

Original Article

Comparison of the skin lesions in patients with coronary artery disease at the time of admission in coronary care unit (CCU) and at discharge

Fariba Irajil¹, Ali Asilian¹, Gita Faghihi¹, Amir Hossein Akbari^{2*}

¹Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

²Medical Student, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Corresponding author; E-mail: akbari73.amirhsn@yahoo.com

Received: 25 Jun 2019 Accepted: 23 Jul 2019 First Published online: 17 April 2021

Med J Tabriz Uni Med Sciences. 2021;43(1):41-47

Abstract

Background: Patients admitted in especial units such as coronary care unit (CCU) require intensive care for different aspects including skin problems. Here in this report we aimed to perform a survey on different skin lesions in patients admitted in CCU by the time of admission and when discharging.

Methods: In this cross-sectional study, we had a survey on 200 patients admitted in CCU in AL-Zahra hospital, Isfahan. A dermatologist observed and examined each patients for any skin lesions by the time of admission and when discharging from CCU.

Results: Here we showed that 15 percent of patients admitted in CCU have at least one skin lesion and also we indicated that seborrhea dermatitis and then rosacea have the most prevalence by the time of admission in CCU. Other skin lesions were acute skin failure. We also showed that prevalence of bed sore and pressure sores increased amazingly during admission.

Conclusion: Rosacea, seborrhea dermatitis and drug allergic reactions after pressure sores are the most frequent skin lesions in CCU and there might be an association between rosacea and cardiovascular diseases.

Keywords: Skin lesions, Coronary care unit, Rosacea, Seborrhoeic Dermatitis

How to cite this article: Irajil F, Asilian A, Faghihi G, Akbari AH. [Comparison of the skin lesions in patients with coronary artery disease at the time of admission in coronary care unit (CCU) and at discharge]. Med J Tabriz Uni Med Sciences. 2021;43(1):41-47. Persian.

مقاله پژوهشی

مقایسه ضایعات پوستی در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری در زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی (CCU) و هنگام ترخیص

فریبا ایرجی^۱، علی اصیلان^۱، گیتا فقیهی^۱، امیرحسین اکبری^{۲*}

^۱گروه پوست، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۲دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
*نویسنده مسئول؛ ایمیل: akbari73.amirhsn@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۸/۴/۴ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۱ انتشار برخط: ۱۴۰۰/۱/۲۸
مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۴۷-۴۱:(۱)۴۳:۱۴۰۰

چکیده

زمینه: بیماری‌هایی که در بخش‌های خاص مانند CCU بستری می‌شوند از جنبه‌های مختلف از جمله پوست نیاز به بررسی و مراقبت‌های ویژه ای دارند. لذا با توجه به سیر بیماری‌های پوستی در شرایط خاص و حین بستری، در این مطالعه انواع ضایعات پوستی در بیماران بستری در CCU را در بدو ورود و حین خروج از بخش CCU را مطالعه و بررسی کردیم.

روش کار: در این مطالعه مقطعی، ۲۰۰ بیمار بستری در CCU بیمارستان الزهرا اصفهان را بررسی کردیم. پرسشنامه‌ای توسط متخصص پوست در دو مرحله ورود بیماران به CCU و حین خروج بیمار از CCU در مورد انواع ضایعات پوستی تکمیل شد. سپس داده‌ها جمع‌آوری و آنالیز آماری شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ۱۵ درصد از بیمارانی که در CCU بستری شده‌اند حداقل یکی از ضایعات پوستی را دارند. از این بین درماتیت سبوریه و سپس روزاسه بیشترین فراوانی را در بدو ورود داشتند و به صورت کلی ضایعات بدو ورود بیماران بیشتر مربوط به ضایعات Acute skin failure است. همچنین میزان زخم بستر در میان این بیماران در طی بستری به میزان زیادی در مقایسه با بدو ورود افزایش یافت.

