Navid No 28-95 (2025) 20-35
https://doi.org/10.22038/nnj.2025.92779.1524.

Navid No

Journal homepage: https://nnj.mums.ac.ir/

Original Article

Association Between Preoperative Nutritional Status and Postoperative Delirium in Older Adults Undergoing Hip and Femur Surgery

Mahdieh Arian[1&2*], AmirReza JamshidBeigi [3], Neda Nikbakht [4]

1. Assistant Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Assistant Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. MSc, Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. MSc Student in Medical-Surgical Nursing, Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Corresponding author: *arianym@mums.ac.ir*

Received: 03 October 2025; Revised: 15 October 2025; Accepted: 20 November 2025

Abstract

Background and Aims: Postoperative delirium is one of the common and serious complications in the elderly, especially after hip and pelvic surgeries. Early identification and management of risk factors can prevent its occurrence and related outcomes. Malnutrition is considered a potentially influential and debated contributing factor. The present stud aimed to determine the association between preoperative nutritional status and postoperative delirium in older adults undergoing hip and femur surgery.

Materials and Methods: This descriptive–analytical cross-sectional study was conducted on 308 older adults aged 65 years and above who were hospitalized for hip and femur fracture surgery in Mashhad teaching hospitals between 2022 and 2024, selected through convenience sampling. Patients with preoperative delirium or those undergoing emergency surgery were excluded. Upon admission, demographic information, comorbidities, disease severity, functional status, depressive symptoms, cognitive function, presence of delirium, and nutritional status were assessed. Postoperative delirium was evaluated at 24 hours, 72 hours, and one week after surgery. Data were analyzed using appropriate statistical tests, with a significance level of 0.05.

Results: In the multivariate logistic regression analysis, factors associated with postoperative delirium included older age, lower hemoglobin level, higher BMI, triglycerides and phosphorus levels, SOFA score >2, psychotropic drug use, and poor nutritional status. The risk of postoperative delirium was significantly higher in patients at risk of malnutrition (OR = 7.13, P = 0.045) and those with overt malnutrition (OR = 10.78, P = 0.014).

Conclusion: Early nutritional assessment and timely intervention may help reduce the risk of postoperative delirium and improve postoperative outcomes in this population.

Keywords: Malnutrition; Postoperative delirium; Hip fracture; Femur fracture; Aged.

Cite this article as: Arian M, JamshidBeigi AR, Nikbakht N. Association Between Preoperative Nutritional Status and Postoperative Delirium in Older Adults Undergoing Hip and Femur Surgery. Navid No, 2025; 28(95): 22-35. https://doi.org/10.22038/nnj.2025.92779.1524.

E-ISSN: 2645-5927 / P-ISSN: 2645-5919

Copyright: © 2025 by the author.

Open Access: This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Punlisher's Note: Mashhad University of Medical Sciences remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

نوید نو، دوره 28، شماره 95، پاییز 1404، صفحه 20-35
https://doi.org/10.22038/nnj.2025.92779.1524

نوید نو
Navid No
Journal homepage: https://nnj.mums.ac.ir/

Mashhad University of Medical Sciences

کمیته تحقیقات دانشجویی معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقاله پژوهشی

ارتباط وضعیت تغذیه‌ای قبل‌ازعمل با دلیریوم پس‌ازعمل در سالمندان تحت جراحی ران و لگن

مهدیه آرین[1و2]، امیر رضا جمشید بیگی[3]، ندا نیکبخت[4]

1. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
2. گروه پرستاری داخلی- جراحی ، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
3. کارشناس ارشد، گروه پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
4. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی- جراحی ، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

پست الکترونیک نویسنده مسئول: arianym@mums.ac.ir

تاریخ دریافت: 1404/07/23، تاریخ بازنگری: 1404/08/03، تاریخ پذیرش: 1404/08/29

چکیده

مقدمه و هدف: دلیریوم پس از عمل یکی از عوارض شایع و جدی در سالمندان، خصوصاً پس از جراحی‌های ران و لگن است. شناسایی و درمان زودهنگام عوامل خطر می‌تواند از وقوع آن و پیامدهای مرتبط پیشگیری کند. سوءتغذیه به عنوان یک عامل تشدید کننده احتمالی بحث برانگیز است. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین وضعیت تغذیه قبل از عمل با دلیریوم بعد از عمل در سالمندان تحت جراحی ران و لگن انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی–تحلیلی به‌صورت مقطعی روی ۳۰۸ سالمند ۶۵ سال و بالاتر که طی سال‌های ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۳ برای جراحی شکستگی ران و لگن در بیمارستان‌های آموزشی مشهد بستری شده بودند و با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، انجام شد. بیماران دارای دلیریوم پیش از عمل یا تحت جراحی اورژانسی از مطالعه خارج شدند. در بدو پذیرش، اطلاعات دموگرافیک، بیماری‌های همراه، شدت بیماری، وضعیت عملکرد روزانه، وضعیت افسردگی، توانایی شناختی، وجود دلیریوم و وضعیت تغذیه‌ای بیماران ارزیابی گردید. پس از جراحی نیز وضعیت دلیریوم در فاصله‌های ۲۴ ساعت، ۷۲ ساعت و یک هفته پیگیری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب و سطح معنی‌داری0/05 انجام گرفت.

یافته‌ها: در رگرسیون لجستیک چندمتغیره، عوامل مرتبط با بروز دلیریوم پس از عمل شامل سن بالاتر، هموگلوبین پایین، BMI بالاتر، تری‌گلیسیرید و فسفر، نمره2SOFA> ، مصرف داروهای روان و وضعیت تغذیه نامطلوب بود. خطر سوءتغذیه (p=0/045 ، 7/13=(OR) odds ratio) و سوءتغذیه آشکار (p=0/014 ، 10/78=(OR) odds ratio) با افزایش احتمال دلیریوم پس از عمل ارتباط معنی‌دار داشتند.

نتیجه گیری: ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و مداخله به‌موقع می‌تواند در کاهش خطر دلیریوم بعد از عمل و بهبود پیامدهای پس از جراحی در این بیماران نقش مؤثری داشته باشد.

