J Crit Care Nurs. 2022 March;15(1)

Published online 2022

Research Article

Evaluating the Causes of Unplanned Extubation and its Related Complications in Patients Admitted to Intensive Care Units: A Prospective, Cross-sectional Multicenter Study

Mansooreh Rooeintan[1], Simin Jahani[1*] Bahman Cheraghian[2]

*1. Department of Medical and Surgical Nursing, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

2. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

*Corresponding author: Simin Jahani, Department of Medical and Surgical Nursing, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. Email: Jahanisimin50@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: Unplanned extubation is an important factor in the assessment of nursing care quality. This study aimed to determine the causes of unplanned extubation and its complications in patients admitted to Intensive Care Units (ICUs) in the educational hospitals affiliated to Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2019-2020.

Methods: This prospective, cross-sectional multicenter study examined 384 patients admitted to ICUs by convenience sampling method. The data was acquired through a questionnaire consisting of three sections, completed by the nurses working in these departments. The first section of the questionnaire included demographic and medical information of the patient undergoing unplanned extubation. Sections two and three contained researcher-made checklists about factors regarding extubation, and the subsequent complications, respectively. The validity and reliability of the tool were tested and confirmed by calculating the content validity and test-retest approach.

Results: In the present study, the incidence rate of unplanned extubation was reported to be 14.06%, the reason for which can be divided into three areas including patient-related factors such as delirium, nurse-related factors such as high nursing workload, and factors associated with the department's design and equipment such as tube cuff rupture. Moreover, most complications due to unplanned extubation in patients included laryngeal hemorrhage and aspiration.

Conclusion: Considering the fact that the incidence rate of unplanned extubation in patients admitted to ICU departments in this study was reported to be 14.06%, and the identification of its causes and complications, it is essential to train the ICU staff, especially nurses, to reduce the incidence of this phenomenon.

Keywords: Intubation, Unplanned Extubation, Intensive Care Unit

Copyright © 2018, Critical Care Nursing. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
دوره ۱۵، شماره ۱، ۱۴۰۱
صفحات: ۸۳-۷۳

بررسی علل خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه و عوارض ناشی از آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه: یک مطالعه‌ی آینده‌نگر چند مرکزی مقطعی

منصوره روئین‌تن[1]، سیمین جهانی[1*]، بهمن چراغیان[2]

*۱. مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۲. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت و مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نویسنده مسوول: سیمین جهانی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
E-mail: Jahanisimin50@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، عامل مهمی در ارزشیابی کیفیت مراقبت‌های پرستاری است که میزان شیوع بالایی دارد. لذا این مطالعه با هدف تعیین علل خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه و عوارض ناشی از آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه‌ی آینده‌نگر چند مرکزی مقطعی، ۳۸۴ بیمار بستری در بخش‌های مراقبت ویژه را با روش نمونه‌گیری آسان مورد بررسی قرار داد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای مشتمل بر سه بخش بود که توسط پژوهش‌گر و کمک‌پژوهش‌گران (پرستاران شاغل در بخش‌های مذکور)، تکمیل شد. بخش اول پرسشنامه، شامل اطلاعات جمعیت شناختی و بالینی بیمار دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه بود. بخش دوم و سوم نیز به ترتیب شامل چک‌لیست‌های پژوهش‌گر ساخته درباره‌ی عوامل مربوط به خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه و عوارض ناشی از آن بود. روایی ابزار با استفاده از روش اعتبار محتوا، بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. پایایی ابزار نیز با روش test-retest بررسی شد و مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها: در پژوهش حاضر، میزان بروز خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، ۱۴/۰۶ درصد بود که علل مربوط به این پدیده را می‌توان به سه حیطه‌ی علل مربوط به بیمار مانند دلیریوم ۳۷ درصد، علل مربوط به پرستار مانند حجم کاری زیاد پرستار ۲۹/۷ درصد و علل مربوط به تجهیزات و معماری بخش مانند پاره شدن کاف لوله تراشه ۵۷/۴ درصد تقسیم کرد. همچنین، بیشترین عوارض ناشی از خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیماران نیز شامل خونریزی حنجره ۱۶ درصد، آسپیراسیون ۱۱/۱ درصد، آسیب به حنجره ۹/۳ درصد، برونکواسپاسم ۹/۳ درصد و ایست قلبی تنفسی ۹/۳ درصد بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در ۱۴/۰۶ درصد بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در این مطالعه و شناسایی علل و عوارض مربوط به آن، جهت کاهش وقوع این پدیده، آموزش کارکنان بخش مراقبت ویژه، به خصوص پرستاران در این زمینه الزامی است.

کلیدواژه‌ها: لوله‌گذاری داخل تراشه، خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، بخش مراقبت ویژه

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

مقدمه

لوله‌گذاری داخل تراشه (Endotracheal Intubation) به منظور ایجاد تهویه‌ی مکانیکی (Mechanical Ventilation)، مداخله‌ای مهم در مدیریت بیماران دارای نارسایی تنفسی در بخش مراقبت ویژه(Intensive Care Unit) (ICU) است[۱] و در حفظ زندگی بیماران بستری در این بخش، نقش بسزایی دارد. طبق شواهد، تعداد زیادی از بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه به لوله‌گذاری داخل تراشه و تهویه‌ی مکانیکی نیاز دارند[۲]. به طوری که تنها در سال ۲۰۱۰، حداقل ۶۵۰۰۰۰ لوله‌گذاری داخل تراشه در بیمارستان‌های ایالات متحده‌ی آمریکا، بدون احتساب موارد لوله‌گذاری در اتاق عمل، انجام شده است[۳].

