J Crit Care Nurs. 2021 August;14(3)

Published online 2021 **Research Article**

Assessment of the Painful and Anxious Procedures in the Open-Heart Surgical Intensive Care Unit and its Effect on the Hemodynamic Parameters: A Cross-Sectional Study

Mozhgan Rivaz[1], Bagher Khorram[2], Amirhossein Yousefinya[2*]

1. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

*2. Department of Anesthesia, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Corresponding author: Amirhossein Yousefinya, Department of Anesthesia, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. E-mail: yousefinya@sums.ac.ir*

Abstract

Background and Aim: Postoperative anxiety and pain are still a common problem among intensive care patients, especially in the open-heart surgical Intensive Care Unit (ICU). Inadequate pain control can lead to increased sympathetic system activity, increased mortality and morbidity, prolonged hospital stays, and increased hospitalization costs. The aim of this study was to determine the painful and anxious procedures in the open-heart surgical ICU and its effect on hemodynamic parameters.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 140 patients who were admitted in three open-heart surgical ICUs from two cardiac surgery hospitals in Shiraz, Iran from 2019 to 2000. Intensity of pain and anxiety were assessed using the Pain -Numerical Visual Scale (P-VNS) and the Anxiety--Numerical Visual Scale (A-VNS), before (as a baseline) and immediately after procedures, change of position, breathing exercises, change of dressing, removal of endotracheal tube, chest tube, venous line, arterial line, balloon pump catheter, and sampling were examined. The systolic and diastolic blood pressure and heart rate were recorded before and immediately after each procedure.

Results: Comparison of the mean pain scores in breathing exercises, change of position and removal of the chest tube and the mean anxiety scores for removing the endotracheal tube before and immediately after the procedure using paired t-test showed a statistically significant difference ($P<0.001$). Changes in hemodynamic parameters were also significant before and immediately after removal of the endotracheal tube and balloon pump catheter, position change and respiratory exercises ($P<0.001$).

Conclusion: Respiratory exercises and removal of the endotracheal tube were the most painful and anxious procedures in the ICU. Many patients still experience moderate to severe postoperative pain in the ICU, despite guidelines that make pain control an important priority in caring for critical patients. Managing pain and anxiety before any procedure can reduce the negative consequences and increase patient satisfaction. Therefore, managing pain and anxiety in ICU requires the use of a multidisciplinary approach. In this regard, it is necessary for health care providers to consider the management of pain as an important priority in ICU patients.

Keywords: *Open Heart Surgery, Intensive Care Unit, Pain, Anxiety*

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: 10.221/JCC.14.3.30]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
دوره ۱٤، شماره ۳، ۱٤۰۰
صفحات: ۳۹-۳۰

بررسی پروسیجرهای دردناک و اضطراب آور در ICU جراحی قلب باز و تأثیر آن بر پارامترهای همودینامیک: یک مطالعه توصیفی- مقطعی

مژگان ریواز[۱]، باقر خرم[۲]، امیرحسین یوسفی‌نیا[۲*]

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری- مامایی حضرت فاطمه(س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

**۲. گروه هوشبری، دانشکده پرستاری- مامایی حضرت فاطمه(س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران*

نویسنده مسوول: امیر حسین یوسفی نیا، گروه هوشبری، دانشکده پرستاری- مامایی حضرت فاطمه(س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. ایمیل: yousefinya@sums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: درد و اضطراب بعد از عمل هنوز به عنوان یک مشکل شایع در بیماران مراقبت ویژه، خصوصاً در ICU جراحی قلب باز مطرح است. کنترل ناکافی درد می‌تواند منجر به افزایش فعالیت سیستم سمپاتیک، افزایش مرگ و میر، طولانی شدن مدت زمان بستری و افزایش هزینه‌های بستری شود. هدف این مطالعه، تعیین پروسیجرهای دردناک و اضطراب آور در ICU جراحی قلب باز و تأثیر آن بر پارامترهای همودینامیک است.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی، بر روی ۱۴۰ بیمار بستری در سه ICU جراحی قلب باز از دو بیمارستان فوق تخصصی جراحی قلب در شیراز- ایران در سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۳۹۹ انجام شد. درد و اضطراب بیماران با استفاده از مقیاس دیداری عددی درد (P-VNS) و مقیاس دیداری عددی اضطراب (A-VNS)، قبل و بلافاصله بعد از پروسیجرهای، تغییر وضعیت، تمرینات تنفسی، تعویض پانسمان، بیرون آوردن لوله داخل تراشه، خارج کردن چست تیوب، خارج کردن لاین وریدی، خارج کردن لاین آرتریال و کاتتر بالون پمپ و خون‌گیری بررسی شد. فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب نیز قبل و بلافاصله بعد از هر پروسیجر ثبت شد.

یافته‌ها: مقایسه میانگین نمرات درد در تمرینات تنفسی، تغییر وضعیت و خارج کردن چست تیوب و میانگین نمرات اضطراب برای بیرون آوردن لوله تراشه در مرحله قبل و بلافاصله بعد از اتمام پروسیجرها با استفاده از آزمون تی زوجی تفاوت آماری معناداری را نشان داد ($P<0.001$) تغییرات در پارامترهای همودینامیک نیز قبل و بلافاصله بعد از پروسیجرهای بیرون آوردن لوله تراشه و کتتر بالون پمپ، تغییر وضعیت و تمرینات تنفسی معنادار بود ($P<0.05$).