کلمات کلیدی

سوء تغذیه، دلیریوم پس از عمل، شکستگی لگن، شکستگی ران، سالمندان

مقدمه

سوءتغذیه به مجموعه‌ای متنوع از اختلالات تغذیه‌ای اشاره دارد و تنها به کمبود مواد مغذی محدود نمی‌شود. این مفهوم هم شامل سوءتغذیه ناشی از کمبود مانند کم‌وزنی، کمبود ریزمغذی‌ها و لاغری، و هم سوءتغذیه ناشی از بیش‌تغذیه مانند اضافه‌وزن، چاقی و بیماری‌های غیرواگیر مرتبط با رژیم غذایی است (1) و یکی از محورهای مهم مورد توجه سازمان ملل متحد در حوزه تغذیه است و برای آن طی "دهه اقدام برای تغذیه" از سال 2016 تا 2025 برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شده است (2). وضعیت تغذیه ای، نقش برجسته ای درسلامت و بیماری افراد سالمند دارد. سالمندان به علت وجود انواع بیماری، ناتوانی جسمی و ناتوانی در جویدن، مصرف زیاد دارو، انزوای اجتماعی و کاهش درآمد، کاهش دسترسی به غذای مغذی و بیماری های همراه در برابر سوء تغذیه آسیب پذیر هستند (3). این عوامل باعث می شود وضعیت جسمی بدن تحلیل رود و شخص مستعد بیماری های شدیدتر و درنهایت نیازمند بستری در بیمارستان شود به طوری که سو ءتغذیه عاملی مستقل در بستری سالمندان بالای 65 در بیمارستان است (4). شیوع سوء تغذیه در بیماران بستری در بیمارستان بسته به معیارهای مورد استفاده برای تشخیص و جمعیت مورد مطالعه از 10٪ تا 50٪ متغیر است (5). تعیین وضعیت سوءتغذیه، نشانگر خوبی برای ارزیابی سلامت سالمندان به شمار می‌رود (6). سوءتغذیه در بیماران مسن پس از جراحی، با افزایش عوارض از قبیل زمین خوردن، پوکی استخوان، شکستگی، مرگ و میر، هزینه‌های مراقبتی مرتبط، و اثرات منفی بر کیفیت زندگی همراه است (7). این مشکل می‌تواند به ضعف عمومی، دلیریوم، کاهش توانایی سیستم ایمنی، و مشکلات دیگر منجر شود. درمان به موقع می‌تواند بهبود زخم‌ها، زخم‌های فشاری، و نیاز به بستری در بیمارستان را بهبود دهد، اما تأخیر در درمان می‌تواند به مشکلات جدی‌تر و هزینه‌های بیشتر منجر شود (3, 8, 9). لذا تشخیص زودهنگام و مداخلات برنامه‌ریزی شده، خطرات را کاهش داده و سلامت و استقلال را حفظ می‌کند. در مطالعه Wilkinson و همکاران 178283 شکستگی فمور در بیماران 65 ساله یا بالاتر شناسایی شد. شیوع کلی تشخیص سوء تغذیه در این جمعیت سالمند 12/8درصد بود. بر اساس این مطالعه از سال 2010 تا 2020 به طور قابل توجهی سوء تغذیه در بیماران دارای شکستگی استخوان ران از 1/6٪ به 32/9٪ افزایش یافته است .در مقایسه با بیماران بدون سوءتغذیه، بیماران مبتلا به سوء تغذیه در معرض بیشتر خطر مرگ و میر، ابتلا به عفونت زخم و جوش نخوردن محل شکستگی بودند. متغیرهای جمعیت شناختی متعددی با تشخیص سوءتغذیه از جمله سن بالاتر، شاخص همبودی چارلسون بالاتر، جنس مونث، زوال عقل و بستری شدن در ارتباط بودند و بیماری پارکینسون، اختلال در تغذیه بالاترین خطر سوء تغذیه را ایجاد کردند (10). در مطالعه کریمی و همکاران رابطه معنی داری بین عفونت و تأخیر در جوش خوردن استخوان و سوءتغذیه وجود داشت، و تقریبا 75 ٪ مرگ ومیر بعد از جراحی در افراد 65 سال به بالا رخ داد (11).

افزایش بروز شکستگی های لگن و ران، به ویژه شکستگی های بین تروکانتر فمور، در افراد مسن مبتلا به پوکی استخوان (به خصوص در زنان) به عنوان یک مشکل جدی پزشکی در ارتوپدی شناخته شده است و نیاز به جراحی دارد (12, 13). سالخوردگان مبتلا به شکستگی مفصل ران استعداد زیادی برای ابتلاء به عوارض متعدد دارند که گاهی درمان این عوارض از درمان خودشکستگی مشکل تر و وسیع تر است (14). در سالمندان تحت جراحی ران ولگن در مقایسه با بیماران بستری در سایر بخش های بیمارستانی، میزان بالاتری از اختلالات روانی گزارش شده است. دلیریوم، افسردگی و دمانس، شایعترین اختلالات روانی هستند که در سالمندان تحت جراحی در ناحیه ران و لگن بروز می‌کند (14, 15). دلیریوم بعد از عمل POD-Postoperative delirium یک عارضه شایع پس از عمل است که با اختلال در توجه، ادراک و هوشیاری در عرض 1 هفته پس از جراحی مشخص می شود و با زوال شناختی، اختلال عملکردی ، افزایش مرگ و میر، عوارض بعد جراحی، بستری طولانی، بستری مجدد، افزایش هزینه های پزشکی مرتبط است (16, 17). شیوع POD بسته به سن بیمار و نوع جراحی از 11/1 تا 45/6 درصد متغیر است (18) و مرگ و میر به دنبال POD بسیار بالا و بین 3 تا 84 درصد گزارش شده

است (19, 20). این سندرم در افراد سالمند و بیمارانی که سابقه اختلال شناختی دارند شایعتر است(18). از طرفی بروز درد شدید در 24 ساعت اول پس از شکستگی استخوان فمور 50 تا 70 درصد است (21). درد شدید پس از شکستگی ممکن است باعث اختلالات روانی و دلیریوم شود (22). شیوع POD درجراحی ارتوپدی 32٪ و در جراحی عمومی16٪ گزارش شده است(14). بیمارانی که شکستگی گردن ران داشته اند 3 برابر بیشتر از سایر بیماران دارای جراحی های غیر ارتوپدی دلیریوم را تجربه می کنند (23) و میزان بروز دلیریوم پس از شکستگی پروگزیمال ران در نژادهای مختلف، به شدت متفاوت است (از 4 تا 61 درصد) (24). دلیریوم پس از جراحی ران و لگن در سالمندان، متعاقباً با اختلال در بهبود عملکرد و شناخت و اقامت طولانی مدت در بیمارستان با نرخ مرگ و میر و هزینه های درمانی بالاتر همراه است (25).

شناسایی و درمان زودهنگام عوامل خطر برای POD می تواند از وقوع آن و پیامدهای مرتبط با آن پیشگیری کند (16). باتوجه به این که جراحی لگن و ران یکی از جراحی های شایع درسالمندان می باشد و از عوارض مهم این جراحی دلیریوم ومشکلات شناختی است، بار اقتصادی، روانی، اجتماعی و درمانی زیادی به سالمندان و سیستم بهداشتی وارد می شود. از این رو هوشیاری و عملکرد پرستاران در جهت کاهش بروز دلیریوم در سالمندان یکی از اقداماتی است که می تواند عواقب و هزینه های آن را کاهش دهد. سوءتغذیه به عنوان یک عامل تشدید کننده احتمالی POD بحث برانگیز است (15). لذا درک ماهیت این ارتباط می تواند تصمیمات بعد از عمل را برای کاهش شیوع POD و پیامدهای مضر مربوطه افزایش دهد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین وضعیت تغذیه قبل از عمل با دلیریوم بعد از عمل در سالمندان تحت جراحی شکستگی ران و لگن در بیمارستان های دانشگاهی یکی از شهرهای ایران انجام شده است.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی–تحلیلی از نوع مقطعی بود که بین شهریور 1401 و فروردین 1403 که بر روی سالمندان دارای شکستگی لگن و ران و بستری در بخش‌های جراحی ارتوپدی در سه بیمارستان قائم، کامیاب و امام رضا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران انجام شد . حجم نمونه بر اساس مطالعه Abate وهمکاران که شیوع دلیریوم بعد از عمل جراحی درسالمندان تحت عمل های جراحی غیر قلبی را 20٪ گزارش کرده بودند(26)، و بر اساس فرمول زیر 307 نفر محاسبه گردید که به‌صورت **آسان** انتخاب شدند.

$$n = \frac{z_{1-\frac{a}{2}}^{2}\, r}{d^2} = \frac{(1.96)^2\ 0.0020}{0.005^2} \approx 308$$

Z=0.95

$z_{1-\frac{a}{2}} = 1.96$

r=20 per 10000

d=0.005

تمامی افراد 65 سال و بالاتر که با تشخیص شکستگی در ناحیه ران و لگن در این بخش ها بستری شده بودند، جهت ورود به مطالعه در نظر گرفته شدند. بیماران غیر سالمند و یا بیمارانی که برای آنها از رویکرد محافظه کارانه (غیر جراحی) و یا عمل جراحی اورژانسی به کارگرفته می شد و قبل از عمل هذیان و یا تشخیص دمانس داشتند و یا تمایلی به همکاری و تکمیل فرم رضایت آگاهانه و سایر پرسشنامه ها نداشتند از مطالعه خارج شدند. ابزارهای پژوهش شامل موارد زیر بود: پیش از عمل، پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک و بالینی تکمیل شد. برای بررسی دلیریوم قبل از جراحی، از مقیاس NEE-CHAM استفاده شد. مقیاس فعالیت زندگی روزانه کاتز ADL برای ارزیابی وضعیت عملکردی به کار رفت. شاخص همبودی چارلسون (CCI) جهت ارزیابی بیماری‌های همراه در زمان پذیرش و نمره SOFA برای سنجش شدت بیماری به کار رفت. وضعیت روانی بیماران با مقیاس ۱۵ سؤالی افسردگی سالمندان (GDS-15) ارزیابی شد. علاوه بر این، پرسش‌نامه ASA برای تعیین وضعیت فیزیکی و ارزیابی آمادگی بیمار پیش از عمل جراحی مورد استفاده قرار گرفت .ارزیابی وضعیت ذهنی