تهویه‌ی مکانیکی با فیزیولوژی طبیعی تهویه، مغایرت دارد[۴] و طولانی شدن مدت استفاده از آن می‌تواند موجب عوارض مختلفی در بیماران شود[۵] که از جمله‌ی این عوارض می‌توان به مواردی مانند مسمومیت با اکسیژن و پنومونی وابسته به ونتیلاتور اشاره کرد[۶]. بنابراین، تصمیم‌گیری در ارتباط با خارج کردن لوله تراشه، اهمیتی جدی برای بیماران اینتوبه دارد[۷] و در صورت رفع شرایط حاد نیاز به تهویه‌ی مکانیکی در بیمار، باید برای حذف لوله تراشه (Extubation)[۸]، برنامه‌ریزی لازم انجام شود. طبق شواهد، حذف لوله تراشه به شکل برنامه‌ریزی شده (Planned Extubation)، توسط یک پرستار یا پزشک و طبق پروتکل[۹] انجام می‌شود.

گاهی اوقات، خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه (Unplanned Extubation) در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه رخ می‌دهد. طبق مطالعات، این پدیده، یکی از شایع‌ترین رویدادهای راه هوایی در بخش مراقبت ویژه است[۱۰] که شیوع آن ۱۶-۷ درصد گزارش شده است[۱۱]. خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه، ممکن است توسط بیمار و به صورت عمدی انجام شود که از جمله عوامل تأثیرگذار در ایجاد آن می‌توان به مواردی مانند ایجاد ناراحتی و درد در بیمار به علت وجود راه هوایی مصنوعی اشاره کرد. همچنین، گاهی خروج لوله تراشه برنامه‌ریزی نشده، به صورت تصادفی و اغلب توسط پرسنل در جریان ارائه‌ی مراقبت به بیمار (مانند تغییر پوزیشن بیمار) رخ می‌دهد[۱۲]. گاهی نیز خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه به شکل تصادفی و در اثر بی‌کفایتی تجهیزات (مانند پاره شدن کاف لوله تراشه) اتفاق می‌افتد.

مطالعاتی در زمینه‌ی شناسایی عوامل ایجاد کننده‌ی خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه انجام شده است که از جمله‌ی آنها می‌توان به مطالعه ولی‌زاده حسن لوئی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در ارومیه[۱۳] اشاره کرد. در این مطالعه، شیوع خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه، ۱۰ درصد گزارش شده است و از جمله عوامل مربوط به وقوع این پدیده را مواردی مانند نسبت کم تعداد پرستار به بیمار، جنسیت مذکر بیمار، طولانی بودن طول مدت اینتوبه بودن بیمار و سطح هوشیاری بالا در بیمار دانسته است. در مطالعه Kiekkas نیز که در سال ۲۰۱۲ در یونان به شکل مروری انجام شده است؛ عوامل مربوط به وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، شامل مواردی مانند بی‌قراری (Agitation) بیمار و یا تسکین ناکافی او (Inadequate Sedation)، کاهش نظارت بر بیمار، پرسنل بی‌تجربه و فیکس نا مناسب لوله تراشه بوده است[۱۲].

خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه، خطرات قابل توجهی را برای بیماران ایجاد می‌کند[۱۴] که از جمله‌ی این خطرات می‌توان به مواردی مانند آسیب به تارهای صوتی[۱۵]، هایپوکسمی (Hypoxemia)[۱۶]، افت یا افزایش فشار خون، آسپیراسیون[۲]، آریتمی قلبی[۱۷]، ایست قلبی تنفسی[۱۸]، لوله‌گذاری مجدد سخت[۱۹]، آسیب راه هوایی[۲۰]، خونریزی یا اِدم حنجره، برونکواسپاسم[۱۲] و مرگ[۲] اشاره کرد. همچنین این پدیده می‌تواند موجب طولانی‌تر شدن مدت اقامت در بخش مراقبت ویژه[۲۱] و استفاده‌ی طولانی‌تر از تهویه‌ی مکانیکی شود[۲۲] که خود می‌تواند احتمال ابتلای بیمار به پنومونی مربوط به تهویه‌ی مکانیکی را افزایش دهد[۱] و موجب افزایش هزینه‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی[۲۳] شود.

خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه، عامل مهمی در ارزشیابی کیفیت مراقبت‌های پرستاری است[۲۴] که میزان وقوع آن، بسیار بالا گزارش شده است. لذا، شناخت عوامل مربوط به وقوع این پدیده به منظور توسعه‌ی مداخلاتی جهت کاهش وقوع آن[۱] و افزایش کیفیت مراقبت‌های پرستاری بسیار مهم است. همچنین طبق شواهد، افزایش توانایی پرستاران بخش مراقبت ویژه در شناسایی عوامل خطر مربوط به ایجاد خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه می‌تواند با به حداقل رساندن وقوع این پدیده، موجب افزایش ایمنی بیمار شود[۲۵] و این در حالی است که ایمنی بیمار، جزء مسائل مربوط به سیاست ملی است[۱۴]. از سویی دیگر، با توجه به این که خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه، موجب ایجاد عوارض متعددی می‌شود؛ پرستاران با شناخت عوامل مربوط به ایجاد این پدیده و عوارض ناشی از آن، توانایی و انگیزه‌ی بیشتری برای به حداقل رساندن این رویداد کسب خواهند کرد.

با توجه به اهمیت موضوع و فقدان انجام چنین مطالعه‌ای در شهر اهواز، این مطالعه با هدف تعیین علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه و عوارض ناشی از آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ انجام شد.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

روش‌ها

این مطالعه‌ی آینده‌نگر چند مرکزی مقطعی با هدف تعیین علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه و عوارض ناشی از آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ انجام شد.