نتیجه‌گیری: روزاسه، درماتیت سبوریه و واکنش‌های آلرژیک دارویی پس از زخم بستر بیشترین فراوانی را میان بیماران دارند. این آمار می‌تواند نشان‌دهنده ارتباط روزاسه با بیماری‌های قلبی عروقی باشد.

کلید واژه‌ها: ضایعات پوستی، بخش مراقبت‌های ویژه قلبی، روزاسه، درماتیت سبوریه

نحوه استناد به این مقاله: ایرجی ف، اصیلان ع، فقیهی گ، اکبری ا.ح. مقایسه ضایعات پوستی در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری در زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی (CCU) و هنگام خروج. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۴۷-۴۱:(۱)۴۳:۱۴۰۰

حق تالیف برای مولف محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت مجوز کرییتیو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر گردیده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی از مهم‌ترین بیماری‌های جوامع پیشرفته و در حال پیشرفت و از مهم‌ترین دلایل مرگ و میر در جوامع است (۱). بیماری‌های قلبی عروقی در کشورهای پیشرفته بیش از ۵۰ درصد دلایل مرگ و میر را شامل می‌شوند. این آمار روز به روز بیشتر شده و تغییر سبک زندگی، وضعیت تغذیه افراد و عوامل ژنتیکی از دلایل آن هستند (۲). بیماری عروق کرونری (Coronary artery disease) (CAD) از مهم‌ترین بیماری‌های قلبی عروقی است که معمولاً به علت تنگی یا انسداد یک یا چند رگ از عروق قلب به وجود می‌آید. آترواسکلروز از مهم‌ترین دلایل CAD است طی آن پلاک آترواسکلروتیک موجب تنگی یا انسداد رگ‌های قلب شده و علائمی مانند درد قلبی و در موارد شدیدتر سکتة قلبی ایجاد می‌شود (۳). همچنین بیماری‌های التهابی دیواره عروق یا آتریت نیز از علل مهم CAD است. بیماران مبتلا به CAD طیف گسترده‌ای از علائم را نشان می‌دهند که در صورت شدید بودن علائم و وضعیت بیمار و نیاز بیمار به مراقبت‌های ویژه، بیمار به بخش مراقبت ویژه قلبی (CCU) منتقل می‌شود (۴). بیمارانی که در بخش‌های خاص مانند CCU یا ICU بستری می‌شوند از جنبه‌های مختلف مانند بیماری‌های پوستی نیاز به بررسی و مراقبت‌های ویژه‌ای دارند. بیماری‌های پوست تظاهرات بالینی متفاوتی دارند و در موارد بسیاری نشانگر بیماری زمینه‌ای داخلی هستند (۵). بسیاری نیز در اثر مراقبت‌های پزشکی و یا نادیده گرفته شدن توسط کادر درمان به وجود می‌آیند. بیماری‌های پوست تظاهر موقت یا دائم داشته و در طول بیماری‌های مختلف تغییر می‌یابند و در صورتی که در مدت کوتاهی و طی یک فرآیند حاد ایجاد شده باشند، از واژه Acute skin failure استفاده می‌شود (۶،۷). همچنین شدت‌های مختلفی داشته و گاهی تهدیدکننده حیات بیماری هستند. برخی بیماری‌های پوستی شایع در جوامع شامل سوریاژیس، آکنه، زگیل، آبله مرغان، واکنش‌های دارویی، کاندیدیاز، نکروز پوست، کهیر هستند. آترواسکلروز یکی از دلایل اصلی CAD بوده و نشانه‌های پوستی مختلفی دارد. ضایعات مختلفی شامل تگ‌های پوستی، گزانتالاسما، آکانتوز نیگریکنس و سوریاژیس در ارتباط با CAD شناخته شده‌اند (۸). بیماری‌های پوستی در سیر بیماری‌ها تغییراتی می‌یابند. ممکن است بهبود یابند و یا بدتر شوند. همچنین در اثر بی‌حرکی، زخم بستر ایجاد می‌شود که نوعی نکروز پوست است و در اثر فشار مداوم ایجاد می‌شود (۹). بیماری‌های پوستی که در اثر عفونت ایجاد می‌شوند نیز اهمیت زیادی دارند (۱۰). لذا با توجه به اهمیت و بار اقتصادی و بهداشتی CAD در جوامع مختلف و همچنین اهمیت مراقبت از بیماران بستری در CCU با توجه به سیر بیماری‌های پوستی در شرایط خاص و حین بستری، در این مطالعه انواع ضایعات پوستی

در بیماران مبتلا به CAD بستری در CCU را در بدو ورود و حین خروج از CCU مطالعه و بررسی کردیم.

