

Research Paper



Cardiopulmonary Resuscitation Success Rates and Demographic, Clinical and Diagnostic Characteristics of Patients Undergoing Cardiopulmonary Resuscitation

Anoosh Barzigar¹, Zahra Ahmadnia¹, Arsalan Salari^{1*}, Jalal Kheirkhah¹, Seyed Mohammad Naghavi¹

1. Cardiovascular Diseases Research Center, Department of Cardiology, Heshmat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Use your device to scan and read the article online



Citation Barzigar A, Ahmadnia Z, Salari A, Kheirkhah J, Naghavi S M. [Cardiopulmonary Resuscitation Success Rates and Demographic, Clinical and Diagnostic Characteristics of Patients Undergoing Cardiopulmonary Resuscitation (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2024; 23(3):264-272. 10.32592/JSMJ.23.3.264

doi <https://doi.org/10.32592/JSMJ.23.3.264>

ABSTRACT

Background and Objectives Cardiopulmonary arrest is still one of the common causes of sudden death in many countries. This study investigated cardiopulmonary resuscitation success rates and the clinical and diagnostic demographic characteristics of patients undergoing cardiopulmonary resuscitation.

Subjects and Methods A retrospective cross-sectional study was conducted to examine the records of all patients who experienced cardiac arrest and received cardiopulmonary resuscitation (CPR) at Dr. Heshmat Rasht Hospital between April 2013 and March 2013. Data on patient demographics, comorbidities, factors during cardiac arrest, and CPR outcomes were collected for analysis.

Results In this study, 77 cardiac patients undergoing CPR were included, of whom 61% were male. The average age of patients was 66.49 years with a standard deviation of 17.34 years. Hypertension and diabetes were prevalent among the patient population, affecting 35.8% and 32.1% of individuals, respectively. The majority of cardiac arrests occurred within the hospital setting between 6 AM and 12 AM. Cardiac infarction was identified as the primary cause of cardiac arrest in 41.6% of cases. Overall, the success rate of cardiopulmonary resuscitation was 14.3%.

Conclusion The results of this study showed that identifying demographic, clinical, and diagnostic risk factors associated with cardiopulmonary resuscitation (CPR) can facilitate the implementation of timely and appropriate interventions to improve patient outcomes.

Keywords Cardiopulmonary resuscitation, Cardiac patients, Cardiac arrest

Received: 06 Apr 2024
Accepted: 30 Apr 2024
Available Online: 05 May 2024

■ ■

*** Corresponding Author:**

Arsalan Salari

Address: Cardiovascular Diseases Research Center, Department of Cardiology, Heshmat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, 15 khordad street, District 2, Rasht, Guilan province, Iran.

Tel: 09116529538

E-Mail: icrc.info2019@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

Cardiopulmonary arrest remains one of the most common causes of sudden death in many countries. Cardiac arrest can be precipitated by many events, including cardiac dysfunction, drug overdose, suffocation, and trauma. In recent decades, cardiovascular disease (CVD) mortality has decreased in high-income countries, with 50% of deaths and 80% of the global burden of cardiovascular disease occurring in low- and middle-income countries. CVD occurs especially in Eastern Mediterranean countries. Cardiovascular diseases (CVDs) pose a significant health burden in the Middle East, with Iran experiencing the highest impact, contributing to 46% of all deaths and 20% of the region's CVD-related disease burden. Globally, sudden cardiac death is a major public health concern, affecting over three million individuals annually. Survival rates for out-of-hospital cardiac arrests remain critically low, at less than 8%.

The quality of CPR is critical to improve survival with optimal neurologic function. CPR plays an important role in preventing 25% of deaths. Given its potential to dramatically reduce mortality rates associated with cardiac arrest, CPR proficiency is essential for the general population. Recent studies attribute the low success rate of CPR in Iran to a combination of patient factors and the characteristics of resuscitation teams, including the team members' skills, knowledge, and the overall management of resuscitation efforts. Therefore, evaluating and enhancing CPR knowledge and skills among the public can significantly improve CPR success rates and reduce mortality and complications associated with cardiac arrest. In addition, patient-related factors and the underlying cause of cardiac or pulmonary arrest influence the effectiveness of CPR. Therefore, this study investigates cardiopulmonary resuscitation success rates and the clinical, diagnostic and demographic characteristics of cardiac patients undergoing CPR.