بیماران نیز در صورت عدم وجود دلیریوم، با استفاده از آزمون وضعیت روانی مختصر (MMSE) انجام شد .برای سنجش وضعیت تغذیه‌ای از پرسش‌نامه ارزیابی تغذیه‌ای (MNA) استفاده شد که یک ابزار معتبر غربالگری است و قادر است سالمندان ۶۵ سال و بالاتر را که دچار سوءتغذیه هستند یا در معرض خطر سوءتغذیه قرار دارند، شناسایی کند. پس از ثبت طرح در سامانه پژوهان و دریافت کد اخلاق، معرفی نامه کتبی از معاونت تحقیقات دانشگاه به بیمارستان ها ارایه شد. معرفی پژوهشگر به واحد پژوهش صورت گرفت و اهداف پژوهش تشریح شد. قبل از جمع آوری داده ها فرم رضایت آگاهانه به مددجویان ارائه شد که در صورت رضایت و داشتن شرایط ورود به مطالعه، اطلاعات دموگرافیک از شرکت کنندگان اخذ و پرسشنامه ها توسط پژوهشگر تکمیل شد.

جمع آوری داده ها در زمان پذیرش بیمار

- اطلاعات دموگرافیک: شرکت‌کنندگان پس از پذیرش تحت یک ارزیابی جامع سالمندی قرار گرفتند که شامل مشخصات دموگرافیک (سن، جنسیت، شغل و وضعیت تاهل)، محل زندگی (شهر-روستا)، سطح تحصیلات، وضعیت عملکردی و روانی و شناختی، دلیریوم، دمانس، شاخص بیماری‌های همراه، داروهای مصرفی و سطوح هموگلوبین (g/dL) و آلبومین سرم (g/dL) در بدو پذیرش، تعین محل شکستگی و شدت بیماری ، وضعیت تغذیه بود.
- وضعیت عملکردی با استفاده از مقیاس فعالیت زندگی روزانه کاتز (Katz)یا همان Activity of Daily Living (ADL) مورد ارزیابی قرار گرفت. این ابزار شش عملکرد اساسی شامل تغذیه، استحمام، لباس پوشیدن، خویشتن داری، توالت و عبور و مرور را ارزیابی می کند. اگر فرد قادر به انجام فعالیت به طور مستقل باشد یک امتیاز و اگر نتواند این کار را انجام دهد ۰ خواهد گرفت. مجموع نمرات از ۰ (بدترین) تا ۶ (بهترین) در نظر گرفته می شود(۲۷). در مطالعه طاهری و همکاران در سال ۱۳۹۴ آلفای کرونباخ برای ADL ۰/۸ و ضریب همبستگی درون طبقه ای ADL ۰/۷۶ بدست آمده است. در این مطالعه ADL کمتر از ۵ به عنوان ناتوانی در نظر گرفته شده است(۲۸).
- وضعیت روانی با استفاده از مقیاس ۱۵ سوالی افسردگی سالمندان[1] GDS ارزیابی شد این ابزار حداقل ۵ و حداکثر ۱۵امتیاز (۵ وکمتر طبیعی، ۶-۱۰ افسردگی خفیف و ۱۱ و بیشتر افسردگی شدید) دارد . بر اساس مطالعه ملکوتی در سال ۱۳۸۵ ضریب همبستگی درونی(GDS) Geriatric Depression Scale ۰/۸۹ و روایی ۰/۹ بدست آمده است(. در این مطالعه GDS بیشتر از ۵ افسردگی در نظر گرفته شد (۲۹).
- از شاخص همبودی چارلسون Charlson Comorbidity Index (CCI) برای ارزیابی بیماری های همراه در هنگام پذیرش استفاده شد، یک شاخص است که ۲۲ شرایط را در نظر می گیرد و به هر یک امتیازی از ۱ تا ۶ را بسته به خطر نسبی مرگ و میر مربوط به آن اختصاص می دهد. پایایی CCI با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقاتی، ۰.۷۷ به دست آمد(۳۰).
- شدت بیماری ها با ابزار نارسایی متوالی ارگان Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) بررسی شد. این ابزار معتبر در در هنگام پذیرش، مرگ و میر یک ماهه را در گروه بزرگی از سالمندان بستری در بیمارستان پیش‌بینی می کند(۳۱). معیارها به شرح زیر است: سیستم تنفسی با PO_2/FiO_2. سیستم قلبی عروقی با فشار متوسط شریانی (MAP) و مقدار داروی مورد نیاز برای افزایش فشار خون؛ سیستم انعقادی با اندازه گیری تعداد پلاکت ها؛ سیستم کبدی با اندازه گیری سطح بیلی روبین کل؛ سیستم عصبی با اندازه گیری مقیاس کما گلاسکو؛ و سیستم کلیوی با برون ده ادراری و سطح کراتینین. هر اندام از صفر تا چهار امتیاز می گیرد و نمره کل برای همه اندام ها از صفر تا ۲۴ محاسبه می شود. نمرات ۱-۲ اختلال عملکرد اندام را

تعیین می کند در حالی که نمرات ۳-۴ نشان دهنده نارسایی اندام است. نمرات هر ۲۴ ساعت ارزیابی خواهد شد. اگر هر متغیر در طول ۲۴ ساعت چندین بار تکرار شود، بدترین امتیاز ثبت می شود. پس از امتیاز دهی به هر اندام، نمره کل SOFA برای همه بیماران محاسبه خواهد شد(۳۲). پایایی آن نیز با α کرونباخ ۰/۹۲ مطلوب در نظر گرفته شد. در این مطالعهSOFA بیشتر از ۲ نارسایی اندام در نظر گرفته شد(۳۳).

- پرسشنامهNee-Cham برای بررسی دلیریوم قبل از عمل جراحی استفاده شد، در صورتی که بیمار دلیریوم نداشت وارد مطالعه شد. ایـن پرسشنامه دارای سه آیتم اصـلی شـامل فراینـد (توجـه، دستور، آگاهی با امتیاز ۱۴-۰)، رفتـار (ظـاهر، حرکـت، کـلام بـا امتیـاز ۱۰-۰) و کنترل فیزیولـوژیکی (علایـم حیـاتی، اشـباع اکسـیژن و دفـع ادرار بـا امتیـاز ۶-۰) مـیباشـد. در مجمـوع ۳۰ نمـره دارد. براساس نمره کلی کسب شـده توسـط بیمـار بـه ۴ دسـته تقسیم میشـود؛ فـرد سـالم بـا نمـره ۳۰-۲۷ ، در معـرض گیجی با نمره ۲۶-۲۵ ، دلیریوم خفیـف بـا نمـره ۲۴-۲۰ و دلیریوم متوسط تا شدید با نمـره ۱۹-۰ می باشد(۳۴, ۳۵). در مطالعه ون رومپای و همکاران حساسـیت پرسشنامه ۸۷ درصـد و ویژگـی آن ۹۵ درصد به دست آمد(۳۴). پایایی نسخه فارسی این ابزار توسط سهرابی و همکاران ارزیابی شد و ضریب آلفـای کرونبـاخ ۰/۹۶و ضریب پیرسون ۰/۹۹ بدست آمد. در این مطالعه نمرات ۲۴ و کمتر از آن به عنوان دلیریوم در نظر گرفته شده است(۳۶).
- پرسشنامه Mini-Mental State Examination-MMSA برای بررسی وضعیت ذهنی قبل از عمل در صورتی که بیمار دلیریوم نداشت به کار رفت. این پرسشنامه یک مقیاس در محدوده ۰-۳۰ است که برای تخمین وجود و شدت اختلال شناختی با کاوش مختصر چندین حوزه شناختی (جهت گیری، ثبت و یادآوری، توجه و محاسبه، زبان، عمل) استفاده می شود. نمرات کمتر از ۲۴ نشان دهنده اختلال شناختی است (۳۷). سیدیان و همکاران طی پژوهشی، ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی داخلی کل آزمون را ۰/۸۱ به دست آوردند (۳۸).
- اگر تشخیص قبلی زوال عقل یا هرگونه اشاره قبلی به "اختلال شناختی" از سوی پزشک (پزشک عمومی یا مشاور) در سابقه پزشکی شرکت‌کننده تأیید شده باشد، دمانس ثبت می‌شود.
- پرسشنامه Mini Nutritional Assessment (MNA) یک ابزار غربالگری و ارزیابی تغذیه است که می تواند بیماران سالمند ۶۵ سال و بالاتر را که دچار سوءتغذیه یا در معرض خطر سوء تغذیه هستند شناسایی کند. این پرسشنامه شامل بخش های اندازه گیری های (BM، دور بازو، دور ماهیچه ساق پا و وزن)، دریافت رژیمی (تعـداد وعـده های غذایی، دریافت غذا و مایعات و بی اشتهایی)، ارزیابی کلـی (شـیوه زنـدگی، داروهـا، تحـرک، وجـود اسـترس، دمـانس و افسردگی) و یک ارزیابی شخصی (نظر شخص در مورد سلامتی و تغذیه) می باشد(۳۹). بر اساس امتیـاز نهـایی، فـرد در یکـی از ۳ گـروه، طبقه بندی میشـود: امتیـاز بـین ۱۷تـا ۲۳.۵ در معـرض سوءتغذیه، کمتر از ۱۷مبتلا به سوء تغذیه ، امتیـاز ۲۴و بیشتر وضعیت تغذیه ای، مناسب است. (۳۵) ضریب پایایی (I CC) نسخه فارسی این ابزار توسط پایور و همکاران در سه حیطه غربـالگری، بررسـی و نمـره کلی به ترتیب ۰/۸۹ ،۰/۹۵ و ۰/۹۵ گزارش شده است (40).

