



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان
دانشکده پزشکی مهندس افضل‌ی پور

پایان‌نامه

جهت دریافت درجه ی دکترای تخصصی داخلی

عنوان

بررسی ارتباط شاخص توده بدنی و APELIN بر شدت و کنترل بیماری آسم در بیماران مبتلا
به آسم مراجعه‌کننده به درمانگاه ریه کلینیک بعثت ۱۳۹۸

استاد راهنما

دکتر سیدمهدی هاشمی باجگانی

اساتید مشاور

دکتر میترا ثمره فکری

دکتر محسن شفیعی پور مرجی

دکتر محمدحسن توحیدی باغینی

دکتر احمد شفاهی

دکتر رستم یزدانی

پژوهش و نگارش

حمیدرضا اشرفی موغاری

سال تحصیلی:

دی ماه ۱۴۰۰



**Kerman University of Medical Sciences
And Health Systems**

Thesis
To receive an internal doctorate degree

Title

The investigation of correlation between body mass index, Apelin level on severity and control of asthma in patients referring to Besat poly clinic 2019

Supervisor

Dr.Seyed Mehdi Hashemi Bajgani

Advisors

**Dr.Mitra Samareh Fekri/ Dr.Mohsen Shafiepour/ Dr.Mohammadhassan
Tohidi Baghini/ Dr.Ahmad Shafahi/ Dr.Rostam Yazdani**

Research and writing

Hamidreza Ashrafi Moghari

Date:

January 2021

فهرست مندرجات

عنوان

صفحه

چکیده فارسی	۴۲
چکیده انگلیسی	۴۵
فصل اول	۱
مقدمه و اهداف	۱
۱-۱ مقدمه و بیان مسئله	۲
۱-۲ ضرورت اجرا	۲
۱-۳ اهداف طرح	۳
۱-۳-۱ هدف کلی طرح	۳
۱-۳-۲ اهداف اختصاصی طرح	۳
۱-۳-۳ اهداف کاربردی طرح	۳
فصل دوم	۴
مروری بر مطالعات انجام شده	۴
۲-۱ مقدمه	۵
۲-۲ کلیات	۵
۲-۲-۱ آسم	۵
۲-۲-۲ اپیدمیولوژی	۵
۲-۲-۳ عوامل ایجادکننده آسم	۶
۲-۲-۴ چاقی	۶
۲-۲-۵ Apelin	۷
۲-۳ مروری بر پژوهشهای پیشین	۷
۲-۳-۱ مطالعات داخلی	۷
۲-۳-۲ مطالعات خارجی	۸
فصل سوم	۱۰
مواد و روشها	۱۰
۳-۱ نوع مطالعه	۱۱
۳-۲ جامعه آماری مطالعه	۱۱
۳-۳ روش اجرا	۱۱
۳-۴ مشخصات ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش و چگونگی آن	۱۲
۳-۵ جدول متغیرها	۱۳
۳-۶ روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن	۱۳
۳-۷ روش محاسبه و تجزیه و تحلیل داده‌ها	۱۳
۳-۸ ملاحظات اخلاقی	۱۴
۳-۹ مکان مطالعه	۱۴
۳-۱۰ زمان مطالعه	۱۴
۳-۱۱ محدودیت‌های اجرایی طرح و راهکارهای کاهش آن‌ها	۱۴
فصل چهارم	۱۵
نتایج	۱۵
۴-۱ نتایج توصیفی	۱۶
۴-۲ نتایج تحلیلی	۱۸