Methods

A retrospective cross-sectional study was conducted to examine the records of all patients who experienced cardiac arrest and received cardiopulmonary resuscitation (CPR) at Dr. Heshmat Rasht Hospital between April 2013 and March 2013. Data on patient demographics, comorbidities, factors during cardiac arrest, and CPR outcomes were collected for analysis. Demographic information included age and sex. The study defined associated diseases within several categories: cardiovascular diseases (including arrhythmia, congestive heart failure, and myocardial infarction), pulmonary diseases (respiratory failure and pneumonia), neurological diseases (acute stroke, central nervous system depression, and other acute neurological conditions excluding stroke), renal diseases (kidney failure), and malignancies. Factors

during cardiac arrest included the location of cardiac arrest (outside the hospital, inside the hospital), initial rhythm (asystole, pulseless cardiac electrical activity, tachycardia and ventricular fibrillation), temporal characteristics of cardiac arrest, cause of cardiac arrest (cardiac: myocardial infarction, arrhythmia and pulmonary edema/respiratory: pulmonary embolism, acute respiratory failure and pneumothorax/neurological: acute stroke, persistent seizure/metabolic and systemic diseases). The data were analyzed in SPSS version 19.

Results

In this study, 77 cardiac patients undergoing CPR were included, of whom 61% were male. The average age of patients was 66.49 years with a standard deviation of 17.34 years. Hypertension and diabetes were prevalent among the patient population, affecting 35.8% and 32.1% of individuals, respectively (Table 1). Table 2 presents the distribution of CPR cases across different times of day and locations. The highest occurrence of CPR was inside the hospital between 6 AM and 12 AM. Table 3 shows the frequency distribution of the causes of cardiac arrest in patients undergoing cardiopulmonary resuscitation. The most common cause of cardiac arrest was cardiac infarction (41.6%). With regard to CPR success, 14.3% of the CPRs were successful. Table 4 presents the outcomes of CPR among the studied patients based on the investigated variables. Statistical analysis revealed no significant association between any of the examined variables and CPR success (p -value > 0.05).

Conclusion

CPR is an emergency procedure used to restore spontaneous circulation and breathing in a person whose heart has stopped. The outcomes of CPR are different based on the management of the resuscitation team and the characteristics of the patient, especially the age of the patient (adults, children, and infants). Survival rates and good neurologic outcome rates vary depending on whether CPR is performed in the hospital or outside the hospital. The survival rate in cases of out-of-hospital cardiac arrest is 1.4-23%, while this rate is 7-24% in cases of in-hospital cardiac arrest. This study investigated CPR success rates and the clinical, diagnostic and demographic characteristics of cardiac patients undergoing CPR. The study population was predominantly male (61%), with an average age of 66.49 years (standard deviation: 17.34). Hypertension and diabetes were prevalent among participants, affecting 35.8% and 32.1% of patients, respectively. The majority of CPR cases occurred within hospitals between 6 AM and 12 AM. Cardiac infarction was the most common cause of cardiac arrest, accounting for 41.6% of cases. The overall success rate of CPR was 14.3%. Findings revealed that survival rates varied based on factors such as the cause of cardiac arrest, the location where the arrest occurred, and the timeliness of CPR

initiation. By identifying demographic, clinical, and diagnostic characteristics associated with CPR outcomes, the study highlights the potential for improving patient care through early intervention and targeted resource allocation.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Ethics Committee of Guilan University of Medical Sciences (IR.GUMS.REC.1394.22) approved the study.

Funding

None.

Authors contributions

The authors confirm contribution to the paper as follows: study conception and design: Salari A and Barzigar A; data collection: Naghavi M; analysis and interpretation of results: All authors; All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Conflicts of interest

The authors declared that they have no conflict of interest associated with this study.