روش کار

در این مطالعه مقطعی در نیمه اول سال ۱۳۹۷، ۲۰۰ بیمار بستری در CCU بیمارستان الزهرا اصفهان بررسی شدند. معیار ورود به مطالعه ابتلا به بیماری قلبی و CAD و بستری در CCU و معیار خروج از مطالعه نیز ابتلا به بیماری دیگری غیر از CAD و عدم رضایت بود. پس از تایید پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و تکمیل فرم رضایت آگاهانه شرکت در مطالعه، بیماران وارد مطالعه شدند. در بدو ورود به مطالعه، بیماران فرم‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک را تکمیل کردند. چک لیست دیگری نیز توسط متخصص پوست در دو مرحله ورود بیماران به CCU و حین خروج بیمار از CCU در مورد انواع ضایعات پوستی بر اساس مدارک قلبی و یافته‌های بالینی تکمیل شد و در صورت لزوم، ضایعات بیمار بیوپسی شدند. همچنین میزان فراوانی انواع بیماری‌های پوستی در مناطق تحت فشار که به دلیل استراحت مطلق بیمار ایجاد شده بودند نیز بررسی شد. در نهایت ضایعات پوستی مرتبط با داروهای مصرفی بیمار نیز بررسی و یادداشت شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و مقایسه متغیرهای کیفی با آزمون‌های مک‌نمار، کای مجذور و آزمون دقیق فیشر انجام شد. داده‌های بصورت میانگین±انحراف معیار و تعداد (درصد) بیان شدند. P-value کمتر از ۰,۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۰۰ بیمار شامل ۱۱۷ مرد و ۸۳ زن شرکت کردند و میانگین سنی بیماران $58,12 \pm 5,87$ سال بود. فراوانی بیماری‌های پوستی در بدو ورود و پایان بستری CCU در جدول ۱ آمده است. بیشترین میزان ضایعات پوستی در بیماران در بدو ورود، درماتیت سبوره و سپس روزاسه بود. حین خروج بیماران از CCU نیز زخم بستر، درماتیت سبوره، روزاسه و واکنش‌های حساسیتی پوستی بیشتر از سایر ضایعات دیده شد. نکته قابل توجه در نتایج، افزایش تعداد زخم بستر میان بیماران است. براساس آزمون مک‌نمار تغییرات ضایعات قبل و بعد بستری در CCU معنی‌دار نبود ($P > 0.05$) (جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱). اگرچه برخی از ضایعات در مردان شایع‌تر از زنان بود اما تفاوت معنی‌داری بین دو جنس از نظر ضایعات پوستی در پایان بستری در CCU مشاهده نشد (جدول شماره ۲). عوارض پوستی در بیماران به دنبال جراحی‌های پوستی شامل ۲ مورد (۱٪) درماتومیوزیت، ۱ مورد (۰,۵٪) پیودرما گانگرنوزوم، و ۱ مورد (۰,۵٪) بیماری وبر کریستین بود.

جدول ۱: بیماری های پوستی بیماران در بدو ورود و پایان بستری CCU.