۱۸	۴-۲-۱ تعیین و مقایسه متغیرهای دموگرافیک سن، جنس، سطح تحصیلات و شاخص توده بدنی برحسب شدت آسم
۱۹	۴-۲-۲ تعیین و مقایسه سطح اپلین برحسب شدت آسم
۱۹	۴-۲-۳ تعیین بین سطح اپلین و شاخص توده بدنی
۲۰	۴-۲-۴ تعیین رابطه اپلین با کنترل بیماری آسم
۲۱	۴-۲-۵ سایر نتایج مطالعه
۲۳	فصل پنجم
۲۳	بحث و نتیجه گیری
۲۴	۵-۱ بحث
۲۶	۵-۲ نتیجه گیری
۲۷	منابع و مآخذ
۳۳	ضمائم

فهرست جداول و نمودارها

عنوان

صفحه

- جدول ۴-۱. اطلاعات دموگرافیک بیماران مبتلا به آسم شرکت کننده در مطالعه ۱۶
- نمودار ۴-۱. درصد فراوانی وضعیت کنترل آسم در بیماران شرکت کننده در مطالعه ۱۷
- نمودار ۴-۲. درصد فراوانی شدت بیماری آسم در بیماران شرکت کننده در مطالعه ۱۷
- جدول ۴-۲. ارتباط شدت آسم با متغیرهای دموگرافیک بیماران شرکت کننده در مطالعه ۱۸
- جدول ۴-۳. ارتباط سطح اپلین با شدت آسم در بیماران شرکت کننده در مطالعه ۱۹
- جدول ۴-۴. مقایسه سطح اپلین براساس شاخص توده بدنی در بیماران شرکت کننده در مطالعه ۲۰
- جدول ۴-۵. مقایسه سطح اپلین با وضعیت های مختلف کنترل آسم در بیماران شرکت کننده در مطالعه ۲۰
- جدول ۴-۶. ارتباط شاخص های اسپرومتری با سطح اپلین به تفکیک جنسیت در بیماران مبتلا به آسم ۲۱

چکیده فارسی

مقدمه و اهداف: بیماری آسم، یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن تنفسی است. استرس، اتوبی و چاقی می‌توانند خطر ابتلا به بیماری آسم را در افرادی که از نظر ژنتیکی مستعد هستند، افزایش دهند. از جمله موارد مؤثر در آسم و تشدید آن، یک پپتید درون‌زاد جدید به نام **Apelin** است. هدف از انجام این مطالعه، تعیین ارتباط بین شاخص توده بدنی و **Apelin** بر شدت و کنترل بیماری آسم در بیماران مبتلا به آسم مراجعه‌کننده به درمانگاه ریه کلینیک بعثت کرمان، ۱۳۹۸ است.