جمع آوری داده ها قبل از عمل

- اطلاعات مرتبط با عمل: نام عمل جراحی، نوع بیهوشی (عمومی، نخاعی)، نمره وضعیت جسمانی جامعه بیهوشی آمریکا American Society of Anesthesiologists (ASA) ،نیاز به ترانسفوزیون خون، تعداد روزها از پذیرش تا عمل جراحی، مدت بستری در بیمارستان، و مرگ و میر در بیمارستان . جمع آوری شد.

- پرسشنامه ASA [1]برای بررسی نمره وضعیت فیزیکی با هدف بررسی آمادگی فردی قبل از عمل جراحی استفاده شد. نمره آن در محدوده ۱ (فرد سالم طبیعی) تا ۶ (مرگ مغزی) طبقه بندی می شود. در سال ۲۰۱۴ نمره ASA پایایی بین ارزیاب متوسطی داشت (۰/۶۱) (۴۱).

جمع آوری داده ها بعد از عمل

- پس از جراحی ارتوپدی مجدد پرسشنامه NeeCham 24 و 72 ساعت و یک هفته بعدتوسط پژوهشگر تکمیل شد.

متغیرهای پیوسته در گروه‌های مورد مطالعه با استفاده از آزمون ANOVA و متغیرهای طبقه‌ای با بهره‌گیری از آزمون کای‌اسکوئر (Chi-square test)مقایسه شدند. متغیرهای طبقه‌ای بر حسب تعداد و درصد و متغیرهای پیوسته با میانگین و انحراف معیار توصیف شدند .برای شناسایی پیش‌بینی‌کننده‌های بالقوه دلیریوم پس از عمل، ابتدا رگرسیون لجستیک تک‌متغیره (Univariate Logistic Regression) به‌منظور بررسی ارتباط میان عوامل خطر مختلف و پیامد مطالعه انجام شد. سپس متغیرهایی که در تحلیل تک‌متغیره ارتباط معناداری با دلیریوم پس از عمل نشان داده بودند، وارد مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره (Multivariate Logistic Regression)شدند.برای ارزیابی اعتبار مدل و بررسی چندخطی بودن متغیرها، **مقادیر** Tolerance **و** Variance Inflation Factor (VIF = 1/tolerance)محاسبه شد. در مدل نهایی رگرسیون لجستیک چندمتغیره، تعدیل‌سازی برای سن، آلبومین، هموگلوبین، قند خون، تری‌گلیسیرید، BUN، کلسیم، فسفر، شاخص توده بدنی (BMI) و CCI(به‌صورت دوحالتی) انجام شد. جنسیت نیز به‌صورت یک متغیر دوحالتی در مدل لحاظ گردید. بر اساس مطالعات پیشین، ناتوانی پیش از شکستگی با ADL<5 ، اختلال شناختی با نمره MMSE <24 ، افسردگی با نمره GDS >5 ، نارسایی ارگان با SOFA >2 و مصرف داروهای روان‌گردان به‌صورت متغیر دوحالتی (بله/خیر) دسته‌بندی شدند. وضعیت تغذیه نیز بر اساس امتیازات MNA-SF در سه گروه "بدون سوءتغذیه"، "در معرض خطر سوءتغذیه" و "سوءتغذیه آشکار" به‌عنوان یک متغیر طبقه‌ای در نظر گرفته شد. تمام تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSSنسخه انجام شد. سطح معنی‌داری $P \leq 0/05$ در نظر گرفته شد و تمام آزمون‌ها دوطرفه بودند.

یافته ها

گروه نهایی شامل 308 نفر (میانگین سنی 8/4 ± 74/9، 52/3٪ زن) بود. جدول شماره 1 ویژگی های جمعیت مورد مطالعه را نشان می دهد که بر اساس امتیاز MNA به سه گروه تقسیم شده اند: 30(9/7٪) تغذیه خوب، 182(59/1٪) در معرض خطر سوء تغذیه و96 (31/2) سوءتغذیه آشکار داشتند. تفاوت معنی داری در توزیع جنسیتی بین گروه ها وجود نداشت اما شرکت کنندگان دارای سوءتغذیه و کسانی که در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشتند بیشتر زن بودند. شرکت کنندگان دارای سوءتغذیه و کسانی که در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشتند، میانگین سنی و BMI مشابهی داشتند و هر دو گروه به طور قابل توجهی سن و BMI بالاتری نسبت به افراد بدون سوء تغذیه داشتند. شرکت‌کنندگانی که سوءتغذیه آشکار داشتند، نسبت به کسانی که در معرض خطر سوءتغذیه یا تغذیه خوب بودند، به طور قابل توجهی ناتوان‌تر (نمره ADL پایین) و نارسایی ارگان بیشتر (نمره SOFA بالاتری)، افسرده تر (نمره GDS بالاتر) و هموگلوبین و آلبومین پایین تر فسفر و Psychotropic drug use بالاتری داشتند. اگرچه CCI ، MMSEو ASA، قند خون، تریگلیسیرید بین گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت، اما شرکت‌کنندگان با سوءتغذیه آشکار آمادگی قبل جراحی ضعیف(نمرات ASA بالاتر) و اختلال شناختی (نمره MMSE پایین) و قند خون، تریگلیسیرید بالاتری داشتند. نمره دلیریوم 24 و 72 ساعت و یک هفته بعد از عمل در شرکت کنندگان دارای سوءتغذیه و

کسانی که در معرض خطر سوء تغذیه قرار داشتند به طور قابل توجهی کمتر از افراد بدون سوء تغذیه بود. رگرسیون لجستیک تک متغیره ارتباط معنی داری را بین دلیریوم پس از عمل و چندین متغیر نشان داد (جدول شماره 2)، بعد از اینکه متغیر های معنی دار در رگرسیون لجستیک تک متغیره وارد رگرسیون لجستیک چند متغیره شدند، ارتباط معنی داری بین دلیریوم پس از عمل و سن و هموگلوبین ، BMI، تریگلیسیرید، فسفر و امتیاز SOFA بیشتر از 2، استفاده از داروهای روان، و وضعیت تغذیه غیر طبیعی مبنی بر MNAیافت شد خطر سوءتغذیه (odds ratio (OR)=7/13 ، p=0/045) و سوءتغذیه آشکار (odds ratio (OR)=10/78 ، p=0/014) با افزایش احتمال دلیریوم پس از عمل ارتباط معنی‌دار داشتند (جدول شماره 3).