Acknowledgements

This study was extracted from a research project. We are grateful to the Heart and Vascular Diseases Research Center, the Honorable Vice-Chancellor of Research and Technology, and Dr. Heshmat Hospital of Guilan University of Medical Sciences, who provided the necessary assistance in conducting the research. The authors express sincere gratitude to the patients of the post-angiography department and to the dedicated staff for their contributions to the study.

مقاله پژوهشی

موفقیت احیای قلبی ریوی و ویژگی های دموگرافیک بالینی و تشخیصی بیماران قلبی تحت احیای قلبی ریوی

انوش برزیگر^۱، زهرا احمدنیا^۱، ارسلان سالاری^۱، جلال خیرخواه^۱، سید محمد نقوی^۱

۱. مرکز تحقیقات بیماری های قلب و عروق، گروه قلب و عروق، بیمارستان حشمت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Barzigar A, Ahmadnia Z, Salari A, Kheirkhah J, Naghavi S M. [Cardiopulmonary Resuscitation Success Rates and Demographic, Clinical and Diagnostic Characteristics of Patients Undergoing Cardiopulmonary Resuscitation (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2024; 23(3):264-272. 10.32592/JSMJ.23.3.264doi <https://doi.org/10.32592/JSMJ.23.3.264>

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اینکه امروزه درمان ایملنت در دندان پزشکی گسترش زیادی پیدا کرده است، اهمیت دقیق بودن فواصل اندازه گیری شده و پارامتر های موثر بر آن، توسط CBCT اهمیت پیدا کرده است. در این مطالعه، تاثیر FOV را بر روی دقت اندازه گیری خطی بررسی کردیم.

روش بررسی: مطالعه بر روی ۶ عدد مندیبل انسانی انجام شد. اسکن های CBCT هر کدام از مندیبل ها توسط دستگاه NewTom Ivgi (Italy) انجام گرفت. FOV های مورد استفاده شامل FOV: کوچک 80×80 میلی متر / بزرگ: 120×80 میلی متر که هر کدام با دو رزولوشن متفاوت بود. اندازه گیری های کولیس دیجیتال بعنوان استاندارد طلایی در نظر گرفته شدند. سپس، ارتفاع و عرض استخوان در نواحی مورد نظر اندازه گیری شدند. اندازه گیری ها توسط دو مشاهده گر به وسیله نرم افزار NNT Viewer بررسی شدند.

یافته ها: میانگین اندازه گیری های انجام شده توسط کولیس دیجیتال در بعد باکولینگوالی $1/84 \pm 7/02$ بود. میانگین اندازه گیری های انجام شده توسط CBCT در 80×80 FOV با رزولوشن بالا $1/87 \pm 7/02$ ، در 80×80 FOV: نرمال $1/67 \pm 7/97$ ، در 80×120 FOV با رزولوشن بالا $1/63 \pm 6/87$ و در 80×120 FOV: نرمال $1/64 \pm 6/93$ بودند. (000/1=p). میانگین اندازه گیری های انجام شده توسط CBCT در 80×80 FOV با رزولوشن بالا $3/65 \pm 1/8/02$ ، در 80×80 FOV: نرمال $3/67 \pm 1/8/10$ ، در 80×120 FOV با رزولوشن بالا $3/65 \pm 1/8/09$ و در 80×120 FOV: نرمال $3/65 \pm 1/8/09$ بودند. (000/1=p).

نتیجه گیری: آنالیزهای آماری نشان داد که تفاوت معناداری بین FOV ها با رزولوشن های متفاوت، وجود ندارد. کلیدواژه ها: میدان دید، رزولوشن، توموگرافی کامپیوتری با اشعه مخروطی



تاریخ دریافت: ۱۸ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۳

نویسنده مسئول:

ارسلان سالاری

نشانی: رشت، خیابان ۱۵ خرداد، جنب سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان گیلان، مرکز آموزشی درمانی قلب دکتر حشمت، مرکز تحقیقات بیماری های قلب و عروق.