جامعه‌ی آماری شامل تمامی بیماران دارای لوله تراشه و تحت تهویه‌ی مکانیکی بستری در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (بیمارستان گلستان، امام خمینی، طالقانی، بقایی ۲) بود. معیارهای ورود به مطالعه برای این بیماران شامل اخذ رضایت آگاهانه شرکت در مطالعه از بیمار و یا در صورت عدم هوشیاری بیمار، اخذ رضایت آگاهانه از همراه بیمار، بستری بیشتر از سه روز در بخش مراقبت ویژه، سن بالای ۱۸ سال و سابقه‌ی خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه بعد از سه روز بستری در بخش مراقبت ویژه بوده است و بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند، از مطالعه خارج شدند. انتخاب مدت بستری بیشتر از سه روز در بخش مراقبت ویژه به عنوان یکی از معیارهای ورود به این مطالعه بر اساس مطالعات قبلی[۱۳] صورت گرفته است. در توجیه این معیار ورود به مطالعه می‌توان گفت، طبق تجارب همکاران دارای سابقه‌ی کار در بخش مراقبت ویژه، معمولاً بیماران دارای لوله تراشه و بستری در بخش مراقبت ویژه طی سه روز اولی که برای آنها لوله تراشه قرار داده می‌شود، دوز بالایی از داروهای سداتیو دریافت می‌کنند که بعد از سه روز، دوز داروهای سداتیو دریافتی کاهش می‌یابد. لذا به دنبال کاهش دوز داروهای سداتیو دریافتی و افزایش سطح هوشیاری بیماران، عدم تحمل بیمار نسبت به لوله تراشه بیشتر شده و احتمال خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه افزایش می‌یابد. حجم نمونه با استفاده از فرمول برآورد نسبت که در زیر آورده شده، محاسبه و معادل ۳۸۴ بیمار در نظر گرفته شد. در این فرمول (α=0.05) و بر اساس نتایج مطالعات مشابه قبلی (p=0.1) و (d=0.03)[۱۳] است. نمونه‌گیری با روش غیر احتمالی آسان انجام شد.

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2} \qquad Z=1-\alpha/2$$

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ی مشتمل بر سه بخش بود. بخش اول شامل اطلاعات جمعیت شناختی و بالینی بیمار دچار خروج بدون برنامه لوله تراشه (سن، جنس، سطح هوشیاری) بود. بخش دوم شامل چک لیستی پژوهش‌گر ساخته درباره‌ی عوامل مربوط به خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه بود که این عوامل بر اساس جستجو در میان مطالعات قبلی و نظرخواهی از ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، شناسایی شدند. در این مطالعه، جستجو در میان مطالعات قبلی از طریق بانک‌های اطلاعاتی داخلی شامل SID، Irandoc، Magiran و منابع اطلاعات خارجی شامل Scopus، Pubmed، Web of Science صورت گرفت. برای جستجوی مقالات فارسی از کلیدواژه‌های «اکستوبیشن»، «حذف لوله تراشه» در ترکیب با کلید واژه‌های «تصادفی»، «برنامه‌ریزی نشده»، «بخش مراقبت ویژه» و برای جستجوی مقالات لاتین از کلید واژه‌های""Non-،Unplanned Extubation"" ،Planned Extubation""Spontaneous ،Extubation"،"Accidental Extubation"، Self-Extubation"" در ترکیب با کلید واژه‌های" Intensive Care"،"Critical Care"، "CCU"،"ICU""، در محدوده‌ی زمانی سال ۲۰۱۰ به بعد، انجام شد. با توجه به آشنایی پژوهش‌گران با زبان‌های فارسی و انگلیسی تنها مقالات نمایه شده با این دو زبان مورد بررسی قرار گرفتند. بررسی مطالعات استخراج شده نشان داد که خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه ممکن است توسط خود بیمار به دلیل عواملی مانند وجود دلیریوم در بیمار و یا به صورت تصادفی به دنبال عواملی مانند حجم کاری زیاد پرستار و یا بی‌کفایتی تجهیزات اتفاق افتد. از سویی دیگر، برخی از اعضای هیأت علمی دارای سابقه‌ی کار در بخش مراقبت ویژه، طبق تجارب خود، عواملی مانند معماری نامناسب بخش مراقبت ویژه به گونه‌ای که نتوان نظارت مستقیم بر بیماران داشت را به عنوان عامل خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه مطرح کردند. لذا، طبق جمع‌بندی نتایج مطالعات قبلی و نظرات اعضای هیأت علمی پرستاری، عوامل خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در سه حیطه‌ی عوامل مربوط به بیمار (۸ مورد)، عوامل مربوط به پرستار (۶ مورد) و عوامل مربوط به تجهیزات و معماری بخش (۲ مورد) قرار گرفت و چک لیست مربوط به بخش دوم پرسشنامه را ایجاد کرد. همچنین در این چک‌لیست، بخشی در نظر گرفته شد که اگر عاملی غیر از علل ذکر شده، موجب خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمار می‌شد، پژوهش‌گر و یا کمک پژوهش‌گر می‌توانست آن عامل را به این چک لیست اضافه کند. بخش سوم نیز شامل چک لیست پژوهش‌گر ساخته درباره‌ی عوارض ناشی از خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه بود که این عوارض نیز بنابر جستجو در میان مطالعات قبلی و نظرخواهی از ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی پرستاری، شناسایی شده و لیست شدند. این چک لیست نیز دارای بخشی بود که اگر عارضه‌ای غیر از عوارض ذکر شده به دنبال خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمار رخ می‌داد؛ توسط پژوهش‌گر و یا کمک پژوهش‌گر به چک لیست اضافه می‌شد. نتایج حاصل از این پرسشنامه به صورت میانگین و انحراف معیار و درصد آورده شده است. اعتبار علمی ابزار با استفاده از روش اعتبار محتوا و توسط ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی پرستاری

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مورد تأیید قرار گرفت. پایایی چک لیست‌های مربوط به عوامل و عوارض خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه نیز با روش test-retest بررسی شد و به ترتیب با ضریب همبستگی بالاتر از ۰٫۸۰ و۰/۸۶ مورد تأیید قرار گرفت.