بیماری های پوستی در CCU	بدو ورود		پایان بستری		P	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد		
بیماری عفونی	فانژیت نکروزان	۱	۰.۵	۲	۱.۰	۰.۹۹
	سلولیت پوستی	۲	۱.۰	۴	۲.۰	۰.۶۸
	سلولیت چشمی	۱	۰.۵	-	-	-
	عفونت زخم	۱	۰.۵	-	-	-
	ملانوم پوستی	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
بدخیمی های پوستی	آبسه	-	-	۱	۰.۵	-
	بازال سل کارسینوما	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	توکسیک اپیدرمال نکرولیز	۲	۱.۰	۲	۱.۰	۱
	سندرم استیونز جانسون	۱	۰.۵	۳	۱.۵	۰.۶۲
	اریتم مولتی فرم	۱	۰.۵	۳	۱.۵	۰.۶۲
نارسایی حاد پوستی	سوریازیس و سوریازیس پوسچولار	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	درماتیت اکسفولیاتیو	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	پمفیگوس ولگاریس	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	لنفوم سلول T پوستی	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	سندرم پوست تاولی استافیلوکوکی (SSSS)	۲	۱.۰	۲	۱.۰	۱
بیماری های دیگر	درماتیت سبورئیک	۴	۲	۷	۳.۵	۰.۵۴
	روزاسه	۳	۱.۵	۶	۳.۰	۰.۵۰
	اپیدرمولایزیس بولوزا	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	اسکلرودرمی	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	راش متعاقب عفونت سیسمیک	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	واکنش آلرژیک	۳	۱.۵	۶	۳.۰	۰.۵۰
	زخم فشاری	-	-	۹	۴.۵	-

جدول ۲: بیماری های پوستی بیماران در پایان بستری در CCU به تفکیک جنس.

بیماری های پوستی در CCU	مرد		زن		P	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد		
بیماری عفونی	فانژیت نکروزان	۲	۱.۷	۰	۰	۰.۵۱
	سلولیت پوستی	۲	۱.۷	۲	۲.۴	۱
	سلولیت چشمی	-	-	-	-	-
	عفونت زخم	-	-	-	-	-
	ملانوم پوستی	۰	۰	۱	۱.۲	۰.۴۱
بدخیمی های پوستی	آبسه	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	بازال سل کارسینوم	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	توکسیک اپیدرمال نکرولیز	۱	۰.۹	۱	۱.۲	۱
	سندرم استیونز جانسون	۳	۲.۶	۰	۰	۰.۲۶
	اریتم مولتی فرم	۲	۱.۷	۱	۱.۲	۱
نارسایی حاد پوستی	سوریازیس و پوسچولار سوریازیس	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	درماتیت اکسفولیاتیو	۱	۰.۵	۱	۰.۵	۱
	پمفیگوس ولگاریس	۰	۰	۱	۱.۲	۰.۴۱
	لنفوم سلول T پوستی	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	سندرم پوست تاولی استافیلوکوکی (SSSS)	۱	۰.۹	۱	۱.۲	۱
بیماری های دیگر	درماتیت سبورئیک	۶	۵.۱	۱	۱.۲	۰.۲۴
	روزاسه	۴	۳.۴	۲	۲.۴	۱
	اپیدرمولایزیس بولوزا	۰	۰	۱	۱.۲	۰.۴۱
	اسکلرودرمی	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	راش متعاقب عفونت سیسمیک	۱	۰.۹	۰	۰	۱
	واکنش آلرژیک	۴	۳.۴	۲	۲.۴	۱
	زخم فشاری	۵	۴.۳	۴.۸	۴.۵	۱

زخم بستر و بهداشت پوست آنان را نشان می‌دهد. همچنین روزانه نیز در میان بیماران بستری در CCU نسبت به سایر بیماری‌ها شیوع بالایی دارد اما شواهد کافی برای اثبات ارتباط میان روزانه و بیماری‌های قلبی-عروقی وجود ندارد و مطالعات و پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه دکتری حرفه ای با کد ۳۹۷۳۲۶ است.

ملاحظات اخلاقی

پروتکل این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی استان اصفهان به شماره مرجع IR.MUI.RESEARCH.REC.1397.160 تایید شده است.

منابع مالی

پژوهش حاضر تحت حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان صورت گرفت.