نتیجه‌گیری: تمرینات تنفسی و بیرون آوردن لوله تراشه به ترتیب دردناکترین و پراضطراب‌ترین پروسیجرها در ICU بودند. بسیاری از بیماران با وجود دستورالعمل‌هایی که کنترل درد را به عنوان یک اولویت مهم در مراقبت از بیماران بحرانی تعیین می‌کند، هنوز درد متوسط تا شدید پس از عمل را در ICU تجربه می‌کنند. مدیریت درد و اضطراب قبل از هر پروسیجر، می‌تواند منجر به کاهش پیامدهای منفی و افزایش رضایتمندی بیماران شود. لذا، مدیریت درد و اضطراب در ICU، مستلزم استفاده از یک رویکرد چندرشته‌ای است. در این راستا ضروری است، مراقبین سلامت مدیریت درد در بیماران بستری در ICU را به عنوان یک اولویت مهم مورد توجه قرار دهند.

کلیدواژه‌ها: جراحی قلب باز، بخش مراقبت ویژه، درد، اضطراب

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها و از علل اصلی مرگ و میر و ناتوانی در بسیاری از کشورهای دنیا است[۱]. شواهد نشان می‌دهد بیماری‌های کرونر قلب، یکی از عمده‌ترین دلایل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود[۲]. در ایران بیماری‌های قلبی عروقی به عنوان اولین علت مرگ و میر در افراد بالای ۳۵ سال گزارش شده است[۳].

علی رغم تکنیک‌های موفقیت‌آمیز در جراحی‌های قلب باز، درد و اضطراب یکی از شایع‌ترین مشکلات بعد از عمل‌های جراحی قلب باز است[۴]. مدیریت صحیح درد در بیماران بحرانی هنوز به عنوان یک چالش مطرح است[۵،۶]. درد صرفاً یک پدیده فیزیولوژیک نیست، جنبه‌های روانشناختی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی عوامل تأثیرگذار در تجربه و ادراک درد هستند[۷]. شواهد نشان می‌دهد، ۵۰ درصد بیماران بستری در ICU جراحی و داخلی درد را تجربه می‌کنند[۸].

درد معمولاً با سرفه، حرکات بدن، تغییر وضعیت، بلند شدن از رختخواب و تنفس عمیق بیشتر می‌شود[۹]. کنترل ناکافی درد بعد از عمل‌های جراحی قلب می‌تواند با پیامدهای منفی از جمله افزایش میزان مرگ و ناتوانی، طولانی شدن مدت زمان بستری در بیمارستان، افزایش هزینه‌های بستری، بروز اختلالاتی در عملکرد سیستم‌های اسکلتی- عضلانی، گردش خون، تنفس، ادرار، اختلالات خواب، خستگی و تحریک سیستم عصبی سمپاتیک همراه باشند[۱۰،۱۱].

در بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر، درد برش جراحی باعث محدودیت حرکات تنفسی، تنفس غیر مؤثر و عدم توانایی در سرفه کردن می‌شود و موجبات بروز آتلکتازی و سایر عوارض ریوی بعد از عمل را فراهم می‌آورد. همچنین درد در این بیماران موجب بی‌حرکتی و تأخیر در خارج شدن از تخت می‌شود که در نتیجه خطر رکود خون، ایجاد لخته و آمبولی ریوی را افزایش می‌دهد. شواهد نشان می‌دهد در افرادی که درد بعد از عمل آنها به خوبی کنترل نشده است، میزان نارسایی قلبی سه برابر و میزان بروز عفونت بعد از عمل پنج برابر افزایش می‌یابد[۱۲]. از دیگر پیامدهای منفی کنترل ناکافی درد، ارتباط ضعیف بین پرستاران و بیماران است. بیماران ممکن است احساس کنند که هیچ کس درد آنها را باور نمی‌کند و این امر منجر به افزایش اضطراب در آنها شود[۱۳]. با مدنظر قرار دادن این نکته که اضطراب با ایجاد اثرات نامطلوب، بر پیامدهای مورد انتظار بعد از عمل نقش دارد، حمایت از بیماران و کنترل سطح اضطراب آنان از وظایف مهم پرستاران است، اما انجام این امر به نحو شایسته، تنها با شناسایی دقیق عوامل ایجاد کننده درد و اضطراب، ممکن است. تعیین عوامل مؤثر پیش‌بینی کننده اضطراب، می‌تواند در شناسایی و کنترل علایم روانشناختی و در نهایت پیشگیری از عوارض بعد از عمل مفید باشد[۱۴]. لذا مدیریت درد در بخش‌های ICU باید به عنوان بالاترین اولویت در نظر گرفته شود، این در حالی است که موضوع تسکین درد در این بخش‌ها از طرف پرستاران جدی گرفته نمی‌شود[۱۵]. بیماران بستری در ICU به دلیل انجام مداخلات و پروسیجرهای پرستاری، اغلب درد زیادی را تجربه می‌کنند[۱۶]. از نظر بالینی پرستاران خصوصاً پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه به علت داشتن ارتباط مستقیم با بیماران و صرف زمان بیشتر با آنها، نقش مهمی در مدیریت درد پس از جراحی را به عهده دارند[۱۷].

پرستاران دائماً نیازمند تصمیم‌گیری در مورد سنجش و کنترل درد و اضطراب بیماران هستند که شامل: بررسی شدت درد، میزان اضطراب و بررسی نیاز به مسکن‌ها است. بنابراین کنترل مؤثر موارد فوق مستلزم آگاهی و دانش کافی در مورد پیش‌بینی پروسیجرها و موقعیت‌های دردناک و اضطراب‌آور است، که با تشخیص زمان و شدت درد و اضطراب این موقعیت‌ها یا پروسیجرها، می‌توان با تجویز به موقع و کافی مسکن‌ها، از درد و اضطراب بیماران جلوگیری کرد، که این عمل باعث افزایش اعتماد بین بیمار و پرستار نیز خواهد شد. از سوی دیگر، با شناسایی عوامل مرتبط با درد و اضطراب بیماران بستری در ICU، امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر مدیریت درد، افزایش رضایت بیماران و کاهش پیامدهای نامطلوب فراهم می‌شود.