تلفن: ۰۹۱۱۶۵۲۹۵۳۸

رایانامه: icrc.info2019@gmail.com

روش بررسی

این مطالعه توصیفی مقطعی به صورت گذشته نگر بود. پرونده کلیه بیمارانی که از ابتدای فروردین ۱۳۹۳ تا اسفند ۱۳۹۳ در بیمارستان دکتر حشمت رشت تحت احیای قلبی ریوی قرار گرفته اند، بررسی شدند. متغیرهای مطالعه در چهار دسته اطلاعات دموگرافیکی، بیماریهای همراه، فاکتورهای حین ایست قلبی و نتیجه احیای قلبی ریوی بررسی شدند.

اطلاعات دموگرافیکی شامل سن و جنس بود. بیماریهای همراه به صورت بیماریهای قلبی (آریمی، نارسایی احتقانی قلب، انفارکتوس میوکارد)، بیماریهای ریوی (نارسایی تنفسی و پنومونی)، بیماریهای نورولوژیکی (استروک حاد، دپرس سیستم اعصاب مرکزی و حوادث نورولوژیک حاد غیر از استروک)، بیماریهای کلیوی (نارسایی کلیه)، بدخیمی ها تعریف شدند.

فاکتورهای حین ایست قلبی شامل محل اتفاق افتادن ایست قلبی (خارج از بیمارستان، داخل بیمارستان)، ریتم اولیه (آسیستول، فعالیت الکتریکی قلبی بدون نبض، تکیکاردی و فیبریلاسیون بطنی)، ویژگیهای زمانی ایست قلبی، علت ایست قلبی (قلبی: انفارکتوس میوکارد، آریمی و ادم ریه/تنفسی: آمبولی ریه، نارسایی حاد تنفسی و پنوموتوراکس/نورولوژیک: استروک حاد، تشنج پایدار/بیماریهای متابولیک و سیستمیک) بودند. دادهها در نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

در این مطالعه ۷۷ بیمار قلبی تحت احیای قلبی و ریوی وارد مطالعه شدند. ۶۱ درصد این بیماران مرد بودند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران $۳۴/۱۷ \pm ۴۹/۶۶$ بود. ۳۵/۸ درصد بیماران سابقه فشارخون و ۳۲/۱ درصد دیابت داشتند. بیشترین وقوع احیای قلبی ریوی در داخل بیمارستان و بین ساعات ۶ صبح تا ۱۲ ظهر بود. (جدول شماره ۱)

ایست قلبی ریوی همچنان یکی از علل شایع مرگ و میر ناگهانی در بسیاری از کشورها است [۱، ۲]. ایست قلبی می تواند توسط بسیاری از رویدادها، از جمله اختلال عملکرد قلبی، مصرف بیش از حد دارو، خفگی، و تروما تسریع شود [۳، ۴]. در دهه های اخیر، میزان مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی عروقی در کشورهای پردرآمد کاهش یافته است، به طوری که ۵۰ درصد مرگ و میرها و ۸۰ درصد بار جهانی ناشی از بیماری های قلبی عروقی در کشورهای با درآمد کم و متوسط، به ویژه در کشورهای مدیترانه شرقی رخ می دهد [۵]. در خاورمیانه ۴۶ درصد از کل مرگ و میرها و ۲۰ درصد بار ناشی از بیماری های قلبی عروقی متعلق به ایران است که از این نظر رتبه اول را در منطقه دارد [۲، ۶]. سالانه بیش از سه میلیون مرگ ناگهانی قلبی در سرتاسر جهان اتفاق می افتد [۷] که بیشتر آنها در خارج از بیمارستان اتفاق می افتند، جایی که میزان بقا در آن کمتر از ۸ درصد است [۸].