روش‌ها: این مطالعه، پژوهشی توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی بود. در این پژوهش، تعداد ۱۸۰ بیمار با سن بالای ۱۸ سال به روش نمونه‌گیری دردسترس از بین تمامی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه ریه کلینیک بعثت کرمان به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. تمام بیماران با داشتن علائم بالینی و تشخیص نهایی آسم، توسط فوق تخصص ریه وارد مطالعه شدند. تشخیص نهایی آسم براساس علائم بالینی بیماری و نتیجه تست اسپرومتری بود. کیفیت کنترل آسم در بیماران براساس پرسشنامه **(ACT) Asthma Control Test** سنجیده شد. سپس از بیماران ۱۰ سی‌سی نمونه خون گرفته شد و بعد از سانتریفیوژ سرم، پلاسمای بیمار جدا شده و در یخچال ۸۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری و براساس کیت‌های سنجش، میزان **Apelin-36** تعیین شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که، وضعیت کنترل آسم در بیماران تحت بررسی مطلوب نبوده و بیش از نیمی از بیماران در وضعیت شدید بیماری آسم قرار داشتند. شدت آسم به‌صورت کامل با شاخص توده بدنی بیماران در ارتباط بود و درصد قابل توجهی از بیمارانی که اضافه وزن داشتند در گروه بیماران با وضعیت شدید آسم قرار می‌گرفتند. اگرچه بین سطح اپلین و شدت بیماری آسم ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت، اما شاخص توده بدنی با سطح اپلین کاملاً در ارتباط بود و در افرادی که دچار اضافه وزن بودند سطح اپلین نسبت به سایر افراد بیشتر بود. میزان **FEV1** قبل و بعد از دریافت سالبوتامول با سطح اپلین در زنان در ارتباط بوده و با افزایش سطح اپلین در بیماران زن، میزان **FEV1** قبل و بعد از دریافت سالبوتامول با کاهش همراه بوده‌است. چنین یافته‌ای در بیماران مرد مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری: یافته‌های مطالعه حاضر بیانگر ارتباط سطح اپلین با شاخص توده بدنی بوده است. همچنین، بین عملکرد ریه در زنان مبتلا به آسم و سطح اپلین سرم ارتباط آماری معنی‌دار و معکوسی مشاهده شد. با توجه به این که اپلین یک هورمون ترشح شده از بافت چربی است و می‌تواند بر روی عملکرد ریه بیماران به خصوص زنان تأثیر بگذارد و از طرفی، چاقی و اضافه وزن وضعیت بیماری آسم را در بیماران بدتر کرده و کنترل مطلوب آن را در جهت منفی تحت تأثیر می‌گذارد، با اصلاح سبک زندگی، افزایش فعالیت فیزیکی و کاهش وزن و در پی آن کاهش توده بدنی، می‌توان به کاهش شدت بیماری آسم و بهبود کیفیت زندگی این بیماران کمک کرد. برای روشن شدن مکانسیم اثر اپلین بر عملکرد ریه در بیماران مبتلا به آسم، مطالعات با حجم نمونه بیش‌تر توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: آسم، شاخص توده بدنی، شدت، کنترل، APELIN

چکیده انگلیسی

Abstract

Background: Asthma is one of the most common chronic respiratory diseases. Stress, atopy and obesity can increase the risk of developing asthma in people who are genetically predisposed. One of the factors influencing asthma and its exacerbation is a new endogenous peptide called Apelin. The aim of this study was to determine the relationship between body mass index and Apelin on the severity and control of asthma in patients with asthma referring to the pulmonary poly clinic of Besat Clinic in Kerman, 2019.

Methods: This study was a descriptive-analytical cross-sectional study. In this study, 180 patients over the age of 18 were selected as the sample by available sampling method from all patients referring to the pulmonary clinic of Besat poly clinic in Kerman. All patients with clinical symptoms and final diagnosis of asthma were included in the study by a pulmonologist. The final diagnosis of asthma was based on the clinical signs of the disease and the result of a spirometry test. The quality of asthma control in patients was measured based on the Asthma Control Test (ACT) questionnaire. Blood samples were taken from 10 cc patients and after serum centrifugation, the patient's plasma was isolated and stored in a refrigerator at -80°C and the amount of Apelin-36 was determined based on the test kits.

Results: The results of the present study showed that the asthma control status of the patients under study was not favorable and more than half of the patients were in a severe asthma condition. The severity of asthma was completely correlated with the patients' body mass index and a significant percentage of overweight patients were in the group of patients with severe asthma. Although there was no statistically significant relationship between the level of the apelin and the severity of asthma, body mass index was strongly correlated with the level of the apelin and was higher in people who were overweight than in the other. The level of FEV1 before and after receiving salbutamol was associated with the level of apelin in women and with increasing the level of apelin in female patients, the level of FEV1 before and after receiving salbutamol was associated with a decrease. No such finding was observed in male patients.

Conclusion: The findings of the present study indicate the relationship between the level of Apelin and body mass index. Also, there was a statistically significant and inverse relationship between lung function in women with asthma and serum apelin level. Due to the fact that apelin is a hormone secreted by adipose tissue and can affect the lung function of patients, especially women, and on the other hand, obesity and overweight worsen the condition of asthma in

patients and negatively affect its proper control. By modifying their lifestyle, increasing their physical activity and losing weight, and then reducing their body mass, we can help reduce the severity of asthma and improve the quality of life of these patients. Studies with larger sample sizes are recommended to elucidate the mechanism of action of apelin on lung function in patients with asthma.