با توجه به بررسی متون، اگرچه مطالعاتی در زمینه بررسی درد و اضطراب بیماران ICU در کشورهای غربی انجام شده است، ولی در ایران مطالعات معدودی در این زمینه وجود دارد. همچنین از آنجا که زمینه و بافت فرهنگی هم در ادراک و تجربه درد تأثیرگذار است انجام پژوهش حاضر حائز اهمیت است. این مطالعه با هدف تعیین شدت درد و اضطراب ناشی از پروسیجرها و موقعیت‌های دردناک و تأثیر آن بر پارامترهای همودینامیک بیماران بستری در ICU جراحی قلب باز، طراحی شده است.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک پژوهش چند مرکزی، توصیفی- مقطعی است که در سه ICU از دو بیمارستان فوق تخصصی جراحی قلب باز کوثر و دنا در شیراز- ایران در بازه زمانی دی ماه سال ۱۳۹۸ تا آبان ماه سال ۱۳۹۹ انجام شد.

نمونه پژوهش شامل۱۴۰ بیمار بستری در ICU جراحی قلب بود که تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس و مبتنی بر هدف، انجام شد. تعداد نمونه‌ها بر اساس مقاله مشابه[۱۵] و جدول دو ، با استفاده از نرم افزارSAS و با در نظرگرفتن $\alpha = ۰/۰۵$ (خطای نوع اول)، ۱۴۰ نفر تعیین شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه، بزرگسالان بستری در بخش ICU جراحی قلب باز با نمره

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

RASS صفر قبل از انجام هر پروسیجر، عدم اعتیاد به مواد مخدر و الکل و عدم مصرف داروی مخدر و آرامبخش پنج ساعت[۱۸] قبل از تکمیل پرسشنامه بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: استفاده از مسکن یا مخدر برای بی دردی پنج ساعت قبل از انجام هر پروسیجر و ناپایداری همودینامیک بیماران طی انجام پروسیجرها بود.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، مقیاس دیداری عددی درد (P-VNS)، مقیاس دیداری عددی اضطراب (A-VNS) و مقیاس آرامش و بی‌قراری ریچموند بود.

پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی

اطلاعات جمعیت شناختی شامل سن، جنس، تأهل، سطح تحصیلات، سابقه بستری، نوع عمل بود.

مقیاس آرامش و بی‌قراری ریچموند

شدت درد و اضطراب در بیمارانی بررسی شد که نمره RASS آنها صفر بود. نمره صفر، مربوط به بیماران با رفتار عادی و آرام است. مقیاس آرامش و بی‌قراری ریچموند از مقیاس‌های توصیه شده برای اندازه‌گیری سطح آرامش در بخش مراقبت ویژه است[۲۳]. این مقیاس یک پیوستار ۱۰ نمره‌ای از ۵- تا ۴+ با سه سطح است. در این ابزار پنج نمره منفی به سطح آرامش (خواب‌آلود=۱-، تسکین یافته خفیف=۲-، تسکین یافته متوسط ۳-، تسکین یافته عمیق ۴- و بیدار نشدنی ۵-) نمره صفر به رفتار عادی و آرام و ۴ نمره مثبت به سطح آشفتگی (ناآرام ۱+، آشفته ۲+، بسیار آشفته ۳+، مجادله‌گر ۴+) اختصاص یافته است. روایی این ابزار قبلاً Ely] 24] و Sessler] 23] مورد تأیید قرار گرفته است. تدریسی و همکاران (۲۰۰۹) روایی و پایایی این ابزار را با مطالعه بر روی ۱۲۰ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های

جدول یک. خصوصیات جمعیت شناختی واحدهای پژوهش

متغیر جمعیت شناختی		فراوانی (درصد)
جنس	مرد	۸۴(۶۰)
	زن	۵۶(۴۰)
وضعیت تأهل	مجرد	۲۵(۱۷/۹)
	متأهل	۱۱۵(۸۲/۱)
سطح تحصیلات	دیپلم و زیر دیپلم	۷۴(۵۲/۹)
	دانشگاهی	۶۶(۴۷/۱)
سابقه بستری	بله	۷۵(۵۳/۶)
	خیر	۶۵(۴۶/۴)
نوع عمل	بیماری عروق کرونر	۱۰۰(۷۱/۴)
	بیماری‌های دریچه‌ای قلب	۴۰(۲۹/۶)

مقیاس دیداری عددی درد (P-VNS)

شدت درد با استفاده از مقیاس استاندارد P-VNS مورد ارزیابی قرار گرفت، که کاربرد زیادی در مطالعات مختلف دارد[۱۹،۲۰]. درد در این پرسشنامه در سه سطح خفیف (از صفر تا ۳ نمره)، متوسط (از ۴ تا ۶ نمره) و شدید (از ۷ تا ۱۰ نمره) طبقه‌بندی می‌شود.

مقیاس دیداری عددی اضطراب (A-VNS)

ابزار جمع‌آوری داده‌های مربوط به اضطراب در این پژوهش، پرسشنامه مقیاس دیداری عددی اضطراب A-VNS (به صورت خود گزارش‌دهی سطح اضطراب توسط بیماران) بود. که بارها در پژوهش‌های دیگر نیز از این مقیاس استفاده شده است و از روایی و پایایی مناسب برخوردار است[۲۱،۲۲]. اضطراب در این پرسشنامه در سه سطح خفیف (از صفر تا ۳ نمره)، متوسط (از ۴ تا ۶ نمره) و شدید (از ۷ تا ۱۰ نمره) طبقه‌بندی می‌شود.