کیفیت احیای قلبی ریوی برای بهبود میزان بقا با عملکرد عصبی مطلوب حیاتی است [۴، ۹، ۱۰]. احیای قلبی ریوی نقش مهمی در پیشگیری از ۲۵ درصد از مرگ و میرها دارد [۱۱]. از آنجایی که احیای قلبی ریوی صحیح و به موقع می تواند میزان مرگ و میر ناشی از ایست قلبی را به میزان قابل توجهی کاهش دهد، انجام احیای قلبی ریوی یک مهارت حیاتی است که یک فرد باید کسب کند [۱۲]. طبق مطالعات اخیر ویژگی های بیماران و همچنین ویژگی های فردی و حرفه ای اعضا و مدیریت تیم های احیا به عنوان عوامل اصلی پایین بودن میزان موفقیت احیای قلبی ریوی در ایران شناخته می شوند. بنابراین، ارزیابی و افزایش دانش و مهارت های احیای قلبی ریوی افراد می تواند به میزان موفقیت بالاتر و کاهش مرگ و میر و عوارض مربوط به این عملیات کمک کند [۲، ۱۳، ۱۴]. از طرفی عوامل زمینه ای بیمار و علت ایست قلبی و ریوی در نتیجه عملیات احیا موثر می باشد. بنابراین این مطالعه به بررسی فراوانی موفقیت احیای قلبی ریوی و ویژگی های دموگرافیک بالینی و تشخیصی

جدول شماره ۱. اطلاعات دموگرافیکی و بالینی بیماران تحت احیای قلبی ریوی (۷۷ بیمار)

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت		
مرد	۴۷	۶۱
زن	۳۰	۳۹
وضعیت تاهل		
مجرد	۴	۵/۲
متاهل	۷۳	۹۴/۸
میزان تحصیلات		
بی سواد	۲۷	۳۵
زیردیپلم	۳۴	۴۴/۲
دیپلم و بالاتر	۱۶	۲۰/۸

ادامه جدول شماره ۱

وضعیت اشتغال		
بیکار	۳۰	۳۹
دانشجو	۳	۳/۹
کارمند	۵	۶/۵
آزاد	۶	۷/۸
کشاورز	۱۱	۱۴/۳
خانه دار	۲۲	۲۸/۶
بیماریهای زمینه ای		
بیماری ایسکمیک قلبی	۸	۹/۹
دیابت ملیتوس	۲۶	۳۲/۱
پرفشاری خون	۲۹	۳۵/۸
افزایش چربی خون	۱۸	۲۲/۲
ساعات وقوع احیای قلبی و ریوی		
۶-۱۲ ظهر	۳۸	۴۹/۳
۱۰-۱۲	۱۰	۱۳
۱۸-۲۴	۸	۱۰/۴
نیمه شب تا صبح	۲۱	۲۷/۳
محل وقوع احیای قلبی و ریوی		
داخل بیمارستان	۶۲	۹۱/۵
خارج از بیمارستان	۱۵	۱۹/۵

جدول شماره ۲. توزیع فراوانی علل ایست قلبی در بیماران تحت احیای قلبی و ریوی (۷۷ بیمار)

متغیر	تعداد	درصد
انفارکتوس قلبی	۳۲	۴۱/۶
آریتمی	۱۳	۱۶/۹
ادم حاد ریوی	۳	۳/۹
نارسایی حاد تنفسی	۲۳	۲۹/۹
سایر	۶	۷/۸

قلبی بود (۴۱/۶ درصد). در نهایت ۱۴/۳ درصد از احیای قلبی ریوی ها موفقیت آمیز بود.

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی علل ایست قلبی در بیماران تحت احیای قلبی ریوی را نشان می دهد. بیشترین علت ایست قلبی هم انفارکتوس

جدول شماره ۳. بررسی نتیجه احیای قلبی و ریوی در بیماران مورد پژوهش برحسب متغیرهای بررسی شده

متغیرها	نتیجه احیای قلبی و ریوی		p-value
	مرگ تعداد(درصد)	احیای قلبی و ریوی موفق تعداد(درصد)	
جنسیت			
مرد	۳۸(۵۷/۶)	۹(۸۱/۸)	*۰/۱۲
زن	۲۸(۴۲/۴)	۲(۱۸/۲)	
وضعیت تاهل			
مجرد	۳(۴/۵)	۱(۹/۱)	۰/۴۱
متاهل	۶۳(۹۵/۵)	۱۰(۹۰/۹)	
میزان تحصیلات			
بی سواد	۲۵(۳۷/۹)	۲(۱۸/۲)	۰/۴۸
زیردیپلم	۲۸(۴۲/۴)	۶(۵۴/۵)	
دیپلم و بالاتر	۱۳(۱۹/۷)	۳(۲۷/۳)	