Keywords: Asthma, Body mass index, Severity, Control, APELIN

منابع و مأخذ

- ۱) Varmaghani M, Farzadfar F, Sharifi F, Rashidain A, Moin M, Moradi LM, et al. Prevalence of asthma, COPD, and chronic bronchitis in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology (IJAAI)*. 2016;15(2):93 - 1۰۴
- ۲ Network GA. The global asthma report 2014. Auckland, New Zealand. 2014;769:28-36.
- ۳ Peters U, Dixon AE, Forno E. Obesity and asthma. *Journal of Allergy and Clinical immunology*. 2018;141(4):1169-79.
- ۴ Baruwa P, Sarmah KR. Obesity and asthma. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society*. 2013;30(1):38.
- ۵ Goetze JP, Rehfeld JF, Carlsen J, Videbaek R, Andersen CB, Boesgaard S, et al. Apelin: a new plasma marker of cardiopulmonary disease. *Regulatory peptides*. 2006;133(1-3):134-8.
- ۶ Siddiquee A, Narke D, Kurade M, Dholakia K, Ponnoth DS. Apelin Increases Airway Responsiveness and Inflammation in a Mouse Model of Asthma. *J Endocrinol*. 2018;219(1):R13-R35.
- ۷ Machura E, Ziora K, Ziora D, Świętochowska E, Krakowczyk H, Halkiewicz F, et al. Serum apelin-12 level is elevated in schoolchildren with atopic asthma. *Respiratory medicine*. 2013;107(2):196-201.
- ۸ Hosoya M, Kawamata Y, Fukusumi S, Fujii R, Habata Y, Hinuma S, et al. Molecular and functional characteristics of APJ tissue distribution of mRNA and interaction with the endogenous ligand apelin. *Journal of Biological Chemistry*. 2000;275(28):21061-7.
- ۹ He L, Xu J, Chen L, Li L. Apelin/APJ signaling in hypoxia-related diseases. *Clinica Chimica Acta*. 2015;451:191-8.
- ۱۰ Selimoglu Şen H, Kaplan I, Abakay Ö, Sezgi C, Yilmaz S, Taylan M, et al. Serum apelin 13 levels in patients with pulmonary embolism. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2016;22(6):543-7.
- ۱۱ Arash M, Shoghi M, Tajvidi M. The effect of asthma on the performance of patients. *Quarterly Journal of Urmia School of Nursing and Midwifery*. 2010;8(1):1-5.
- ۱۲ NEGAHDARI S, GHANBARZADEH M, NIKBAKHT M, TAVAKOL H. The Effect of 8-Week Aerobic Training on Some Indices of Cardiorespiratory and Exercise Tolerance in Overweight Women's with Chronic Asthma. 2017.
- ۱۳ The Factsheets on Asthma [Internet]. WHO. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.