ویژه مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که این ابزار با ضریب همبستگی درون خوشه‌ای معادل ۰/۶۵ با مقیاس آنالوگ بصری (r=0.76) و ضریب همبستگی بین گروهی معادل ۰/۹۵، از توافق قابل قبولی بین ارزیابان برخوردار است. در نتیجه نسخه فارسی ابزار ریچمو.ند برای بررسی بی‌قراری- خواب‌آلودگی بیماران بخش مراقبت ویژه مناسب است[۲۵].

پروسیجرها و موقعیت‌های دردناک مورد بررسی شامل: تغییر وضعیت، تمرینات تنفسی، تعویض پانسمان، بیرون آوردن لوله تراشه، خارج کردن چست تیوب، خارج کردن لاین وریدی، خارج کردن لاین آرتریال و کاتتر بالون پمپ و خون‌گیری بود، که قبل از انجام هر پروسیجر (به عنوان پایه) و بلافاصله بعد از اتمام آن، شدت درد و اضطراب بیماران با استفاده از ابزارهای A-VNS و P-VNS توسط پژوهشگر بررسی شد. در بیمارانی که قادر به حرف زدن نبودند، از آنان خواسته شد به عدد مورد نظر (که از

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

صفر تا ۱۰ بود) اشاره کنند یا دست خود را بر روی آن عدد بگذارند. فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب نیز قبل و بلافاصله بعد از هر پروسیجر ثبت شد.

برای ثبت شاخص‌های همودینامیک از دستگاه مانیتورینگ ساخت ایران، شرکت پویندگان راه سعادت(SAADAT) و سری ساخت البرز بی ۹ (ALBORZ B9) موجود در ICU جراحی قلب استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار $SPSS_{21}$ انجام شد. به منظور مقایسه از نظر مشخصات جمعیت شناختی و همچنین مقایسه

یافته‌ها

خصوصیات جمعیت شناختی و بالینی واحدهای پژوهش از قبیل سن، جنس، تأهل، سطح تحصیلات، سابقه بستری و نوع عمل در جدول یک خلاصه شده است. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۵۶/۱۲±۴۴/۷۳ سال بود.

جدول دو، شدت درد و اضطراب قبل و بلافاصله بعد از ۴۷۲ پروسیجر در ۱۴۰ بیمار را بر اساس آزمون تی زوجی نشان می‌دهد. دردناکترین پروسیجرها در ICU جراحی قلب باز، تمرینات تنفسی، تغییر وضعیت و خارج کردن چست تیوب بود که

جدول دو. میانگین شدت درد و اضطراب قبل و بلافاصله بعد از انجام هر پروسیجر در بیماران بستری در ICU جراحی قلب

نام پروسیجر	تعداد	P-VNS			A-VNS		
		میانگین قبل (انحراف معیار)	میانگین بعد (انحراف معیار)	Paired Samples T-Test (P-value)	میانگین قبل (انحراف معیار)	میانگین بعد (انحراف معیار)	Paired Samples T-Test (P-value)
تمرینات تنفسی	۵۸	۴/۱۰ (۲/۵۸)	۷/۶۲ (۱/۹۹)	<۰/۰۰۱	۳/۲۷ (۲/۵۳)	۶/۲۴ (۲/۵۰)	<۰/۰۰۱
تغییر وضعیت	۵۸	۳/۱۵ (۱/۹۰)	۶/۶۵ (۲/۲۷)	<۰/۰۰۱	۳/۱۷ (۲/۰۰)	۵/۳۴ (۲/۴۵)	<۰/۰۰۱
خارج کردن چست تیوب	۵۶	۳/۵۵ (۱/۹۸)	۶/۴۴ (۱/۹۰)	<۰/۰۰۱	۵/۲۸ (۱/۹۷)	۱/۸۵ (۱/۳۲)	<۰/۰۰۱
خارج کردن کاتتر بالون پمپ	۳۳	۳/۰۹ (۱/۷۰)	۵/۵۱ (۱/۶۲)	<۰/۰۰۱	۴/۹۳ (۱/۴۱)	۱/۸۷ (۱/۲۱)	<۰/۰۰۱
بیرون آوردن لوله تراشه	۶۰	۴/۳۱ (۲/۷۴)	۲/۹۰ (۱/۹۷)	<۰/۰۰۱	۶/۷۱ (۲/۲۸)	۱/۶۱ (۱/۲۹)	<۰/۰۰۱
خون‌گیری	۵۱	۲/۷۶ (۱/۴۰)	۳/۷۸ (۱/۷۸)	<۰/۰۰۱	۳/۰۵ (۱/۸۶)	۲/۶۴ (۱/۵۳)	۰/۰۸
خارج کردن لاین آرتریال	۵۳	۲/۷۵ (۱/۵۶)	۳/۴۷ (۱/۶۹)	<۰/۰۰۱	۲/۴۵ (۱/۳۰)	۱/۳۷ (۱/۲۷)	<۰/۰۰۱
خارج کردن لاین وریدی	۵۰	۲/۵۴ (۱/۴۰)	۲/۵۸ (۱/۳۷)	۰/۳۲	۲/۲۶ (۱/۳۲)	۱/۵۸ (۱/۲۷)	<۰/۰۰۱
تعویض پانسمان	۵۳	۲/۳۷ (۱/۶۰)	۲/۴۳ (۱/۵۲)	۰/۴۱	۲/۳۲ (۱/۸۹)	۲/۲۶ (۱/۷۳)	۰/۳۷

میانگین نمرات اضطراب، درد و متغیرهای همودینامیک، از آزمون‌های کای اسکوئر و تی زوجی استفاده شد.