ادامه جدول شماره ۳

بیماریهای زمینه ای	
داشتند	۴۳/۹)۲۹
نداشتند	۵۶/۱)۳۷
ساعات وقوع	
۶-۱۲ ظهر	۴۷)۳۱
۱۲-۱۸	۱۲/۱)۸
۱۸-۲۴	۱۲/۱)۸
نیمه شب تا صبح	۲۸/۸)۱۹
محل وقوع	
داخل بیمارستان	۲۱/۲)۱۴
خارج از بیمارستان	۷۸/۸)۵۲
علت ایست قلبی	
انفارتوس قلبی	۴۰/۹)۳۷
آریتمی	۱۵/۲)۱۰
ادم حاد ریوی	۴/۵)۳
نارسایی حاد تنفسی	۳۰/۳)۲۰
سایر	۹/۱)۶

* آزمون کی اسکالر و مابقی آزمون فیشر

ایست قلبی هم انفارتوس قلبی بود (۴۱/۶ درصد). در نهایت ۱۴/۳ درصد از احیای قلبی ریوی ها موفقیت آمیز بود. نتایج مطالعات نیز نشان دادند که میزان بقا بسته به علت ایست قلبی، محل وقوع ایست قلبی و سرعت شروع CPR متفاوت است [۲۰، ۲۱]. این موضوع با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. محققان در سال ۲۰۲۳ در مطالعه‌ای بصورت مروری سیستماتیک، متآنالیز نشان دادند که مکان انجام احیای قلبی ریوی نقش مهمی در پیش آگهی و وضعیت بیماران بعد از ترخیص دارد [۱۷].

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که با دانستن ویژگی‌های دموگرافیک، بالینی و تشخیصی بیماران تحت احیای قلبی ریوی میتوان افراد در معرض خطر را تشخیص داده و امکانات لازم جهت اقدامات سریع و مناسب را مهیا نمود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پس از تصویب طرح تحقیقی در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مجوز لازم از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان (به شماره IR.GUMS.REC.1394.22) مورخ ۱۳۹۴/۰۲/۰۷ اخذ شد. سپس مجوزهای ضروری برای ورود به محیط نمونه گیری از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

جدول شماره ۳ نتیجه احیای قلبی ریوی در بیماران مورد پژوهش برحسب متغیرهای بررسی شده را نشان می‌دهد. طبق نتایج محاسبه شده کلیه متغیرها با نتیجه احیای قلبی ریوی ارتباط اماری معناداری نداشتند ($p\text{-value} > 0.05$).

بحث

احیای قلبی ریوی یک روش اورژانسی است که برای بازگرداندن گردش خون خود به خود و تنفس در فردی که قلبش متوقف شده است، اعمال می‌شود [۱۵]. نتایج احیای قلبی ریوی بر اساس مدیریت تیم احیا و ویژگیهای بیمار بخصوص سن بیمار (بزرگسالان، کودکان و نوزادان) متفاوت است [۱۶]. میزان بقا و نرخ پیامد عصبی خوب بسته به اینکه CPR در بیمارستان انجام شود یا خارج از آن متفاوت است [۱۷]. میزان بقا در موارد ایست قلبی خارج از بیمارستان ۱،۴-۲۳٪ و در موارد ایست قلبی در بیمارستان ۷-۲۴٪ است [۱۸، ۱۹].

این مطالعه با هدف بررسی فراوانی موفقیت احیای قلبی ریوی و ویژگی‌های دموگرافیک بالینی و تشخیصی بیماران قلبیتحت احیای قلبی ریوی صورت گرفت. ۶۱ درصد این بیماران مرد بودند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران $۶۶/۴۹ \pm ۱۷/۳۴$ بود. ۳۵/۸ درصد بیماران سابقه فشارخون و ۳۲/۱ درصد دیابت داشتند. بیشترین وقوع احیای قلبی ریوی در داخل بیمارستان و بین ساعات ۶ صبح تا ۱۲ ظهر بود. بیشترین علت

پزشکی گیلان، مسؤولان بیمارستان حشمت رشت، مسؤول و پزشکان متخصص کسب گردید. ملاحظات اخلاقی شامل اخذ رضایت کتبی و آگاهانه از بیماران، توضیح هدف از انجام پژوهش، اطمینان به بیمار مبنی بر محرمانه ماندن اطلاعات بود.