نحوه‌ی کار به این صورت بود که پژوهش‌گر، پس از اخذ کد اخلاق و مجوزهای مورد نیاز از معاونت پژوهشی دانشگاه، تا زمان رسیدن به حجم نمونه مورد نظر که ۷ ماه به طول انجامید، به صورت مکرر به بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (بیمارستان گلستان، امام خمینی، طالقانی، بقایی ۲)، مراجعه کرده و توضیح لازم درباره‌ی اهداف پژوهش و اختیاری بودن شرکت در مطالعه را به بیماران و یا در صورت عدم هوشیاری به همراه بیماران ارائه داد. همچنین به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنها به صورت محرمانه باقی خواهد ماند و فقط به صورت کلی و در جهت اهداف پژوهش، منتشر خواهد شد.

از سویی دیگر، با توجه به عدم امکان حضور تمام وقت پژوهش‌گر در بخش‌های مورد مطالعه در طی شیفت‌های مختلف کاری، از پرستاران شاغل در این بخش‌ها که علاقه‌مند به همکاری در مطالعه بودند به عنوان کمک پژوهش‌گر استفاده شد و از آنها خواسته شد که در صورت وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمارانی که دارای معیارهای ورود به مطالعه و فاقد معیارهای خروج از مطالعه هستند، پرسشنامه‌ی ذکر شده که از قبل در اختیار آنها قرار گرفته بود را تکمیل کنند. همچنین، نحوه‌ی تکمیل پرسشنامه نیز به آنها توضیح داده شد؛ به گونه‌ای که در بخش اول پرسشنامه، اطلاعات جمعیت شناختی و بالینی بیمار دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه را وارد نموده و در بخش دوم پرسشنامه، عوامل مربوط به وقوع بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمار را علامت زده و اگر عامل مورد نظر در بین عوامل موجود در چک لیست نبود، آن را اضافه می‌کردند. در بخش سوم پرسشنامه نیز عوارض ناشی از خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمار مشخص می‌شد و اگر عارضه‌ی ایجاد شده در چک لیست نبود، توسط پرستاران اضافه می‌شد. پرسشنامه‌ها بعد از تکمیل به پژوهش‌گر تحویل داده شد و پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص از مطالعه، مورد آنالیز قرار گرفت.

جهت آنالیز داده‌های به دست آمده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و از آزمون‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های آمار تحلیلی مانند Binary logistic regression استفاده شد.

نتایج

نتایج این مطالعه نشان داد که از میان ۳۸۴ بیمار تحت مطالعه، ۵۴ مورد ۱۴/۰۶ درصد، دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند که میانگین سنی آنها، ۱۴/۸±۴۳/۲ بوده است. سایر اطلاعات جمعیت شناختی و بالینی بیماران دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در جدول یک (انتهای مقاله) آورده شده است.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که علل اکستوبیشن برنامه‌ریزی نشده در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه را می‌توان به سه حیطه‌ی علل مربوط به بیمار (مانند دلیریوم ۳۷ درصد)، علل مربوط به پرستار (مانند حجم کاری زیاد پرستار۲۹/۷ درصد)، و علل مربوط به تجهیزات و معماری بخش (مانند پاره شدن کاف لوله تراشه ۵۷/۴ درصد) تقسیم کرد. در جدول دو این علل به تفکیک آورده شده است.

طبق نتایج این مطالعه، خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، موجب ایجاد عوارض متعددی در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه می‌شود که از جمله‌ی آنها می‌توان به خونریزی حنجره۱۶ درصد، آسپیراسیون ۱۱/۱ درصد، آسیب به حنجره ۹/۳ درصد، برونکواسپاسم ۹/۳ درصد و ایست قلبی تنفسی ۹/۳ درصد اشاره کرد. سایر عوارض در جدول سه آورده شده است.

انجام آزمون Binary logistic regression نشان داد که بین سابقه‌ی قبلی خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه طی مدت بستری بیمار در بخش مراقبت ویژه و برخی علل وقوع این پدیده مانند سرفه و عطسه (P-value=0.019) و پوزیشن بیمار (سر تخت بالا) (P-value=0.035) ارتباط معنادار وجود دارد.

بحث

طبق مطالعات، خروج بدون برنامه لوله تراشه، یکی از شایع‌ترین رویدادهای راه هوایی در بخش مراقبت ویژه است[۱۰] که شیوع آن ۱۸-۷ درصد گزارش شده است[۲۶]. در مطالعه‌ی حاضر نیز بروز این پدیده، ۱۴/۰۶ درصد بوده است که با نتایج مطالعات قبلی در این زمینه هم راستا است. با این حال میزان بروز این رویداد در برخی مطالعات، کمتر گزارش شده است. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که توسط Piriyapatsom و همکاران در بخش مراقبت ویژه جراحی در کشور تایلند انجام شده است، میزان بروز این پدیده، ۱/۹ درصد ذکر شده است[۲۷]. علت وجود تفاوت در نتایج مطالعه Piriyapatsom و این مطالعه، تفاوت در محیط انجام پژوهش است؛ چرا که طبق شواهد، میزان خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه‌ی داخلی، بیشتر از بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه‌ی جراحی بوده است[۲۶] و این در حالی است که در مطالعه‌ی Piriyapatsom، تنها بخش مراقبت ویژه‌ی جراحی به عنوان محیط انجام پژوهش در نظر گرفته شده است ولی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

محیط انجام پژوهش در این مطالعه، تمامی بخش‌های مراقبت ویژه بوده است.

در این مطالعه، خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمارانی با متوسط سنی۴۳/۲ رخ داده است و میزان بروز این پدیده، در مردان و زنان به یک میزان بوده است. در مطالعه‌ی ولی‌زاده حسن لوئی و همکاران نیز متوسط سنی بیمارانی که دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند، ۵۷/۰۶ سال گزارش شده است[۱۳]. به نظر می‌آید که میزان وقوع این پدیده در بیماران میانسال، بیشتر است که ضرورت توجه بیشتر به این بیماران را نشان می‌دهد. همچنین مطالعات قبلی، میزان وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه را در جنسیت‌های مختلف، متفاوت گزارش کرده‌اند. در مطالعه Bastos de Moura و همکاران که در برزیل انجام شده است، ۵۵/۵۶ درصد این موارد در زنان[۲۸] و در مطالعه‌ای دیگر،۵۷/۷ درصد موارد این پدیده، در مردان رخ داده است[۱۳]. طبق این نتایج، بین مردان و زنان، تفاوت چشم‌گیری در میزان وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه وجود ندارد.