منافع متقابل

نویسندگان اظهار می‌کنند که منافع متقابلی از تالیف و یا انتشار این مقاله ندارند.

مشارکت مولفان

ف ی و همکاران طراحی، اجرا، تحلیل نتایج مطالعه را عهده داشته و مقاله را تالیف نموده و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده‌اند.

در CCU شیوع نسبتاً بیشتری از سایر ضایعات داشته و در حین خروج بیماران از CCU نیز افزایش یافته بود. دومان و همکارانش نیز در مطالعه‌ای گزارش دادند که بروز روزانه در بیماران با افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی همراه است (۲۰). با این حال مطالعات متناقضی نیز گزارش کرده‌اند که بین روزانه و بیماری‌های قلبی-عروقی ارتباطی وجود ندارند (۲۱). شیوع بالای درمانیت سبورئیک میان بیماران و همچنین افزایش تعداد این بیماران حین خروج از CCU اهمیت ماهیت عود کننده و مزمن آن را نشان می‌دهد. نکته مهم دیگر در نتایج ما، افزایش تعداد زخم بستر حین خروج بیماران از CCU است که ۹ بیمار حین خروج زخم بستر داشتند در حالی که در بدو ورود هیچ یک از بیماران زخم بستر نداشتند. در مطالعه‌ای بیماران تحت عمل قلب باز و بستری در ICU بررسی شد که از ۷۰ بیمار بستری شده، ۳۲ بیمار مبتلا به زخم بستر شدند (۲۲). این موضوع در کنار نتایج طرح ما اهمیت زخم بستر و زخم‌های فشاری را نشان می‌دهد و پیشنهاد می‌شود که بیماران بستری در بخش‌های ویژه مانند CCU از این نظر نیز مراقبت و معاینه مرتب شوند. به صورت کلی با بررسی مطالعات گذشته و مقایسه نتایج آن‌ها با این پژوهش، می‌توان به این نتیجه رسید که درمانیت سبوره و زخم‌های فشاری مانند زخم بستر از بیماری‌های شایع در بیماران بستری در شرایط خاص مانند ICU و CCU هستند (۲۳).

نتیجه‌گیری

در مطالعات گذشته، بیماران بستری در ICU بررسی شده‌اند اما در این مطالعه برای اولین بار ضایعات پوستی در بیماران بستری در CCU مطالعه شدند. این مطالعه در کنار سایر مطالعات اهمیت ضایعات پوستی میان بیماران با شرایط خاص و بررسی آنان از نظر

References

1. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, et al. FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2017 May 4;376(18):1713-22. doi: 10.1056/NEJMoa1615664. Epub 2017 Mar 17. PMID: 28304224.
2. Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2017. *European heart journal*. 2018 Feb 14;39(7):508-79.
3. Ellis SG, Kereiakes DJ, Metzger DC, Caputo RP, Rizik DG, Teirstein PS, et al. ABSORB III Investigators. Everolimus-Eluting Bioresorbable Scaffolds for Coronary Artery Disease. *N Engl J Med*. 2015 Nov 12;373(20):1905-15. doi: 10.1056/NEJMoa1509038. Epub 2015 Oct 12. PMID: 26457558.
4. Killip III T, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit: a two year experience with 250 patients. *The American journal of cardiology*. 1967 Oct 1;20(4):457-64. doi: 10.1016/0002-9149(67)90023-9
5. Long H, Zhang G, Wang L, Lu Q. Eosinophilic Skin Diseases: A Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2016 Apr;50(2):189-213. doi: 10.1007/s12016-015-8485-8. PMID: 25876839.
6. Lim HW, Collins SAB, Resneck JS Jr, Bologna JL, Hodge JA, Rohrer TA, et al. The burden of skin disease in the United States. *J Am Acad Dermatol*. 2017 May;76(5):958-72.e2. doi: 10.1016/j.jaad.2016.12.043. Epub 2017 Mar 1. PMID: 28259441.