حامی مالی

این مطالعه حامی مالی نداشته است.

مشارکت نویسندگان

طراحی مطالعه توسط نویسنده مسؤل و گردآوری داده ها توسط نویسنده اول انجام شد. همه نویسندگان در تفسیر اطلاعات اولیه جهت تهیه محتوای آموزشی، تجزیه و تحلیل و تفسیر آماری داده ها مشارکت داشتند. پیشنهاد نویسندگان توسط نویسنده مسؤل نوشته شد. همه نویسندگان نسخه نهایی را خوانده و تأیید کردند.

تعارض منافع

نویسندگان اذعان میدارند هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل نتایج طرح تحقیقاتی می باشد. از مرکز تحقیقات بیماری های قلب و عروق، معاونت محترم تحقیقات و فناوری و بیمارستان دکتر حشمت دانشگاه علوم پزشکی گیلان که در اجرای پژوهش مساعدت لازم را داشتند، تقدیر و تشکر می شود. همچنین از بیماران ارجمند بخش پست آنژیوگرافی، مسؤل و کارکنان محترم صمیمانه سپاسگزاری می شود.

References

- [1] Cheskes S, Byers A, Zhan C, Verbeek PR, Ko D, Drennan IR, Buick JE, Brooks SC, Lin S, Taher A, Morrison LJ. CPR quality during out-of-hospital cardiac arrest transport. *Resuscitation*. 2017 May 1;114:34-9. [[10.1016/j.resuscitation.2017.02.016](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.02.016)] [PMID]
- [2] Faghihi A, Naderi Z, Keshtkar MM, Nikrouz L, Bijani M. A comparison between the effects of simulation of basic CPR training and workshops on firefighters' knowledge and skills: experimental study. *BMC Medical Education*. 2024 Feb 23;24(1):178. [[10.1186/s12909-024-05165-z](https://doi.org/10.1186/s12909-024-05165-z)] [PMID]
- [3] Lott C, Truhlář A, Alfonso A, Barelli A, González-Salvado V, Hinkelbein J, Nolan JP, Paal P, Perkins GD, Thies KC, Yeung J. European Resuscitation Council Guidelines 2021: cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation*. 2021 Apr 1;161:152-219.
- [4] Kauppila, J., Sudden cardiac arrest in nonischemic heart disease: role of medication, substance abuse and initial rhythm. 2023.
- [5] Matsuura TR, Bartos JA, Tsangaris A, Shekar KC, Olson MD, Riess ML, Bienengraeber M, Aufderheide TP, Neumar RW, Rees JN, McKnite SH. Early effects of prolonged cardiac arrest and ischemic postconditioning during cardiopulmonary resuscitation on cardiac and brain mitochondrial function in pigs. *Resuscitation*. 2017 Jul 1;116:8-15. [[10.1016/j.resuscitation.2017.03.033](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.03.033)] [PMID]
- [6] Sarrafzadegan N, Mohammadifard N. Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. *Archives of Iranian medicine*. 2019 Apr 1;22(4):204-10. [PMID]
- [7] Chen M, Wang Y, Li X, Hou L, Wang Y, Liu J, Han F. Public knowledge and attitudes towards bystander cardiopulmonary resuscitation in China. *BioMed research international*. 2017;2017(1):3250485. [[10.1155/2017/3250485](https://doi.org/10.1155/2017/3250485)] [PMID]
- [8] Anto-Ocrah M, Maxwell N, Cushman J, Acheampong E, Kodam RS, Homan C, Li T. Public knowledge and attitudes towards bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in Ghana, West Africa. *International Journal of Emergency Medicine*. 2020 Dec;13:1-2. [[10.1186/s12245-020-00286-w](https://doi.org/10.1186/s12245-020-00286-w)] [PMID]
- [9] Gravesteijn BY, Schlupe M, Disli M, Garkhail P, Dos Reis Miranda D, Stolker RJ, Endeman H, Hoeks SE. Neurological outcome after extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for in-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*. 2020 Dec;24:1-2. [[10.1186/s13054-020-03201-0](https://doi.org/10.1186/s13054-020-03201-0)] [PMID]
- [10] Miraglia D, Miguel LA, Alonso W. Long-term neurologically intact survival after extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for in-hospital or out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation Plus*. 2020 Dec 1;4:100045. [[10.1016/j.resplu.2020.100045](https://doi.org/10.1016/j.resplu.2020.100045)] [PMID]