طبق نتایج این مطالعه، خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه، عمدتاً در شیفت شب و در ساعت ۲ تا ۷ صبح، به وقوع پیوسته است. در مطالعه de Groot و همکاران نیز میزان وقوع این پدیده در شیفت شب، بیشتر بوده است[۲۹]. در مطالعه‌ای دیگر نیز بیان شده که علت افزایش موارد خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در شیفت شب نسبت به دو شیفت دیگر، دلیریوم بیمار و یا نظارت ناکافی پرستار بر بیمار است[۳۰]. در واقع در این مطالعه، احتمالاً علت وقوع بیشتر این پدیده در شیفت شب و به خصوص در ساعات انتهایی این شیفت، خستگی پرستاران، به دلیل ساعت کاری بیشتر آنها در این شیفت نسبت به شیفت صبح یا عصر است که این خستگی در ساعات انتهایی شیفت، بیشتر احساس شده و موجب کاهش نظارت پرستاران بر بیماران خواهد شد. کاهش نظارت بر بیماران و افزایش وقوع دلیریوم در بیماران در شیفت شب، زمینه را برای خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه توسط خود بیمار، به خصوص در ساعات انتهایی این شیفت، فراهم می‌کند.

در این مطالعه، اکثریت بیمارانی که دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند، دارای سطح هوشیاری، ۱۰ تا ۱۳ بوده‌اند و

جدول دو: علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه در بخش‌های مراقبت ویژه

حیطه	درصد
حیطه مربوط به بیمار	
دلیریوم بیمار	۳۷
آژیتاسیون بیمار	۲۰/۴
آرام سازی ناکافی بیمار	۱۱/۱
همکاری ناکافی بیمار	۷/۴
سرفه و عطسه بیمار	۷/۳
محدودیت ناکافی بیمار	۵/۶
پوزیشن بیمار (سر تخت بالا)	۵/۶
اضطراب بیمار	۵/۶
حیطه مربوط به پرستار	
حجم کاری زیاد پرستار	۲۹/۷
نسبت کم تعداد پرستار به بیمار	۱۶/۷
حمایت ناکافی از لوله تراشه هنگام تغییر پوزیشن بیمار	۱۶/۷
تجربه ناکافی پرستار	۱۶/۷
نظارت ناکافی پرستار بر بیمار	۱۴/۶
فیکس نامناسب لوله تراشه	۵/۶
حیطه مربوط به تجهیزات و معماری بخش	
پاره شدن کاف لوله تراشه	۵۷/۴
معماری نامناسب بخش به گونه‌ای که مانع نظارت بر بیمار شود	۴۲/۶

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

جدول سه: عوارض ناشی از خروج برنامه‌ریزی نشده لوله تراشه در بخش‌های مراقبت ویژه

عوارض	درصد
خونریزی حنجره	۱۶
آسپیراسیون	۱۱/۱
آسیب به حنجره	۹/۳
برونکواسپاسم	۹/۳
ایست قلبی تنفسی	۹/۳
طولانی شدن مدت بستری در بخش ویژه	۹/۳
کاهش فشار خون	۷/۴
افزایش هزینه‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی	۵/۶
لوله‌گذاری مجدد سخت	۳/۹
هایپوکسمی	۳/۹
آریتمی	۳/۸
مرگ	۳/۷
پنومونی وابسته به ونتیلاتور	۳/۷
افزایش فشار خون	۳/۷

سابقه‌ی وقوع این رویداد را در طی مدت بستری خود در بخش مراقبت‌های ویژه نداشته‌اند. در مطالعه‌ی چائو (Chao) و همکاران نیز میانگین سطح هوشیاری بیمارانی که دچار این پدیده شده‌اند، ۱۰/۴ گزارش شده است[۳۱]. طبق این نتایج، احتمال خروج بدون برنامه لوله تراشه در بیمارانی با سطح هوشیاری بالاتر، بیشتر است که ضرورت توجه بیشتر به این بیماران را نشان می‌دهد.

بیشترین میزان خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در این مطالعه، به شکل عمدی و توسط خود بیماران انجام شده است. در مطالعه Lucchini در ایتالیا نیز ۹۴ درصد بیماران تحت مطالعه، به صورت عمدی دچار خروج بدون برنامه لوله تراشه شده‌اند[۳۲]. از سویی دیگر، طبق نتایج این مطالعه، بیشترین میزان بروز خروج بدون برنامه لوله تراشه در بیماران داخلی که در بخش مراقبت‌های ویژه داخلی بستری بوده‌اند، رخ داده است. در برخی مطالعات نیز بیان شده که بیماران داخلی (Medical Patient)، نسبت به بیماران جراحی و یا سایر بیماران بخش مراقبت ویژه، ریسک بیشتری برای خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه دارند[۳۳]. این نتایج، ضرورت توجه بیشتر به این بیماران را نشان می‌دهد.