جدول شماره 1- ویژگی‌های پایه، قبل و بعد از عمل در جمعیت مورد مطالعه

متغیر ها		عدم سوء تغذیه تعداد=30	در معرض خطر سوء تغذیه تعداد=182	سوء تغذیه تعداد=96	*P*-Value
اطلاعات پایه					
سن، میانگین± انحراف معیار		73/96±8/3	76/07±7/6	76/32±8/6	0/062
زن، تعداد (درصد)		18(60)	98(53/8)	45(53/1)	0/36
محل زندگی (شهری)، تعداد (درصد)		23(76/7)	135(74/2)	77(80/2)	0/53
(مجرد، تعداد (درصد)		13(43/3)	56(30/8)	33(34/4)	0/38
تحصیلات	بی‌سواد	7(23/3)	46(25/3)	16(16/7)	0/078
	راهنمایی	12(40)	72(39/6)	36(37/5)	
	سیکل	6(20)	36(19/8)	20(20/8)	
	دیپلم	3(10)	13(7/1)	9(9/4)	
	فوق‌دیپلم	1(3/3)	6(3/3)	6(6/3)	
	لیسانس	1(3/3)	8(4/4)	8(8/3)	
	فوق‌لیسانس	1(3/3)	1(0/5)	1(1)	
BMI، میانگین± انحراف معیار		23/18±5/2	24/1±4/8	25/3±5/1	0/053
ADL، میانگین± انحراف معیار		4/8±1/2	4/4±1/2	3/4±1/3	<0/001
ADL <5 (ناتوانی) تعداد (درصد)		4(13/3)	72(39/6)	22(22/9)	<0/001
MMSE، میانگین± انحراف معیار		27/1±3	26/9±2/8	25±2/9	0/32
MMSE <24 (اختلال شناختی) تعداد (درصد)		4(13/3)	35(19/2)	20(20/8)	0/66
CCI، میانگین± انحراف معیار		2/13±0/7	2/05±0/3	2/17±0/4	0/29
GDS، میانگین± انحراف معیار		6/8±2/5	4/3±2/6	5/1±2/8	<0/001
GDS >5(افسردگی) تعداد (درصد)		21(70)	55(30/2)	38(39/6)	<0/001
SOFA، میانگین± انحراف معیار		1/4±2/7	1/9±1/1	2/03±1/5	<0/098
SOFA >2 تعداد (درصد)		10(33/3)	21(11/5)	15(15/6)	<0/008
هموگلوبین زمان پذیرش، g/dl، میانگین± انحراف معیار		10/8±2/4	12/53±3/1	10/66±3/4	<0/001
آلبومین زمان پذیرش، g/dl، میانگین± انحراف معیار		5±1/4	4/5±1	4/3±1/2	<0/001

قند خون زمان پذیرش، mg/dl، میانگین± انحراف معیار		119/57±78/6	120±65	124/64±52	0/81
تریگلیسیرید زمان پذیرش، mg/dl، میانگین± انحراف معیار		146±83/7	171±113	195/7±107	0/061
کراتینین زمان پذیرش، mg/dl، میانگین± انحراف معیار		1/1±0/45	1/3±0/5	1/1±0/4	0/24
BUN زمان پذیرش، mg/dl، میانگین± انحراف معیار		27/3±6/7	24/8±7	24/6±6	0/16
پتاسیم زمان پذیرش، mmol/L ، میانگین± انحراف معیار		4/6±0/7	4/7±0/6	4/7±0/6	0/61
کلسیم زمان پذیرش، mg/dl، میانگین± انحراف معیار		6/2±1/8	6±2	6/1±1	0/79
فسفر زمان پذیرش، mmol/L ، میانگین± انحراف معیار		4/6±1/5	5±1/1	5/3±1/4	0/003
استفاده از داروهای روان، تعداد (درصد)		4(13/3)	20(11)	32(33/3)	<0/001
قبل از عمل					
ASA، میانگین± انحراف معیار		1/8±0/9	1/9±0/8	2±0/8	**0/81**
دلریوم قبل از عمل، میانگین± انحراف معیار		27/8±1/8	28/6±1/7	28/4±2	**0/72**
نوع جراحی، تعداد (درصد)	تعویض مفصل، تعداد (درصد)	11(36/7)	40(22)	32(33/3)	**0/74**
	شکستگی ران، تعداد (درصد)	2(6/7)	55(30/2)	17(17/73)	
	شکستگی لگن، تعداد (درصد)	17(56/7)	67(36/8)	32(33/3)	
	شکستگی ران لگن، تعداد (درصد)	-	20(11)	15(15/6)	
بعد از عمل					
بروز دلیریوم 24 ساعت بعد از عمل، تعداد (درصد)		1(3/3)	37(20/3)	59(61/5)	<0/001
دلیریوم 24 ساعت بعد از عمل، میانگین± انحراف معیار		26/9±2/3	25/8±3	24±4	<0/001
دلیریوم 72 ساعت بعد از عمل، میانگین± انحراف معیار		27/9±2/3	26/2±4/2	24/8±4/3	<0/001
دلیریوم یک هفته بعد از عمل، میانگین± انحراف معیار		28/5±3/4	26/5±4/7	25±5/4	<0/001

جدول شماره 2 - تحلیل رگرسیون لجستیک تک‌متغیره عوامل خطر بالقوه در بروز دلیریوم پس از عمل

متغیرها	B	P-Value	Exp(B) Odds Ratio	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
سن	0/076	[a]<0/001	1/079	1/047	1/113
جنسیت (مرد)	0/775	[a]0/002	1/17	1/328	3/546
وضعیت تاهل (مجرد)	0/784	[a]<0/001	2/190	1/327	3/615
محل زندگی (شهری)	0/345	0/25	1/412	0/783	2/545
آموزش	0/146	0/091	1/157	0/977	1/37

BMI	0/202	[a]<0/001	0/223	1/153	1/298	
هموگلوبین زمان پذیرش	-0/825	[a]<0/001	0/438	0/366	0/525	
آلبومین سرم	-0/487	[a]<0/001	0/615	0/489	0/773	
قند خون	0/013	[a]<0/001	1/013	1/008	1/018	
تریگلیسیرید	0/007	[a]<0/001	1/007	1/005	1/01	
کراتینین	-0/204	0/343	0/816	0/49	1/358	
BUN	0/08	[a]<0/001	1/084	1/045	1/124	
پتاسیم	-0/093	0/621	0/911	0/632	1/316	
کلسیم	-0/261	[a]<0/001	0/77	0/67	0/87	
فسفر	0/540	[a]<0/001	0/71	1/39	2/105	
CCI	1/007	[a]0/005	2/738	1/364	5/493	
ASA	0/404	[a]0/005	1/49	1/13	1/98	
GDS >5	1/415	[a]<0/001	4/11	2/47	6/84	
ADL <5	-1/965	[a]<0/001	0/14	0/06	0/29	
MMSE <24	1/033	[a]<0/001	2/81	1/57	5/03	
SOFA >2	1/038	[a]<0/001	2/82	1/49	5/34	
مصرف داروهای روان (بله)	2/898	[a]<0/001	18/12	8/56	38/36	
عدم سوء تغذیه (≥24)	در معرض خطر سوء تغذیه (23/5-17)	2/001	[a]0/043	7/4	0/97	15/11
	سوء تغذیه (<17)	3/834	[a]<0/001	21/24	6/04	35
[a] Statistically significant						

جدول شماره 3- رگرسیون لجستیک چندمتغیره عوامل خطر بالقوه دلیریوم پس از عمل

متغیرها	B	P-Value	Exp(B) Odds Ratio	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
سن	0/248	[a]0/003	1/28	1/08	1/5
جنسیت (مرد)	1/29	0/158	3/63	0/60	21/79
وضعیت تاهل (مجرد)	0/27	0/76	1/32	0/21	8/18
BMI	0/346	[a]0/002	1/41	1/14	1/75
هموگلوبین زمان پذیرش	-1/17	<0/001 [a]	0/31	0/17	1/53
آلبومین سرم	-0/322	0/373	0/725	0/35	1/47
قند خون	-0/008	0/234	0/992	0/97	1
تریگلیسیرید	0/01	[a]0/045	1/01	1	1/02
BUN	0/08	0/318	1/09	0/92	1/28
کلسیم	-0/31	0/208	0/734	0/45	1/18
فسفر	0/98	[a]0/013	2/676	1/23	5/8

