و نیز نحوه استفاده صحیح از پانسمان های مدرن می توانند در پیشگیری از بروز زخم های فشاری موثر باشند. از طرفی، روش های پیشگیری و مدیریت زخم های فشاری زمانی اثر بخش هستند که بیماری زمینه ای سالمند یعنی دیابت نیز مدیریت شود.

در خصوص پانسمان ها بر اساس مطالعات انجام شده رویکرد های نوین در این خصوص شامل استفاده از پانسمان های پیشرفته و نیز استفاده از روش ها علمی برای تعویض پانسمان علی الخصوص در در بخش مراقبت های ویژه که لوله های تراشه و اتصالات بیمار موجب وارد آمدن فشار بر بدن سالمند می شوند باید مد نظر قرار گیرد. بنظر می‌رسد وضعیت قرار گیری بیمار نیز یکی از ارکان اساسی پیشگیری از زخم باشد. بر اساس یک مطالعه که در سال ۲۰۲۰ انجام شده است، بیمار سالمندی که در وضعیت خوابیده به روی شکم قرار دارد باید مرتبا از حیث زخم های فشاری روی نقاط مستعد ارزیابی شود و این گام مهمی در جهت پیشگیری از زخم های فشاری در سالمندان مبتلا به دیابت است.

## نتیجه گیری

[8] National Pressure Injury Advisory Panel
[9] European Pressure Ulcer Advisory Panel
[10] Google scholar
[11] Cochrane
[12] Clinical Key
[13] Med line



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

بر اساس نتایج بدست آمده در زمینه نقش تغذیه در زمینه زخم های فشاری، اهمیت تغذیه درسالمند مبتلا به دیابت علی الخصوص در زمینه مصرف پروتئین، آب، ویتامین ها و مواد معدنی بسیار زیاد است. کم آبی پوست را نسبت به ایجاد زخم های فشاری آسیب پذیر تر می‌سازد. بنابراین آموزش تغذیه و رژیم غذایی و نیز آموزش نحوه مدیریت دیابت به بیمار و خانواده و نیز ارزیابی، پایش و برنامه ریزی تغذیه ای نیز در سالمندان برای پیشگیری از ایجاد زخم ضروری بنظر می رسد. تغییر وضعیت قرار گیری و بررسی شاخص های مستعد کننده زخم مانند میزان رطوبت و اصطکاک و فشار می بایست انجام شوند تا خطر ایجاد زخم فشاری در سالمندان مبتلا به کووید-۱۹ کاهش یابد.

**محدودیت های مطالعه:**

محدودیت این مطالعه شامل عدم دسترسی به متون کامل برخی مطالعات بود.