طبق نتایج این مطالعه، مدت بستری در بخش مراقبت ویژه و مدت اینتوباسیون اکثریت بیمارانی که دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند، ۴ تا ۹ روز بوده است و مابقی بیماران، مدت بستری و اینتوباسیون بیشتری داشته‌اند. در مطالعات مختلف، مدت بستری و اینتوباسیون متفاوتی برای این بیماران گزارش شده است. به عنوان مثال در مطالعه‌ای، متوسط مدت اینتوباسیون بیمارانی که دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند، ۲۵/۱۳ روز گزارش شده است[۱۳] و یا در مطالعه‌ای دیگر، متوسط طول مدت بستری این بیماران در بخش مراقبت ویژه، ۱۵/۸۹روز ذکر شده است[۲۸]. در این مطالعه نیز مانند برخی دیگر از مطالعات، احتمال خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیمارانی که مدت اقامت کوتاه‌تری در بخش مراقبت ویژه داشته‌اند، بیشتر بوده است[۲۹] که ضرورت توجه جدی به این بیماران را نشان می‌دهد. همچنین، در این مطالعه، اکثریت بیمارانی که دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه شده‌اند، تحت تهویه‌ی مکانیکی با مد SIMV بوده‌اند. این در حالی است که در مطالعه‌ای دیگر، اکثر این بیماران تحت تهویه‌ی مکانیکی با مد کنترل شده‌ی فشاری (Pressure-Controlled Ventilation) بوده‌اند[۲۷]. احتمالاً علت این تفاوت، تعداد بیشتر بیماران تحت تهویه‌ی مکانیکی با مد SIMV در طی زمان انجام این پژوهش است.

طبق یافته‌های این مطالعه، علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه را می‌توان در سه حیطه‌ی علل مربوط به بیمار، علل مربوط به پرستار و علل مربوط به تجهیزات و معماری بخش قرار داد.

در این مطالعه، بیشترین علل اکستوبیشن برنامه‌ریزی نشده در حیطه‌ی مربوط به بیمار به ترتیب شامل دلیریوم، آژیتاسیون و آرام‌سازی ناکافی بیمار بوده است. در مطالعات دیگر نیز به عواملی مانند آژیتاسیون[۳۲]، آرام‌سازی ناکافی[۳۴] و دلیریوم بیمار[۲۷]، به عنوان مهم‌ترین عوامل وقوع این رویداد، اشاره شده است. به عبارتی دیگر، هر کدام از این موارد می‌تواند احتمال خروج عمدی و بدون برنامه‌ی لوله تراشه را توسط خود بیمار افزایش دهد و مدیریت این موارد، تأثیری جدی در کاهش وقوع این پدیده خواهد داشت.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

طبق نتایج این مطالعه، بیشترین علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه در حیطه‌ی مربوط به پرستار به ترتیب شامل حجم کاری زیاد پرستار و نسبت کم تعداد پرستار به بیمار، حمایت ناکافی از لوله تراشه هنگام تغییر پوزیشن بیمار و ناکافی بودن تجربه‌ی پرستار است. در برخی مطالعات نیز بیان شده است که یکی از مهم‌ترین عواملی که منجر به خروج عمدی و بدون برنامه‌ی لوله تراشه توسط بیمار می‌شود، عدم حضور پرستار در کنار تخت بیمار است که به علت دلایلی مانند نسبت کم تعداد پرستار به بیمار[۳۰] و یا انجام وظایف مختلف پرستاری مانند پذیرش بیماران دیگر رخ می‌دهد[۳۵]. طبق شواهد، از دیگر عواملی که می‌تواند موجب افزایش خروج عمدی و بدون برنامه‌ی لوله تراشه توسط بیمار شود، تجربه‌ی کم کادر پرستاری است[۱۲]. به عبارتی دیگر، گاهی خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه، به صورت تصادفی و در جریان ارائه‌ی مراقبت‌های پرستاری به بیمار مانند تغییر پوزیشن بیمار، رخ می‌دهد[۱۲] که کم‌تجربگی پرستار نیز می‌تواند در این امر تأثیر بسزایی داشته باشد.

در این مطالعه، بیشترین علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه در حیطه‌ی تجهیزات و معماری نامناسب بخش، پاره شدن کاف لوله تراشه بوده است. طبق شواهد نیز پاره شدن کاف لوله تراشه می‌تواند عامل خروج تصادفی و بدون برنامه‌ی لوله تراشه باشد[۱۳]. این مسئله، ضرورت استفاده از تجهیزات با کیفیت در بخش مراقبت ویژه را نشان می‌دهد.

نتایج این مطالعه نشان داد که بیشترین عوارض ناشی از خروج بدون برنامه لوله تراشه در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه شامل مواردی مانند خونریزی حنجره، آسپیراسیون، آسیب به حنجره، برونکواسپاسم، ایست قلبی تنفسی و طولانی شدن مدت بستری بیمار در بخش ویژه است. طبق شواهد نیز این رویداد می‌تواند موجب خونریزی حنجره[۱۲]، آسیب به حنجره، آسپیراسیون و برونکواسپاسم[۳۰]، افت فشار خون[۱۲]، ایست قلبی تنفسی[۲] و طولانی‌تر شدن مدت بستری بیمار در بخش مراقبت ویژه شود[۲۲]. مدیریت عواملی که احتمال وقوع خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه را بیشتر می‌کند و مورد اشاره قرار گرفتند، موجب کاهش وقوع این پدیده و عوارض ناشی از آن در بیماران خواهد شد.

از جمله محدودیت‌های مربوط به این مطالعه می‌توان به عدم گزارش‌دهی برخی از موارد خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه توسط پرستاران محیط انجام پژوهش اشاره کرد که تا حد زیادی تلاش شد که با حضور پژوهش‌گر و کمک پژوهش‌گران در هر سه شیفت کاری، این محدودیت تا حد زیادی تعدیل شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که حذف بدون برنامه‌ی لوله تراشه در ۱۴/۰۶ درصد بیماران تحت مطالعه رخ داده است که عوامل ایجاد این پدیده را می‌توان در سه حیطه‌ی علل مربوط به بیمار (مانند دلیریوم بیمار)، علل مربوط به پرستار (مانند حجم کاری زیاد پرستار) و علل مربوط به تجهیزات و معماری بخش (مانند پاره شدن کاف لوله تراشه) قرار داد. بیشترین عوارض ناشی از خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه در بیماران نیز شامل خونریزی حنجره، آسپیراسیون، آسیب به حنجره، برونکواسپاسم، ایست قلبی تنفسی و طولانی شدن مدت بستری در بخش مراقبت ویژه بوده است. با توجه به درصد بالای وقوع خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه و شناسایی علل و عوارض مربوط به آن، جهت کاهش وقوع این پدیده، آموزش کارکنان بخش مراقبت ویژه، به خصوص پرستاران در این زمینه الزامی است.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری به شکل مطالعات موردی و با در نظر گرفتن گروه کنترل در شهر اهواز و یا سایر مناطق کشور در جهت شناسایی هر چه دقیق‌تر علل خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه و پیامدهای مربوط به آن انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه، مربوط به طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به شماره طرح NCRCCD-9821 و با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1398.502 است. بنابراین، پژوهش‌گران از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به جهت حمایت مالی لازم از انجام این پژوهش و از کلیه‌ی شرکت‌کنندگان این مطالعه که بدون مشارکت آنها، انجام این پژوهش غیر ممکن بود، قدردانی می‌نمایند.