این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد اخلاق (IR.SUMS.REC.1398.863) تصویب شد. اطلاعات لازم در مورد اهداف پژوهش و اهمیت آن، حفظ بی‌نامی و محرمانه ماندن اطلاعات فردی به شرکت‌کنندگان داده شد. به علاوه، در مورد داوطلبانه بودن مشارکت و خروج آزادانه از پژوهش نیز اطمینان داده شد.

میانگین قبل و بلافاصله بعد از اتمام هر پروسیجر به ترتیب (۴/۲±۱۰/۵۸ و ۷/۶۲±۱/۹۹) (۳/۱۵±۱/۹۰ و ۶/۶۵±۲/۲۷) (۳/۱±۵۵/۹۸ و ۶/۴۴±۱/۹۰) بود (P<0.001)، بر اساس بازه‌های درد در مقیاس P-VNS، پروسیجر تمرینات تنفسی از درد متوسط در قبل از پروسیجر به درد شدید در بلافاصله بعد از پروسیجر تغییر یافته بود، در سه پروسیجر دیگر نیز از درد خفیف به درد متوسط تغییر پیدا کرده بودند. بیشترین اضطراب این بیماران مربوط به قبل از بیرون آوردن لوله تراشه بود که از ۶/۲±۷۱/۲۸ به ۱/۶۱±۱/۲۹ بلافاصله بعد از پروسیجر، به

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

صورت قابل توجهی کاهش پیدا کرد و از نظر آماری معنادار بود (P<0.001)، که بر اساس بازه‌های اضطراب در مقیاس A-VNS، شدت اضطراب بیمار از متوسط به خفیف کاهش یافت.

تغییرات ضربان قلب در پروسیجرهای بیرون آوردن لوله تراشه، خارج کردن چست تیوب، خارج کردن کاتتر بالون پمپ، تغییر وضعیت و تمرینات تنفسی از نظر آماری معنی دار بود (P<0.05)، در سایر پروسیجرها از لحاظ آماری معنادار نبود که در جدول سه گزارش شده است.

میانگین میزان فشارخون سیستولیک قبل و بلافاصله بعد از انجام پروسیجر تغییر وضعیت (P<0.001)، تمرینات تنفسی (P<0.001)، خارج کردن چست تیوب (P=0.02) و خارج کردن کاتتر بالون پمپ (P<0.001) دارای تغییرات معنادار آماری بوده و در سایر پروسیجرها تفاوت معنادار آماری نداشته که در جدول سه آورده شده است.

اختلاف میانگین میزان فشارخون دیاستولیک در پروسیجر خارج کردن کاتتر بالون پمپ و تغییر وضعیت معنادار بود(P<0.001).

بر اساس جدول سه، بیشترین تغییرات پارامترهای همودینامیک، مربوط به تأثیر پروسیجر تمرینات تنفسی و تغییر وضعیت بر ضربان قلب و فشارخون سیستولیک (P<0.001) و کمترین تأثیر بر پارامترهای همودینامیک ضربان قلب (P=0.24) و فشارخون سیستولیک (P=0.22) مربوط به پروسیجر تعویض پانسمان است.

جدول سه. پارامترهای همودینامیک قبل و بلافاصله بعد از انجام پروسیجر در بیماران بستری در ICU جراحی قلب

نام پروسیجر	تعداد	ضربان قلب		Paired Samples T-Test (P-value)	فشارخون سیستولیک		Paired Samples T-Test (P-value)	فشارخون دیاستولیک		P-value
		میانگین قبل (انحراف معیار)	میانگین بعد (انحراف معیار)		میانگین قبل (انحراف معیار)	میانگین بعد (انحراف معیار)		میانگین قبل (انحراف معیار)	میانگین بعد (انحراف معیار)	
تغییر وضعیت	۵۸	۸۱/۰۱ (۱۵/۰۵)	۸۵/۳۲ (۱۶/۴۷)	<۰/۰۰۱	۱۲۳/۳۲ (۱۳/۶۶)	۱۳۹/۵۵ (۱۳/۹۰)	<۰/۰۰۱	۷۶/۰۶ (۱۵/۴۴)	۸۳/۲۷ (۱۶/۴۰)	**<۰/۰۰۱**
تمرینات تنفسی	۵۸	۷۸/۹۴ (۱۲/۵۸)	۹۱/۳۴ (۱۳/۸۳)	<۰/۰۰۱	۱۲۲/۶۳ (۱۴/۸۶)	۱۲۸/۰۵ (۱۶/۰۲)	<۰/۰۰۱	۷۲/۷۴ (۱۳/۹۹)	۷۴/۵۶ (۱۶/۳۳)	**۰/۰۸**
تعویض پانسمان	۵۳	۸۴/۶۰ (۱۸/۴۰)	۸۵/۳۳ (۱۷/۰۰)	۰/۲۴	۱۲۴/۹۸ (۱۴/۶۲)	۱۲۶/۴۷ (۱۵/۱۷)	۰/۲۲	۷۲/۸۳ (۱۶/۴۹)	۷۴/۸۴ (۸/۹۱)	**۰/۲۳**
بیرون آوردن لوله تراشه	۶۰	۸۹/۸۳ (۱۵/۳۲)	۸۷/۰۱ (۱۵/۸۸)	۰/۰۱	۱۲۸/۰۶ (۱۶/۴۰)	۱۲۲/۹۵ (۱۲/۸۲)	۰/۰۱	۷۸/۴۶ (۱۳/۲۷)	۷۷/۳۵ (۱۰/۰۸)	**۰/۳۹**
خارج کردن چست تیوب	۵۶	۸۳/۴۶ (۱۲/۸۵)	۸۷/۶۲ (۱۲/۹۷)	<۰/۰۰۱	۱۲۵/۶۷ (۱۷/۶۷)	۱۲۹/۳۲ (۱۴/۳۶)	۰/۰۲	۷۶/۴۴ (۱۲/۲۵)	۷۶/۷۱ (۱۱/۳۶)	**۰/۸۰**
خارج کردن لاین وریدی	۵۰	۸۱/۵۸ (۱۵/۹۵)	۷۸/۹۰ (۱۸/۲۴)	۰/۱۷	۱۳۴/۴۴ (۴۶/۳۱)	۱۲۶/۸۴ (۱۶/۱۹)	۰/۲۳	۷۴/۸۶ (۱۶/۱۵)	۷۴/۵۰ (۱۴/۱۰)	**۰/۷۷**
خارج کردن لاین آرتریال	۵۳	۸۰/۶۰ (۱۸/۹۷)	۸۰/۳۲ (۱۷/۷۷)	۰/۷۵	۱۲۳/۳۵ (۱۴/۴۵)	۱۲۲/۳۰ (۱۴/۵۵)	۰/۴۰	۷۴/۳۷ (۱۰/۷۷)	۷۳/۲۰ (۱۰/۲۶)	**۰/۳۲**
خارج کردن کاتتر بالون پمپ	۳۳	۹۰/۰۰ (۱۴/۵۱)	۸۶/۵۷ (۱۳/۹۶)	۰/۰۲	۱۳۱/۲۴ (۱۱/۳۴)	۱۱۴/۲۷ (۲۳/۸۹)	<۰/۰۰۱	۸۲/۵۴ (۱۰/۷۵)	۷۵/۰۰ (۱۲/۷۲)	**<۰/۰۰۱**
خون‌گیری	۵۱	۸۳/۱۵ (۱۳/۳۸)	۸۳/۹۶ (۱۳/۰۷)	۰/۳۵	۱۲۸/۹۶ (۱۶/۴۸)	۱۲۹/۹۸ (۱۳/۷۲)	۰/۳۴	۸۰/۶۲ (۱۲/۴۹)	۸۰/۸۴ (۱۱/۷۴)	**۰/۸۱**