CCI	-1/48	0/09	0/22	0/04	1/25	
ASA	0/81	0/142	2/25	0/76	6/6	
GDS >5	1/22	0/177	3/388	0/57	19/8	
ADL <5	0/01	0/99	1/01	0/093	10/9	
MMSE <24	-1/67	0/528	0/50	0/063	4/14	
SOFA >2	3/82	[a]0/017	4/788	2	10/5	
مصرف داروهای روان (بله)	2/9	[a]0/035	18/2	1/23	26/6	
عدم سوء تغذیه (≥24)	در معرض خطر سوء تغذیه (17-23/5)	12/12	[a]0/045	7/13	1/32	25/8
	سوء تغذیه (<17)	15/36	[a]0/014	10/78	2/44	29/9
[a] Statistically significant						

بحث

طبق ارزیابی تغذیه‌ای با MNA ، این مطالعه که در جمعیتی از افراد مسن تحت جراحی ران و لگن انجام شد، نشان داد که خطر سوء تغذیه یا سوءتغذیه آشکار، به طور مستقل با دلیریوم پس از عمل یا همان POD مرتبط است. احتمال ابتلا به دلیریوم پس از جراحی ران و لگن در افرادی که به‌طور آشکار دچار سوءتغذیه بودند، 10 برابر بیشتر از افراد دارای وضعیت تغذیه‌ای طبیعی بود، و احتمال ابتلا به دلیریوم در افرادی که در معرض خطر سوءتغذیه بودند، 7 برابر بود. در یک مطالعه دیگر در ایتالیا با استفاده از فرم کوتاه شدهMNA یا MNA-SF بر اساس تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره تنظیم شده برای سن، جنس، CCI، اختلال عملکردی، وضعیت شناختی قبل از عمل، و نمره انجمن بیهوشی آمریکا ASA ، نشان داد که احتمال ابتلا به POD در افرادی که به‌طور آشکار دچار سوءتغذیه بودند، 3 برابر بیشتر از افراد دارای وضعیت تغذیه‌ای طبیعی بود، و احتمال ابتلا به دلیریوم در افرادی که در معرض خطر سوءتغذیه بودند، 2.5 برابر بود (15). یک مطالعه تایوانی رابطه بین وضعیت تغذیه ارزیابی شده توسط MNA-SF و دلیریوم پس از عمل POD را در جمعیتی از سالمندان آسیایی تحت جراحی ارتوپدی انتخابی (زانو، لگن، ستون فقرات) و اورژانسی (شکستگی لگن) مورد بررسی قرار داد. آزمودنی هایی که قبل از عمل به عنوان در معرض خطر سوءتغذیه شناسایی شده بودند، 2/85 برابر بیشتر از افراد دارای تغذیه معمولی به دلیریوم بعد از عمل مبتلا شدند. نویسندگان گزارش کردند در مدل نهایی پس از تنظیم سن، جنسیت مرد و MMSE پایین تر و نمرات بالاتر شاخص CCI، امتیاز MNA-SF به طور مستقل دلیریوم بعد از عمل را پیش بینی می کند (odds ratio =2/85 ،*95٪* CI, =1/6-19/87) (OR)) (42). در یک متاآنالیز بر روی هفت مطالعه کوهورت آینده نگرکه شامل 2701 بیمار بود، سوءتغذیه در 22 درصد از بیماران سالمند تحت جراحی رخ داد. شیوع سوء تغذیه قبل از عمل 15/1٪ ، و POD 15/8٪ بود. رابطه بین سوء تغذیه و POD در بزرگسالان پس از جراحی غیرقلبی معنی‌دار بود (OR=3/04، P<0/001) ، در حالی که در بزرگسالان پس از جراحی قلب هیچ معنی‌داری آماری وجود نداشت (OR=1/76، P=0/07) (16). در مطالعه دیگری گزارش شده است که بروز POD در جراحی قلب نسبت به جراحی غیرقلبی به دلیل ماهیت بیماری قلبی بیشتر است (43). بیمارانی که تحت عمل قلب قرار می گیرند معمولا بیماری های همراه بیشتری (دیابت، سکته مغزی، افسردگی، درد مزمن، زوال عقل، بیماری های قلبی عروقی و عروق محیطی) دارند و ASA و CCI بالاتری دارند و در برخی موارد، زمان عمل و بیهوشی طولانی تر نیاز دارند که همه اینها از عوامل خطر برای POD هستند (44, 45). شیوع POD بسته به نوع جراحی، روش ارزیابی و دفعات ارزیابی بسیار متفاوت است (46). همچنین طیف وسیعی از ابزارهای غربالگری POD از قبیل DSM-IV، CAM و CAM-ICU در مطالعات به کار رفته است (16). از طرفی

چندین روش غربالگری و ارزیابی سوء تغذیه برای شناسایی بیماران سوءتغذیه وجود دارد. با این حال، هیچ استاندارد طلایی برای تعریف سوء تغذیه در محیط های بالینی و تحقیقاتی وجود ندارد. در مطالعات مختلف سوء تغذیه با روش های مختلف از قبیل MNA-SF، NRS-2002 و MNA یا آلبومین اندازه گیری می شود.

در مطالعه حاضر (59/1٪)182 در معرض خطر سوء تغذیه و (31/2٪)96 سوءتغذیه آشکار داشتند. در مطالعه دیگری شیوع بالایی از سوءتغذیه در بین 415 فرد تحت عمل جراحی لگن گزارش شد و کسانی که در معرض خطر سوء تغذیه (n = 185) و افرادی با سوء تغذیه آشکار (n = 78) بودند با هم تقریباً 63٪ از گروه مطالعه را تشکیل می دادند(15). در مطالعات اخیرشیوع وضعیت تغذیه نامناسب برای سالمندان از 50٪ تا 80٪ گزارش شده است اما در مطالعه حاضر 92٪ بدست آمده است که به نظر می رسد تفاوت ابزارهای مورد بررسی و سن مشارکت کنندگان و مداخلات تغذیه ای، بیماری های همراه و به طور کلی عوامل مخدوش کننده عامل این تفاوت باشد(15, 47). تحقیقات اخیر نشان داده است که کمبود مواد مغذی خاص نقش مهمی در عملکردهای بدن، به ویژه عملکرد مغز و پیشرفت دلیریوم دارد(48). در مطالعه حاضر بر اساس رگرسیون لجستیک تک متغیره کاهش(هموگلوبین و البومین، پتاسیم و کلسیم) و افزایش(قند خون، BUN، تری گلیسیرید و فسفر) و بر اساس رگرسیون لجستیک چند متغیره کاهش(هموگلوبین و افزیش تری گلیسیرید و فسفر) با افزایش خطرPOD همراه می باشد. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که سوءتغذیه به طور قابل‌توجهی با اختلالات شناختی و عملکردی مرتبط است (49, 50)، که همگی از عوامل خطر برای POD هستند. با این حال، مهم است که توجه شود که مطالعات چندین عامل را در نظر گرفته اند که ممکن است ارتباط بین سوء تغذیه قبل از عمل و POD را مخدوش کند.