تعارض منافع

هیچ‌گونه منافع بالقوه‌ای در رابطه با این مقاله اعلام نمی‌شود.

منابع

1. Ping Ai Z, Gao X, Zhao X. Factors associated with unplanned extubation in the Intensive Care Unit for adult patients: A systematic review and meta-analysis. Intensive and Critical Care Nursing. 2018; 4: 62-8.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

2. Sergio P, Silva L, Cunio M, Fonseca M. unplanned endotracheal extubations in the intensive care unit: systematic review, critical appraisal, and evidence-based recommendations. International anesthesia research society. 2012; 114(5): 1003-14.
3. Durbin C, Bell C, Shilling A. Elective intubation. Respiratory care. 2014;59(6):82549.
4. Mahdavi Kh, Haghighi Moghadam Y, Walizadeh Hasanlouei M, Garaaghajiasl R. Comparison of respiratory outcomes in weaning from mechanical ventilation with two methods of pressure support ventilation and T piece within intensive care unit patients. The J Urmia Nurs Midwifery Fac. 2019; 16(10):694-701.[Persian]
5. Dehvan F, Soleimani M, Ghanei Gheshlagh R. Weaning indices of mechanical ventilator: an integrative review of the national published articles. SJNMP. 2019; 5(2):1-13.[Persian]
6. King J, Elliott VA. Self/ Unplanned Extubation Safety, Surveillance, and Monitoring of the Mechanically Ventilated Patient. Critical Care Nursing Clinics of North America. 2012; 24(3): 469-79.
7. Thille AW, Corte´s-Puch I, Esteban A. Weaning from the ventilator and extubation in ICU. Current Opinion in Critical Care. 2013; 19(1): 57-64.
8. Chao C, Lai C, Chan K, Cheng K, Ho C, Chen C, Chou W. Multidisciplinary interventions and continuous quality improvement to reduce unplanned extubation in adult intensive care units: A 15-year experience. Medicine (Baltimore). 2017; 96(27): 1-5.
9. Lee T, Hong J, Yoo J, Ju S, Lee S, Lee S, Cho Y, Jeong Y, Lee J, Kim H. Unplanned Extubation in Patients with Mechanical Ventilation: Experience in the Medical Intensive Care Unit of a Single Tertiary Hospital. Tuberc Respir Dis. 2015; 78(4):336-40.
10. Köhne K, Hardcastle T. Unplanned extubations in a level one trauma ICU. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 2018; 24(4):103–8.
11. Sushma TK. Unplanned extubatons in the adult intensive care units Indian Journal of Respiratory Care. 2017; 6(1):773–76.
12. Kiekkas P, Aretha D, Panteli E, Baltopoulos G, Filos K. Unplanned extubation in critically ill adults: clinical review. British Association of Critical Care Nurses . 2012; 18(3):123–34.
13. Valizadeh-Hassanlouei M, Mahouri A, Adeli H, Nazarbaghi S, Jadidi S. Prevalence of unplanned extubation in patients admitted to intensive care unit of Urmia Imam Khomeini hospital. Journal of Anesthesiology and Pain offcial Journal of ISRAPM (JAP.) 2014; 4(2):28–34.[Persian]
14. Tanios M, Epstein S, Livelo J, Teres D. Can We Identify Patients at High Risk for Unplanned Extubation? A Large-Scale Multidisciplinary Survey. Respiratory care. 2010; 55(5):561–68.
15. Lin PH, Chen CF, Chiu HW, Tai HP, Lee D, Lai RS. Outcomes of unplanned extubation in ordinary ward are similar to those in intensive care unit A STROBE-compliant case–control study. Medicine. 2019; 98(11): e14841.
16. Lee JH, Lee HC, Jeon YT, Hwang JW, Lee H, Oh HW, Park HP. Clinical Outcomes After Unplanned Extubation in a Surgical Intensive Care Population. World J Surg. 2014;38:203–10.
17. Kudela A, Millereux M, Gouezel C, Prat D, Jacobs F, Hamzaoui O, Demars N, Moneger G, Dumenil A, Trouiller P, Sztrymf B. Effect of Noninvasive Ventilation After Unplanned Extubation. Respiratory Care. 2019;64(3):248-54.
18. Kuhn Kambestad K, Huack A, Nair S, Chapman R, Chin S, Langga L, Mounger E, Guerrero E, P Iyer N. The adverse impact of unplanned extubation in a cohort of critically ill neonates. Respiratory care. 2019; 64(12): 1500-7.
19. Ismaeil MF, El-Shahat HM, El-Gammal MS, Abbas AM. Unplanned versus planned extubation in respiratory intensive care unit, predictors of outcome. Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis. 2014; 63: 219-31.
20. Hur S, Min JY, Yoo J, Kim K, Chung CR, Dykes P, Cha W. Development and Validation of Unplanned Extubation Prediction Models Using Intensive Care Unit Data: Retrospective, Comparative, Machine Learning Study. J Med Internet Res . 2021;23(8): e23508.
21. Lee J, Park HM, Chung E. Use of electronic critical care flow sheet data to predict unplanned extubation in ICUs. International Journal of Medical Informatics. 2018; 117:6–12.
22. Cosentino C, Fama M, Foà C, Bromuri G, Giannini S, SaracenoM, Spagnoletta A, Tenkue M, Trevisi E, Sarli L. Unplanned extubations in Intensive Care Unit: evidences for risk factors. A literature review. Acta Biomed for Health Professions. 2017; 88(5):55-65.
23. Ivanovic S, Shiels L, Zywot A, Mistry N, Fless K, Ovnanian V, Yodice P, Rezai F. Risk factors associated with unplanned extubations: five-year experience of a tertiary care center. Critical Care Medicine. 2018; 46(1):525.
24. Aydog˘an S, Kaya N. The Assessment of the Risk of Unplanned Extubation in an Adult Intensive Care Unit. Dimensions of Critical Care Nursing. 2017; 36(1):14-21.
25. Kwon E, Choi K. Case-control Study on Risk Factors of Unplanned Extubation Based on Patient Safety Model in Critically Ill Patients with Mechanical Ventilation. Asian Nursing Research. 2017; 11(1):74-8.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