**تعارض منافع:**

هیچ گونه تعارضی در منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

***References***

**1.** Eliopoulos C. Gerontological nursing. Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
**2.** Daoust JF. Elderly people and responses to COVID-19 in 27 Countries. PLoS One. 2020;15(7):e0235590-e.
**3.** Cristofaro PA. Infection and fever in the elderly. Journal of the American Podiatric Medical Association. 2004;94(2):126-34.
**4.** Htwe TH, Mushtaq A, Robinson SB, Rosher RB, Khardori N. Infection in the elderly. Infectious disease clinics of North America. 2007;21(3):711-43.
**5.** Rasoolinejad M, Haji Abdolbaghi M, Moradi Mazhari M, Majd Shirazi M. Study of the causes of fever in elderly. Tehran University Medicine Journal. 1998;3(56):41-5.
**6.** Berbudi A, Rahmadika N, Tjahjadi AI, Ruslami R. Type 2 Diabetes and its Impact on the Immune System. Curr Diabetes Rev. 2020;16(5):442-9.
**7.** Kalra S, Sharma SK. Diabetes in the Elderly. Diabetes Therapy. 2018;9(2):493-500.
**8.** Falsey AR, Cunningham CK, Barker WH, Kouides RW, Yuen JB, Menegus M, et al. Respiratory syncytial virus and influenza A infections in the hospitalized elderly. Journal of Infectious Diseases. 1995;1.٩٤-٣٨٩:(٢)٧٢
**9.** Wang P, Lu J, Jin Y, Zhu M, Wang L, Chen S. Epidemiological characteristics of 1212 COVID-19 patients in Henan, China. medRxiv. 2020. (preprint) doi: https://doi.org/10.1101/2020.02.21.20026112.
**10.** Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. European journal of clinical nutrition. 2010;64(2):115-23.
**11.** Azarafza M, Azarafza M, Tanha J. COVID-19 Infection Forecasting based on Deep Learning in Iran. medRxiv. 2020. (preprint) doi: https://doi.org/10.1101/2020.05.16.20104182.
**12.** Sepandi M, Taghdir M, Alimohamadi Y, Afrashteh S, Hosamirudsari H. Factors Associated with Mortality in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Iranian journal of public health. 2020;49(7):1211-21.
**13.** Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy N, Curley G, Moda Vitoriano Budri A, et al. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: Lessons for the COVID-19 emergency. Journal of Wound Care. 2020;29:312-20.
**14.** Petrone P, Brathwaite CEM, Joseph DAK. Prone ventilation as treatment of acute respiratory distress syndrome related to COVID-19. Eur J Trauma Emerg Surg. 2020:1-6.
**15.** Al-Benna S. Pathophysiology of coronavirus disease 2019 for wound care professionals. International wound journal. 2020; 17(6):1935-40.
**16.** Ikewaki N, Rao K-S, Archibold AD, Iwasaki M, Senthilkumar R, Preethy S, et al. Coagulopathy associated with COVID-19 – Perspectives & Preventive strategies using a biological response modifier Glucan. Thrombosis Journal. 2020;18(1):27.
**17.** Ramalho AO, Freitas PSS, Moraes JT, Nogueira PC. Reflections on recommendations for the prevention of pressure injuries during the Covid-19 pandemic. ESTIMA Brazilian Journal of Enterostomal Therapy. 2020;18: e2520.
**18.** Perrillat A, Foletti JM, Lacagne AS, Guyot L, Graillon N. Facial pressure ulcers



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]

in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic? Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery. 2020;121(4):442-4.

**19.** Society news. Wound care essentials during Covid-19. International Wound Journal. 2020; *17*(4), 875–876.

**20.** Malek M, Hosseinpanah F, Aghaei Meybodi HR, Jahed SA, Hadaegh F, Sharghi S, et al. Diabetes Management during the COVID-19 Pandemic: An Iranian Expert Opinion Statement. Archives of Iranian Medicine. 2020;23(8):564-7.

**21.** Alam W, Hasson J, Reed M. Clinical approach to chronic wound management in older adults. Journal of the American Geriatrics Society. 2021; 1-8.

**22.** American Diabetes Association. 5. Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. Diabetes Care. 2020;43(Supplement 1):S48-65.

**23.** Lim S, Bae JH, Kwon H-S, Nauck MA. COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. Nature Reviews Endocrinology. 2021;17(1):11-30.

**24.** Gefen A, Ousey K. COVID-19: pressure ulcers, pain and the cytokine storm. Journal of Wound Care. 2020;29(10):540-2.

**25.** Rahmani F, Salmasi S, Rezaeifar P. Prone Position Effects in the Treatment of Covid-19 Patients. Caspian Journal of Internal Medicine. 2020;11(0):58.۲-۰

**26.** Team V, Team L, Jones A, Teede H, Weller CD. Pressure Injury Prevention in COVID-19 Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome. Frontiers in medicine. 2021;7:558696.-

**27.** Peko L, Barakat-Johnson M, Gefen A. Protecting prone positioned patients from facial pressure ulcers using prophylactic dressings: A timely biomechanical analysis in the context of the COVID-19 pandemic. International Wound Journal. 2020;17(6):1595-606.

**28.** Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols J, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. Adv Skin Wound Care. 2020;33(3):123-36.

[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-07 ]