موسسه ملی تعالی بالینی ارزیابی وضعیت تغذیه ای را برای پیشگیری از دلیریوم توصیه می کند(51). شناسایی زودهنگام و درمان سوء تغذیه ممکن است شیوع POD را کاهش دهد (16). با توجه به پیش آگهی نامطلوب POD، محققان بر مدیریت POD برای کاهش بروز آن و پیامدهای مضر مرتبط با آن تمرکز کرده اند. در حال حاضر، شناسایی زودهنگام عوامل خطر و اجرای مداخلات هدفمند به عنوان راهبردهای موثر برای پیشگیری از POD در نظر گرفته می شود (46). یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده نشان داد که مداخله تغذیه ممکن است به مدت کوتاه‌تر POD در بیماران شکستگی لگن منجر شود(52). اگرچه مطالعه تصادفی‌سازی‌شده دیگری نشان داد که مداخلات چند عاملی، از جمله مداخلات تغذیه‌ای، می‌تواند وقوع و مدت POD را پس از جراحی کاهش دهد(53)، اما اینکه آیا مداخله تغذیه به تنهایی می‌تواند به طور موثری وقوع POD را کاهش دهد ناشناخته باقی مانده است. افراد مسن به دلیل کاهش فیزیولوژیکی مرتبط با افزایش سن، کاهش دسترسی به غذای مغذی و بیماری های همراه در برابر سوء تغذیه آسیب پذیر هستند. دستورالعمل‌های بالینی غربالگری روتین برای سوءتغذیه را در همه افراد مسن همراه با ارزیابی تغذیه‌ای و حمایت تغذیه‌ای متناسب با افراد مسن را توصیه می‌کنند. حمایت تغذیه ای شامل ارائه مشاوره تغذیه ای فردی مداخلات تغذیه ای از قبیل: مکمل های غذایی خوراکی؛ غذاهای غنی شده؛ و تغذیه روده ای یا تزریقی در صورت نیاز می باشد11). بر اساس مطالعات دیگر در سالمندان بررسی استفاده صحیح از پروتز دندان مصنوعی و پوزیشن مناسب درهنگام مصرف وعده‌های غذایی ضروری است(54) بنابراین، توجه به تغذیه و انتخاب مداخلات تغذیه ای منا سب برای از بین بردن تأثیر منفی بر POD در بیماران جراحی بالغ ضروری است (3). همچنین یک توصیه مطالعه حاضر این است که MNA باید به طور معمول برای افراد مبتلا به شکستگی لگن قبل از جراحی بررسی شود تا مشخص شود که آیا آنها در معرض خطر POD هستند یا خیر. از آنجایی کهPOD یکی از عوارض شایع شکستگی لگن است که میزان بروز آن بین 25 تا 65 درصد است(15) هر چه طول مدت هذیان بیشتر باشد، خطر مرگ پس از 6 ماه پس از جراحی شکستگی لگن بیشتر می شود(55). به کار گیری یک رویکرد جامع سالمندی در مرحله قبل از عمل، بروز POD را تا بیش از یک سوم و هذیان شدید را تا بیش از نیمی کاهش می‌دهد(54). لذا شناسایی عوامل بالقوه آن می تواند یک هدف مهم برای پزشکان و مراقبین بهداشتی باشد.

از محدودیت‌های مطالعه این است که در سه بیمارستان دانشگاهی، شهری و به روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شده است، بنابراین نتایج به تمام شرایط و مناطق قابل تعمیم نیست.

محدودیت بالقوه دیگر این بود که اگر گزارش اختلال شناختی در تاریخچه پزشکی فرد قید شده بود دمانس در نظر گرفته می شد اما اگر در یادداشت های پزشکی گزارش نشده بود، دمانس در نظر گرفته نمی شد. البته برای رفع این محدودیت از پرسشنامه بررسی وضعیت شناختی با آزمون وضعیت روانی مختصر(MMSE) استفاده شده است، یک محدودیت دیگر مربوط به MNA است که تا حدی بر اساس اطلاعاتی است که افراد یا نمایندگان آنها گزارش می دهند، بنابراین سوگیری یادآوری را نمی توان به طور کامل حذف کرد. در نهایت، ارزیاب های دلیریوم نسبت به وضعیت MNA قبل از عمل و ویژگی های پایه کور نبودند.

نتیجه گیری

در مجموع، در این مطالعه شواهدی دال بر ارتباط معنادار بین سوء تغذیه قبل از عمل و POD در سالمندان تحت جراحی ران و لگن یافت شد. ارزیابی MNA قبل از جراحی ممکن است به پزشکان کمک کند تا خطر POD را در بزرگسالان مسن تحت جراحی شکستگی ران و لگن پیش بینی کنند. از آنجایی که هذیان یک عارضه پزشکی اورژانسی است و بنابراین یک وضعیت بالقوه تهدید کننده زندگی است که افراد مسن بستری در بیمارستان را تحت تاثیر قرار می دهد، نتایج این مطالعه پیامدهای مهمی خواهد داشت. اول، این کار از استفاده معمول از ابزارها برای ارزیابی وضعیت تغذیه برای تعیین خطر ابتلا به هذیان پشتیبانی می کند. این باید استفاده از روش‌های غیردارویی برای پیشگیری از هذیان پس از عمل را در افراد پرخطر تحریک کند. دوم، مداخلات تغذیه ای یا استراتژی های مکمل می تواند روش های مناسبی برای پیشگیری از هذیان پس از عمل یا کاهش شدت و مدت آن باشد.

تشکر و قدردانی

این پروتکل پژوهشی مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد اخلاق **IR.MUMS.NURSE.REC.1401.097** قرار گرفت. بدین منظور از کلیه افرادی که ما را در انجام این پژوهش کمک کردند قدردانی و تشکر می شود.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این پروتکل پژوهشی مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد (شماره تاییدیه: **IR.MUMS.NURSE.REC.1401.097**) قرار گرفت.

تضاد منافع

تضاد منافعی وجود ندارد.

مراجع

[1] Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. Lancet. 2020;395(10217):65-74.
[2] Mahy L, Wijnhoven T. Is the Decade of Action on Nutrition (2016-2025) leaving a footprint? Taking stock and looking ahead. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e73.
[3] Dent E, Wright ORL, Woo J, Hoogendijk EO. Malnutrition in older adults. Lancet. 2023;401(10380):951-66.
[4] Cereda E, Pedrolli C. The Geriatric Nutritional Risk Index. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2009;12(1):1-7.
[5] Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Alvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. Clin Nutr. 2010;29(5):580-5.
[6] Constans T. Dénutrition des personnes âgées [Malnutrition in the elderly]. Rev Prat. 2003 Feb 1;53(3):275-9.
[7] Kupisz-Urbanska M, Marcinowska-Suchowierska E. Malnutrition in Older Adults-Effect on Falls and Fractures: A Narrative Review. Nutrients. 2022;14(15).
[8] Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in Older Adults-Recent Advances and Remaining Challenges. Nutrients. 2021;13(8)