26. Jarachovic M, Mason M, Kerber K, McNet M. The role of standardize protocols in unplanned extubations in a medical intensive care unit. American journal of critical care. 2011; 20(4):304-11.
27. Piriyapatsom A, Chittawatanarat K, Kongsayreepong S, Chaiwat O. incidence and risk factors of unplanned extubation in critically ill surgical patients: the multi-center Thai University-based Surgical intensive care units study (THAI-SICU Study). J Med Assoc Thai. 2016; 99(6):153-62.
28. Bastos de Moura E, Aires de Araujo neto J, De Oliveira Maia M, Beserra Lima F, Frenandes Bomfm R. Assessment of the impact of unplanned extubation on ICU patient outcome , Critical Care. 2011;15:169.
29. de Groot R, Dekkers O, Herold I, de Jonge E, Arbous M. Risk factors and outcomes after unplanned extubations on the ICU: a case-control study. Critical Care. 2011;2:9.
30. Mohammed Mohammed H, Arafa Ali A. Nursing Issues of Unplanned Extubation in ICU. International Journal of Nursing Science. 2018; 8(2):17-20.
31. Chao CM, Sung MI, Cheng KC, Lai CC, Chan KS, Cheng AC, Hsing SC, Chen CM. Prognostic factors and outcomes of unplanned extubation. Scientific Reports. 2017; 7(8636):1-5.
32. Lucchini A, Bambi S, Galazzi A, Elli S, Negrini C, Vaccino S, Triantafllidis S, Biancardi A, Cozzari M, Fumagalli R, Foti G. Unplanned extubations in general intensive care unit: A nine-year retrospective analysis. Acta Biomed for Health Professions. 2018; 89(7):25-31.
33. Bouza C, Garcia E, Diaz M, Segovia E, Rodriguez I. Unplanned extubation in orally intubated medical patients in the intensive care unit: A prospective cohort study. Heart & Lung. 2007; 36(4):270-76.
34. Konishi Y, Nakata Y, Nemoto A, Ushijima M, Matsuura M. The preoperative risk factors of postoperative self-extubation in elderly patients . International Journal of Risk & Safety in Medicin. 2019; 30(1):9-18.
35. Danielis M, Chiaruttini S, Palese A. Unplanned extubations in an intensive care unit: Findings from a critical incident technique. Intensive & Critical Care Nursing. 2018; 47:69-77.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]

جدول یک: اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران دچار خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه

خصوصیات جمعیت شناختی		تعداد بیماران	درصد بیماران
سن	۲۱-۴۰	۲۹	۵۳/۷۱
	۴۱-۶۰	۱۵	۲۷/۷۸
	۶۱-۷۹	۱۰	۱۸/۵۱
جنسیت	مرد	۲۷	۵۰
	زن	۲۷	۵۰
تشخیص	بیماری داخلی(پنومونی، بیماری مزمن انسدادی ریه(COPD)، کتواسیدوز دیابتی)	۱۷	۳۱/۴۸
	نرولوژی و نروسرجری(سکته مغزی، خونریزی زیر و بالای سخت شامه، شکستگی مهره گردن،ضربه به سر)	۱۵	۲۷/۷۸
	سوختگی	۱۰	۱۸/۵۱
	جراحی (جراحی قلب باز، جراحی توراکس،لاپاراتومی، ماستکتومی)	۷	۱۲/۹۷
	سرطان(تومور مغزی، لنفوم، لوسمی)	۵	۹/۲۶
بیمارستان		۲۶	۴۸/۱
		۱۴	۲۵/۹
		۱۰	۱۸/۵
		۴	۷/۵
بخش		۱۷	۳۱/۴۸
		۱۵	۲۷/۷۸
		۱۰	۱۸/۵۱
		۷	۱۲/۹۷
		۵	۹/۲۶
مدت بستری در بخش مراقبت ویژه		۴۱	۷۶
		۸	۱۴/۸
		۵	۹/۲
مدت اینتوباسیون		۴۴	۸۱/۴۸
		۷	۱۲/۹۷
		۳	۵/۵۵
GCS		۴	۷/۴
		۸	۱۴/۸
		۴۲	۷۷/۸
مد ونتیلاتور		۳۴	۶۳
		۲۰	۳۷
شیفت خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه		۲۳	۴۲/۶
		۱۸	۳۳/۳
		۱۳	۲۴/۱
ساعت خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه		۱۵	۲۷/۷
		۱۴	۲۶
		۱۶	۲۹/۶
		۹	۱۶/۷
سابقه خروج بدون برنامه‌ی لوله تراشه طی مدت بستری در بخش مراقبت ویژه		۱۳	۲۴/۱
		۴۱	۷۵/۹
نوع خروج برنامه‌ریزی نشده‌ی لوله تراشه		۲۹	۵۳/۷
		۲۵	۴۶/۳

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.15.1.73]