7. Delmore B, Cox J, Rolnitzky L, Chu A, Stolfi A. Differentiating a pressure ulcer from acute skin failure in the adult critical care patient. *Advances in skin & wound care*. 2015 Nov 1;28(11):514-24. doi: 10.1097/01.asw.0000471876.11836.dc
8. Saric M, Kronzon I. Aortic atherosclerosis and embolic events. *Curr Cardiol Rep*. 2012 Jun;14(3):342-9. doi: 10.1007/s11886-012-0261-2. PMID: 22437371.
9. Madadi AA, Zeighami R, Azimiyan J, Javadi A. The effect of topical olive oil on prevention of bed sore in intensive care units patients. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2015;3(9):2342-7. doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20150628
10. Hay RJ, Johns NE, Williams HC, Bolliger IW, Dellavalle RP, Margolis DJ, et al. The global burden of skin disease in 2010: an analysis of the prevalence and impact of skin conditions. *J Invest Dermatol*. 2014 Jun;134(6):1527-34. doi: 10.1038/jid.2013.446. Epub 2013 Oct 28. PMID: 24166134.
11. Gallo RL, Di Nardo A, Muto Y, inventors. Prevention of rosacea inflammation. United States patent application US 15/726,069. 2018 Aug 9.
12. Dahl MV. Rosacea: pathogenesis, clinical features, and diagnosis. UpToDate, Waltham, MA. (Consultado el 12 de abril de 2013). 2016.
13. Clark GW, Pope SM, Jaboori KA. Diagnosis and treatment of seborrheic dermatitis. *American family physician*. 2015 Feb 1;91(3):185-90.
14. Gupta AK, Versteeg SG. Topical Treatment of Facial Seborrheic Dermatitis: A Systematic Review. *Am J Clin Dermatol*. 2017 Apr;18(2):193-213. doi: 10.1007/s40257-016-0232-2. PMID: 27804089.
15. Enos C, Patel T, Patel S, França K. Seborrheic dermatitis. In *Stress and Skin Disorders 2017* (PP: 165-169). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-46352-0_17
16. Wollina U, Nowak A. Dermatology in the intensive care unit. *Our Dermatology Online*. 2012 Oct 1;3(4):298. doi: 10.7241/ourd.20124.65
17. Emre S, Emre C, Akoglu G, Demirseren DD, Metin A. Evaluation of dermatological consultations of patients treated in intensive care unit. *Dermatology*. 2013;226(1):75-80. doi: 10.1159/000346939. Epub 2013 Mar 8. PMID: 23485728.
18. Hua TC, Chung PI, Chen YJ, Wu LC, Chen YD, Hwang CY, et al. Cardiovascular comorbidities in patients with rosacea: A nationwide case-control study from Taiwan. *J Am Acad Dermatol*. 2015 Aug;73(2):249-54. doi: 10.1016/j.jaad.2015.04.028. Epub 2015 May 23. PMID: 26004520.
19. Geovanini GR, Libby P. Atherosclerosis and inflammation: overview and updates. *Clin Sci (Lond)*. 2018 Jun 21;132(12):1243-52. doi: 10.1042/CS20180306. PMID: 29930142.
20. Duman N, Ersoy Evans S, Atakan N. Rosacea and cardiovascular risk factors: a case control study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014 Sep;28(9):1165-9. doi: 10.1111/jdv.12234. Epub 2013 Aug 2. PMID: 23909954.
21. Egeberg A, Hansen PR, Gislasen GH, Thyssen JP. Assessment of the risk of cardiovascular disease in patients with rosacea. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;75(2):336-9. doi: 10.1016/j.jaad.2016.02.1158
22. Rafiei H. Incidence of pressure ulcer in patients who were admitted to open heart cardiac surgery intensive care unit. *International Journal of Epidemiologic Research*, 2016. 2016.
23. Connolly DM, Silverstein DI. Dermatology consultations in a tertiary care hospital: A retrospective study of 243 cases. *Dermatol Online J*. 2015 Aug 15;21(8):13030/qt47m711t2. PMID: 26437155.