- [11] Allen MB, Orkaby AR, Justice S, Hall DE, Hu FY, Cooper Z, Bernacki RE, Bader AM. Frailty and outcomes following cardiopulmonary resuscitation for perioperative cardiac arrest. *JAMA Network Open*. 2023 Jul 3;6(7):e2321465-. [[10.1001/jamanetworkopen.2023.21465](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.21465)] [PMID]
- [12] Fielding-Singh V, Willingham MD, Fischer MA, Grogan T, Benharash P, Neelankavil JP. A population-based analysis of intraoperative cardiac arrest in the United States. *Anesthesia & Analgesia*. 2020 Mar 1;130(3):627-34. [[10.1213/ANE.0000000000004477](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004477)] [PMID]
- [13] Hu FY, Streiter S, O'Mara L, Sison SM, Theou O, Bernacki R, Orkaby A. Frailty and survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Journal of General Internal Medicine*. 2022 Nov;37(14):3554-61. [[10.1007/s11606-021-07199-1](https://doi.org/10.1007/s11606-021-07199-1)] [PMID]
- [14] Ko JS, Kim SR, Cho BJ. The effect of cardiopulmonary resuscitation (CPR) education on the CPR knowledge, attitudes, self-efficacy, and confidence in performing CPR among elementary school students in Korea. *InHealthcare* 2023 Jul 17 (Vol. 11, No. 14, p. 2047). MDPI. [[10.3390/healthcare11142047](https://doi.org/10.3390/healthcare11142047)] [PMID]
- [15] Atkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, Meaney PA, Niles DE, Samson RA, Schexnayder SM. Part 11: pediatric basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015 Nov 3;132(18_suppl_2):S519-25. [[10.1161/CIR.0000000000000265](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000265)] [PMID]
- [16] Daniş F, Kudu E. The evolution of cardiopulmonary resuscitation: global productivity and publication trends. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2022 Apr 1;54:151-64. [[10.1016/j.ajem.2022.01.071](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.01.071)] [PMID]
- [17] Scquizzato T, Bonaccorso A, Swol J, Gamberini L, Scandroglio AM, Landoni G, Zangrillo A. Refractory out-of-hospital cardiac arrest and extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis of randomized trials. *Artificial Organs*. 2023 May;47(5):806-16. [[10.1111/aor.14516](https://doi.org/10.1111/aor.14516)] [PMID]
- [18] Ebell MH. Prearrest predictors of survival following in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *J Fam Pract*. 1992 May 1;34(5):551-8. [PMID]
- [19] Hollenberg J, Bång A, Lindqvist J, Herlitz J, Nordlander R, Svensson L, Rosenqvist M. Difference in survival after out-of-hospital cardiac arrest between the two largest cities in Sweden: a matter of time?. *Journal of internal medicine*. 2005 Mar;257(3):247-54. [[10.1111/j.1365-2796.2004.01447.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01447.x)] [PMID]
- [20] Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, Koster RW, Masterson S, Rossell-Ortiz F, Maurer H, Böttiger BW. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe-Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020 Mar 1;148:218-26. [[10.1016/j.resuscitation.2019.12.042](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.042)] [PMID]
- [21] Odom E, Nakajima Y, Vellano K, Al-Araji R, King SC, Zhang Z, Merritt R, McNally B. Trends in EMS-attended out-of-hospital cardiac arrest survival, United States 2015–2019. *Resuscitation*. 2022 Oct 1;179:88-93. [[10.1016/j.resuscitation.2022.08.003](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2022.08.003)] [PMID]