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین شدت درد و اضطراب ناشی از پروسیجرها و موقعیت‌های دردناک و تأثیر آن بر پارامترهای

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

همودینامیک بیماران هوشیار و بستری در ICU جراحی قلب باز انجام شد.

این مطالعه، درد و اضطراب و پارامترهای همودینامیک ۴۷۲ پروسیجر از ۱۴۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفت. شدت درد بیماران قبل و بلافاصله بعد از اتمام پروسیجر مربوط به تغییر وضعیت، تمرینات تنفسی، بیرون آوردن لوله تراشه، خارج کردن چست تیوب، خارج کردن لاین آرتریال، خارج کردن کاتتر بالون پمپ و خون‌گیری تفاوت معنادار آماری داشت و در مرحله بلافاصله بعد از اتمام پروسیجر بیرون آوردن لوله تراشه کاهش شدت درد گزارش شد ولی در سایر موارد افزایش شدت درد را شاهد بودیم. در مطالعه Mello و همکاران[۲۶] و Rofi'ah و همکاران[۲۷] سرفه و تنفس عمیق را به عنوان دردناکترین پروسیجرها پس از جراحی قلب باز گزارش کردند که با نتایج به دست آمده در این مطالعه همسو است. Siffleet و همکاران[۱۵] خارج کردن چست تیوب را دردناکترین پروسیجر در ICU گزارش کردند، در صورتی که در مطالعه حاضر این پروسیجر، سومین پروسیجر دردناک پس از جراحی قلب باز محسوب می‌شود که ممکن است تفاوت در جامعه آماری دلیل این تفاوت باشد. در مطالعاتی که بر تجربه درد بیماران بستری در ICU بعد از جراحی قلب تمرکز داشتند، نتایج نشان داد حدود دو سوم بیماران از درد پس از جراحی رنج می‌برند، بنابراین درد، یک مشکل عمده در بیماران پس از جراحی قلب است[۳۰-۲۸]. که این امر می‌تواند منجر به ناپایداری همودینامیکی و تهدید حیات بیماران بدحال شود[۳۱]. مدیریت درد در بیماران بستری در ICU از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تسکین درد به روش‌های دارویی و غیر دارویی قبل از انجام پروسیجرهای دردناک توصیه می‌شود که باید بر اساس شدت درد و با رویکرد فردی انجام شود[۳۲]. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، شدت درد ناشی از پروسیجرهای مختلف در بیماران بستری در ICU قلب متفاوت است. لذا، توصیه می‌شود تیم درمانی- مراقبتی با توجه به شدت درد از روش‌های مناسب تسکین و اداره درد قبل از پروسیجرهای مختلف استفاده کنند.