[9] Zhao Y, Xia X, Xie D, Liao Y, Wang Y, Chen L, et al. Geriatric Nutritional Risk Index can predict postoperative delirium and hospital length of stay in elderly patients undergoing non-cardiac surgery. Geriatrics & Gerontology International. 2020;20(8):759-64.
[10] Wilkinson BR, An Q, Glass N, Miller A, Davison J, Willey MC. Malnutrition is Common and Increases the Risk of Adverse Medical Events in Older Adults With Femoral Fragility Fractures. Iowa Orthop J. 2022. 42(1):69-74
[11] M. KM, R. SA. Evaluation the Pervalance of Malnutrition and its Relation with Fracture Diseases among the Orthopaedic Patients in Kerman Bahonar Hospital. Iranian Journal of Surgery. 2015;23(3):54.-
[12] Dehghani S, Dehghani S, Mirshja MS .Prevalence of delirium and its consequences in the elderly with Covid-19. Clinical Excellence. 2021;11(3):91-100.
[13] Kyziridis TC. Post-operative delirium after hip fracture treatment - a review of the current literature. Psychosoc Med. 2006;3:Doc01.
[14] Beiranvand A, fallahi khoshkneb M, Ashayeri H, Rahgozar M. Comparison between prevalence of delirium after hip surgery and general surgery in hospitalized female elderly. Journal title. 2014;1(1):83-93.
[15] Mazzola P, Ward L, Zazzetta S, Broggini V, Anzuini A, Valcarcel B, et al. Association Between Preoperative Malnutrition and Postoperative Delirium After Hip Fracture Surgery in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2017;65(6):1222-8.
[16] Dong B, Wang J, Li P, Li J, Liu M, Zhang H. The impact of preoperative malnutrition on postoperative delirium: a systematic review and meta-analysis. Perioperative Medicine. 2023;12(1):55.
[17] Mohanty S, Gillio A, Lindroth H, Ortiz D, Holler E, Azar J, et al. Major Surgery and Long Term Cognitive Outcomes: The Effect of Postoperative Delirium on Dementia in the Year Following Discharge. J Surg Res. 2022;270:327-34.
[18] Ho MH, Nealon J, Igwe E, Traynor V, Chang HR, Chen KH, et al. Postoperative Delirium in Older Patients: A Systematic Review of Assessment and Incidence of Postoperative Delirium. Worldviews on evidence-based nursing. 2021;18(5):290-301.
[19] Gottschalk A, Hubbs J, Vikani AR, Gottschalk LB, Sieber FE. The Impact of Incident Postoperative Delirium on Survival of Elderly Patients After Surgery for Hip Fracture Repair. Anesth Analg. 2015;121(5):1336-43.
[20] Takeuchi M, Takeuchi H, Fujisawa D, Miyajima K, Yoshimura K, Hashiguchi S, et al. Incidence and risk factors of postoperative delirium in patients with esophageal cancer. Ann Surg Oncol. 2012;19(12):3963-70.
[21] Welcome to the website of Mid and South Essex NHS Foundation Trust | Mid and South Essex NHS Foundation Trust. [May; 2021];https://www.mse.nhs.uk/ 2021.
[22] Sampson EL, West E, Fischer T. Pain and delirium: mechanisms, assessment, and management. European Geriatric Medicine. 2020;11(1):45-52.
[23] Holmes JD, House AO. Psychiatric illness in hip fracture. Age Ageing. 2000;29(6):537-46.
[24] Robertson BD, Robertson TJ. Postoperative delirium after hip fracture. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(9):2060-8.
[25] de Jong L, van Rijckevorsel V, Raats JW, Klem T, Kuijper TM, Roukema GR. Delirium after hip hemiarthroplasty for proximal femoral fractures in elderly patients: risk factors and clinical outcomes. Clin Interv Aging. 2019;14:427-35.
[26] Abate SM, Checkole YA, Mantedafro B, Basu B, Aynalem AE. Global prevalence and predictors of postoperative delirium among non-cardiac surgical patients: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Surgery Open. 2021;32.
[27] Shelkey M, Wallace M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). Director. 2000;8(2):72-3.

[28] Taheri Tanjani1 P, Azadbakht M. Psychometric Properties of the Persian Version of the Activities of Daily Living Scale and Instrumental Activities of Daily Living Scale in elderly. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2016;25(132):103-12.
[29] Malakouti SK, Fatollahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Zandi T. Reliability, validity and factor structure of the GDS-15 in Iranian elderly. Int J Geriatr Psychiatry. 2006;21(6):588-93.
[30] Hosseini RS, Momtaz YA, Shahboulaghi FM, Aghamaleki MA. Validity and reliability of Charlson Comorbidity Index (CCI) among Iranian community-dwelling older adults. Acta facultatis medicae Naissensis. 2020;37(2):160-70.
[31] Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. Jama. 2001;286(14):1754-8.
[32] Gholipour Baradari A, Sharifi H, Firouzian A, Daneshiyan M, Aarabi M, Talebiyan Kiakolaye Y, et al. Comparison of Proposed Modified and Original Sequential Organ Failure Assessment Scores in Predicting ICU Mortality: A Prospective, Observational, Follow-Up Study. Scientifica. 2016;2016:7379325.
[33] mohammady M. Efficiency of SOFA scoring system on predicting mortality rate and stay length in intensive care unit for patients of Al-Zahra hospital of Isfahan. Med Surg Nurs J. 2013;1(2):e87468.
[34] Van Rompaey B, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijen S, Elseviers M, Bossaert L. A comparison of the CAM-ICU and the NEECHAM Confusion Scale in intensive care delirium assessment: an observational study in non-intubated patients. Crit Care. 2008;12(1):R16.
[35] Vreeswijk R, Timmers JF, De Jonghe JF, Kalisvaart KJ. Assessment scales for delirium. Aging Health. 2009;5(3):409-25.
[36] Sohrabi M, Jannati Y, Bagheri Nesami M, Yazdani Charaty J, Mazdarani S. Incidence of Delirium and Associated Factors before Open Heart Surgery. Journal of Research Development in Nursing and Midwifery. 2013;10(1):33-42.
[37] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12(3):189-98.
[38] Seyedian M, Falah M, Norouzian M, Nejat S, Delavar A, Qasimzadeh HA. Preparing and validating the Persian version of the Short Test of Mental Status. journal of medical council of the islamic republic of iran. 2007;25(4):408-14.
[39] Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. J Nutr Health Aging. 2006;10(6):456-63; discussion 63-5.
[40] Payvar B, Abbaszade A, Esteki T, Talebighane E, Safavibayat Z. Nutritional status and associated factors in elderly hospitalized in cardiac care unit. Elderly Nursing Journal. 2018-49:(4)2; .60
[41] Sankar A, Johnson SR, Beattie WS, Tait G, Wijeysundera DN. Reliability of the American Society of Anesthesiologists physical status scale in clinical practice. Br J Anaesth. 2014;113(3):424-32.
[42] Chu CS, Liang CK, Chou MY, Lin YT, Hsu CJ ,Chou PH, et al. Short-Form Mini Nutritional Assessment as a useful method of predicting the development of postoperative delirium in elderly patients undergoing orthopedic surgery. Gen Hosp Psychiatry. 2016;38:15-20.
[43] Watt J, Tricco AC, Talbot-Hamon C, Pham B, Rios P, Grudniewicz A, et al. Identifying Older Adults at Risk of Delirium Following Elective Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Gen Intern Med. 2018;33(4):500-9.
[44] Liu J, Li J, He J, Zhang H, Liu M, Rong J. The Age-adjusted Charlson Comorbidity Index predicts post-operative delirium in the elderly following thoracic and abdominal surgery: A prospective observational cohort study. Front Aging Neurosci. 2022;14:979119.
[45] Rengel KF, Boncyk CS, DiNizo D, Hughes CG. Perioperative Neurocognitive Disorders in Adults Requiring Cardiac Surgery: Screening, Prevention, and Management. Semin Cardiothorac Vasc Anesth. 2023;27(1):25-41.

[46] Hughes CG, Boncyk CS, Culley DJ, Fleisher LA, Leung JM, McDonagh DL, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Postoperative Delirium Prevention. Anesth Analg. 2020;130 (6):1572-90.
[47] Cameron ID, Kurrle SE, Uy C, Lockwood KA, Au L, Schaafsma FG. Effectiveness of oral nutritional supplementation for older women after a fracture: rationale, design and study of the feasibility of a randomized controlled study. BMC Geriatr. 2011;11:32.
[48] Sanford AM, Flaherty JH. Do nutrients play a role in delirium? Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2014.17(1):45-50.
[49] Amasene M, Besga A, Medrano M, Urquiza M, Rodriguez-Larrad A, Tobalina I, et al. Nutritional status and physical performance using handgrip and SPPB tests in hospitalized older adults. Clin Nutr. 2021;40 (11):5547-55.
[50] Sun B, Zhao Y ,Lu W, Chen Y. The Relationship of Malnutrition With Cognitive Function in the Older Chinese Population: Evidence From the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey Study. Front Aging Neurosci. 2021;13:766159.
[51] Harari D, Hopper A, Dhesi J, Babic-Illman G, Lockwood L, Martin F. Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. Age Ageing. 2007;36(2):190-6.
[52] Olofsson B, Stenvall M, Lundström M, Svensson O, Gustafson Y. Malnutrition in hip fracture patients: an intervention study. J Clin Nurs. 2007;16 (11):2027-38.
[53] Unal N, Guvenc G, Naharci M. Evaluation of the effectiveness of delirium prevention care protocol for the patients with hip fracture: A randomised controlled study. J Clin Nurs. 2022;31(7-8):1082-94.
[54] Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. J Am Geriatr Soc. 2001;49 (5):516-22.
[55] Bellelli G, Mazzola P, Morandi A, Bruni A, Carnevali L, Corsi M, et al. Duration of Postoperative Delirium Is an Independent Predictor of 6-Month Mortality in Older Adults After Hip Fracture. Journal of the American Geriatrics Society. 2014;62 (7):1335-4.0