میزان اضطراب بیماران قبل و بلافاصله بعد از انجام پروسیجرهای مربوط به تغییر وضعیت، تمرینات تنفسی، بیرون آوردن لوله تراشه، خارج کردن چست تیوب، خارج کردن لاین وریدی، خارج کردن لاین آرتریال و خارج کردن کاتتر بالون پمپ تفاوت معنادار آماری داشت و در مرحله‌ی بلافاصله بعد از انجام پروسیجرهای تغییر وضعیت و تمرینات تنفسی، میزان اضطراب افزایش داشته است و در سایر موارد ذکر شده کاهش اضطراب در بیماران وجود داشت و با بیرون آوردن لوله تراشه، درد و اضطراب بیماران به صورت قابل ملاحظه‌ای کاهش یافت. نتایج این پژوهش همسو با مطالعه Akinsulore و همکاران (۲۰۱۵) است که بیان کردند میزان اضطراب در بیماران قبل از انجام پروسیجر بیشتر بوده است[۳۳]. مطالعه Nijkamp و همکاران نیز نتایج پژوهش حاضر را تأیید نموده و گزارش دادند میزان اضطراب بیماران پس از انجام پروسیجر کاهش می‌یابد[۳۴]. با وجود اینکه میزان فشارخون سیستولیک در پروسیجرهای تغییر وضعیت، تمرینات تنفسی، خارج کردن چست تیوب، تعویض پانسمان و خون‌گیری افزایش داشت ولی این پارامتر در پروسیجرهای بیرون آوردن لوله تراشه، خارج کردن کاتتر بالون پمپ، خارج کردن لاین وریدی و خارج کردن لاین آرتریال کاهش داشته است، علت کاهش فشارخون سیستولیک می‌تواند به دلیل کاهش درد بیماران و نیز کم شدن اضطراب، ناشی از خارج کردن جسم خارجی از بدن باشد. این عامل خود می‌تواند دلیل محکم‌تری بر کنترل اضطراب و درد بعد از عمل بیماران و همچنین تلاش برای خارج سازی اتصالات بیمار در اولین فرصت باشد. در مطالعه Nijkamp و همکاران با تجزیه و تحلیل متوسط فشار شریانی (MAP)، مقادیر متوسط فشار شریانی قبل از عمل و در طی القاء بی‌هوشی از نظر آماری معنادار بود، با این حال میانگین ضربان قلب از نظر آماری معنادار نبود. همچنین بین نمره اضطراب اسپیلبرگ و تفاوت در مقادیر متوسط فشار شریانی و ضربان قلب همبستگی معناداری وجود نداشت[۳۵]. شناسایی و پایش مکرر درد و اضطراب ناشی از پروسیجرها و موقعیت‌های دردناک در بیماران بستری در ICU جراحی قلب باز، می‌تواند به اعضاء تیم سلامت در جهت مدیریت صحیح کنترل درد کمک کند.

محدودیت اصلی پژوهش حاضر، می‌توان به هم زمانی انجام این پروژه با پاندمی کووید- ۱۹ و تأثیر آن بر روند نمونه‌گیری اشاره کرد. برای مثال کنسل شدن عمل‌های جراحی غیر اورژانسی (الکتیو) و کاهش تعداد کیس‌های جراحی قلب باز منجر به کاهش تعداد نمونه‌ها و افزایش مدت زمان نمونه‌گیری شد. محدودیت‌های دیگر این مطالعه، استفاده از ابزار A-VNS در بیماران اینتوبه بود که محقق ناچار به استفاده از آن بلافاصله پس از خارج سازی لوله تراشه شد. همچنین، خارج شدن بیماران از مطالعه در صورتی‌که، داروهای ضد درد پنج ساعت قبل از پروسیجر استفاده کرده بودند.

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد، درد و اضطراب ناشی از پروسیجرهای انجام شده در ICU جراحی قلب باز بر پارامترهای همودینامیک (ضربان قلب و فشارخون) تأثیرگذار است. تمرینات تنفسی و بیرون آوردن لوله تراشه به ترتیب دردناک‌ترین و پراضطراب‌ترین پروسیجرها در ICU بودند. بسیاری از بیماران با وجود دستورالعمل‌هایی که کنترل درد را به عنوان یک اولویت در مراقبت از بیماران بحرانی تعیین می‌کند، هنوز درد متوسط تا شدید پس از عمل را در ICU تجربه می‌کنند.

ارزیابی و مدیریت مؤثر درد پس از جراحی قلب را می‌توان از طریق یک فرآیند مشترک تیمی در پیاده‌سازی و پیشبرد رهنمودهای بالینی که بر یک رویکرد فردی برای کاهش درد بعد از عمل تأکید دارد، فراهم کرد. مدیریت درد و اضطراب قبل از هر پروسیجر، می‌تواند منجر به کاهش عوارض و افزایش رضایتمندی بیماران شود. این مهم نیازمند درک مناسب تیم درمانی از شدت درد و اضطراب بیماران است. در آخر باید اذعان کرد، مدیریت درد در ICU، مستلزم داشتن یک رویکرد چندرشته‌ای است. در این راستا ضروری است، مراقبین سلامت مدیریت درد در بیماران بستری در ICU را به عنوان یک اولویت مهم مورد توجه قرار دهند.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد اخلاق (IR.SUMS.REC.1398.863) است، بدین وسیله پژوهشگران از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه و همچنین پرسنل پرستاری بخش مراقبت‌های ویژه جراحی قلب باز بیمارستان‌های کوثر و دنا و تمام بیمارانی که ما را در انجام ایـن پژوهش یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند هیچ گونه تضاد منافعی ندارند.

منابع

1. Mc Namara K, Alzubaidi H, Jackson JK. Cardiovascular disease as a leading cause of death: how are pharmacists getting involved? Integrated pharmacy research & practice. 2019;8:1.
2. Barquera S, Pedroza-Tobías A, Medina C, Hernández-Barrera L, Bibbins-Domingo K, Lozano R, et al. Global overview of the epidemiology of atherosclerotic cardiovascular disease. Archives of medical research. 2015;46(5):328-8.
3. Mohammadifard N, Nazem M, Sarrafzadegan N, Nouri F, Sajjadi F, Maghroun M, et al. Body mass index, waist-circumference and cardiovascular disease risk factors in Iranian adults: Isfahan healthy heart program. Journal of health, population, and nutrition. 2013;31(3):388.
4. Bauer BA, Cutshall SM, Wentworth LJ, Engen D, Messner PK, Wood CM, et al. Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: a randomized study. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2010;16(2):70-5.
5. Buvanendran A, Fiala J, Patel KA, Golden AD, Moric M, Kroin JS. The incidence and severity of postoperative pain following inpatient surgery. Pain Medicine. 2015;16(12):2277-83.
6. Mitra S, Carlyle D, Kodumudi G, Kodumudi V, Vadivelu N. New advances in acute postoperative pain management. Current pain and headache reports. 2018;22(5):35.
7. Vilīte B, Strīķe E, Rutka K, Leibuss R. Pain management in intensive care unit patients after cardiac surgery with sternotomy approach. Acta Medica Lituanica. 2019;26(1):51.
8. De Jong A, Molinari N, De Lattre S, Gniadek C, Carr J, Conseil M, et al. Decreasing severe pain and serious adverse events while moving intensive care unit patients: a prospective interventional study (the NURSE-DO project). Critical Care. 2013;17(2):74.
9. Zubrzycki M, Liebold A, Skrabal C, Reinelt H, Ziegler M, Perdas E, et al. Assessment and pathophysiology of pain in cardiac surgery. Journal of pain Research. 2018;11:1599.
10. Chapman CR, Zaslansky R, Donaldson GW, Shinfeld A. Postoperative pain trajectories in cardiac surgery patients. Pain research and treatment. 2012.
11. Andrade ÉVd, Barbosa MH, Barichello E. Pain assessment in postoperative cardiac surgery. Acta Paulista de Enfermagem. 2010;23(2):224-9.
12. Fayazi S, Shariati A, Momeni M. The efficacy of benson's relaxation technique on postoperative pain in coronary artery bypasses graft. 2010. [Persian]
13. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
14. Tully PJ, Baker RA, Knight JL. Anxiety and depression as risk factors for mortality after coronary artery bypass surgery. Journal of psychosomatic research. 2008;64(3):285-90.

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]

15. Siffleet J, Young J, Nikoletti S, Shaw T. Patients' self-report of procedural pain in the intensive care unit. Journal of Clinical Nursing. 2007;16(11):2142-8.
16. Kotfis K, Zegan-Barańska M, Szydłowski Ł, Żukowski M, Ely EW. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients—Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale). Anaesthesiology Intensive Therapy. 2017;49(1):66-72.
17. Jafari H, Zeydi AE, Khani S, Esmaeili R, Soleimani A. The effects of listening to preferred music on pain intensity after open heart surgery. Iranian journal of nursing and midwifery research. 2012;17(1):1.
18. Khoram B, Yoosefinejad AK, Rivaz M, Najafi SS. Investigating the Effect of Acupressure on the Patients' Anxiety Before Open-Heart Surgery: A Randomized Clinical Trial. Journal of Acupuncture and Meridian Studies. 2020.
19. Puntillo KA. Procedural pain in intensive care: translating awareness into practice. SAGE Publications Sage UK: London, England; 2016.
20. Tashjian RZ, Shin J, Broschinsky K, Yeh C-C, Martin B, Chalmers PN, et al. Minimal clinically important differences in the American shoulder and elbow surgeons, simple shoulder test, and visual analog scale pain scores after arthroscopic rotator cuff repair. Journal of shoulder and elbow surgery. 2020.
21. Bassampour S, Nikbakht Nasrabadi A, Mehran A, Poresmaeil Z, Valiee S. Effect of acupressure on patients' anxiety and vital sign before abdominal surgeries. Journal of hayat. 2008;14(2):23-34.
22. Agarwal A, Ranjan R, Dhiraaj S, Lakra A, Kumar M, Singh U. Acupressure for prevention of pre-operative anxiety: a prospective, randomised, placebo controlled study. Anaesthesia. 2005;60(10):978-81.
23. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation–Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. American journal of respiratory and critical care medicine. 2002;166(10):1338-44.
24. Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). Jama. 2003;289(22):2983-91.
25. Tadrisi S, Madani S, Farmand F, Ebadi A, KARIMI ZA, Saghafinia M, et al. Richmond agitation-sedation scale validity and reliability in intensive care unit adult patients; Persian version. 2009.
26. Mello LCd, Rosatti SFC, Hortense P. Assessment of pain during rest and during activities in the postoperative period of cardiac surgery. Revista latino-americana de enfermagem. 2014;22(1):136-43.
27. Rofi'ah IA, Nurachmah E, Adam M. Applied Cold Therapy before Deep Breathing and Coughing Exercise on Acute Pain Inpatient who undergoing Cardiac Surgery. President Pathumthani University.522.
28. Martorella G, Graven L, Schluck G, Bérubé M, Gélinas C. Nurses' perception of a tailored web-based intervention for the self-management of pain after cardiac surgery. SAGE Open Nursing. 2018;4:2377960818806270.
29. Guimarães-Pereira L, Reis P, Abelha F, Azevedo LF, Castro-Lopes JM. Persistent postoperative pain after cardiac surgery: a systematic review with meta-analysis regarding incidence and pain intensity. Pain. 2017;158(10):1869-85.
30. Kamalipour H, Vafaei A, Kazemi AP, Khademi S. Comparing the prevalence of chronic pain after sternotomy in patients undergoing coronary artery bypass grafting using the internal mammary artery and other open heart surgeries. Anesthesiology and pain medicine. 2014;4(3).
31. Rawal G, Kumar R, Yadav S. Pain management in intensive care unit: a brief review. Medico Research Chronicles. 2019;6(6):302-9.
32. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Critical care medicine. 2013;41(1):263-306.
33. Akinsulore A, Owojuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO. Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. Middle East J Anaesthesiol. 2015;23(2):235-40.
34. Nijkamp M, Kenens C, Dijker A, Ruiter R, Hiddema F, Nuijts R. Determinants of surgery related anxiety in cataract patients. British Journal of ophthalmology. 2004;88(10):1310-4.
35. Ahmetovic-Djug J, Hasukic S, Djug H, Hasukic B, Jahic A. Impact of preoperative anxiety in patients on hemodynamic changes and a dose of anesthetic during induction of anesthesia. Medical Archives. 2017;71(5):330.

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

[DOI: 10.221/JCC.14.3.30]