- ۱۴ Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallol J, Keil U, Mitchell E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). 2007;62(9):758-66.
- ۱۵ van Veldhoven NH, Vermeer A, Bogaard JM, Hessels MG, Wijnroks L, Colland VT, et al. Children with asthma and physical exercise: effects of an exercise programme. *Clinical Rehabilitation*. 2001;15(4):360-70.
- ۱۶ Fazlollahi MR, Najmi M, Fallahnezhad M, Sabetkish N, Kazemnejad A, Bidad K, et al. The prevalence of asthma in Iranian adults: The first national survey and the most recent updates. 2018;12(5):1872-81.
- ۱۷ Cantani A. *Pediatric allergy, asthma and immunology*: Springer Science & Business Media; 2008.
- ۱۸ Porsbjerg C, von Linstow M-L, Ulrik CS, Nepper-Christensen S, Backer V. Risk factors for onset of asthma: a 12-year prospective follow-up study. *Chest*. 2006;129(2):309-16.
- ۱۹ James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obesity research*. 2001;9(S11):228S-33S.
- ۲۰ Naumnik B, Mysliwiec M. Renal consequences of obesity. *Medical Science Monitor*:(۸)۱۶;۲۰۱۰ .RA163-RA70.
- ۲۱ Tafti MG, Abdollahi N, Shajari A, Almodersi V. The Association between Obesity and Severity of Asthma in Children. *The Journal of Toloobehdasht*. 2019.
- ۲۲ Shore SA. Obesity and asthma: possible mechanisms. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008;121(5):1087-93.
- ۲۳ Lavoie KL, Bacon SL, Labrecque M, Cartier A, Ditto B. Higher BMI is associated with worse asthma control and quality of life but not asthma severity. *Respiratory medicine*. 2006;100(4):648-57.
- ۲۴ Taylor B, Mannino D, Brown C, Crocker D, Twum-Baah N, Holguin F. Body mass index and asthma severity in the National Asthma Survey. *Thorax*. 2008;63(1):14-20.
- ۲۵ Tatemoto K, Hosoya M, Habata Y, Fujii R, Kakegawa T, Zou M-X, et al. Isolation and characterization of a novel endogenous peptide ligand for the human APJ receptor. *Biochemical and biophysical research communications*. 1998;251(2):471-6.
- ۲۶ Mineev V, Lalaeva T, Kuzmina A. Serum apelin-12 in bronchial asthma. *Kazan medical journal*. 2014;95(5):631-6.
- ۲۷ Chong KS, Gardner RS, Morton JJ, Ashley EA, McDonagh TA. Plasma concentrations of the novel peptide apelin are decreased in patients with chronic heart failure. *European journal of heart failure*. 2006;8(4):355-60.

- ۲۸ Castan-Laurell I, Dray C, Attané C, Duparc T, Knauf C, Valet P. Apelin, diabetes, and obesity. *Endocrine*. 2011;40(1):1.
- ۲۹ Gholamnejad M, Meghrazi K, Akhgar M, Shaianmehr M. The Assessment of Serum Apelin-12 Level in a Variety of Pulmonary Malignancies in Smokers. *Addiction & Health*. 2019;11(2):۹۳-۱۰۰.
- ۳۰ Dogan I, Dogan T, Yetim M, Kayadibi H, Yilmaz MB, Eser B, et al. Relation of Serum ADMA, Apelin-13 and LOX-1 Levels with Inflammatory and Echocardiographic Parameters in Hemodialysis Patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. 2018;22(2):109-1۱۷.
- ۳۱ Ho W-C, Lin Y-S, Caffrey JL, Lin M-H, Hsu H-T, Myers L, et al. Higher body mass index may induce asthma among adolescents with pre-asthmatic symptoms: a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2011;11(1):542.
- ۳۲ Hjellvik V, Tverdal A, Furu K. Body mass index as predictor for asthma: a cohort study of 118,723 males and females. *European Respiratory Journal*. 2010;35(6):1235-42.
- ۳۳ Jia CE, Zhang HP, Lv Y, Liang R, Jiang YQ, Powell H, et al. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: systematic review and meta-analysis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2013;131(3):695-703.
- ۳۴ Schatz M, Sorkness CA, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Nathan RA, et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2006;117(3):549-56.
- ۳۵ Ostovar A, Fokkens WJ, Pordel S, Movahed A, Ghasemi K, Marzban M, et al. The prevalence of asthma in adult population of southwestern Iran and its association with chronic rhinosinusitis: a GA 2 LEN study. *Clinical and translational allergy*. 2019;9(1):1-7.
- ۳۶ Fazlollahi MR, Najmi M, Fallahnezhad M, Sabetkish N, Kazemnejad A, Bidad K, et al. The prevalence of asthma in Iranian adults: The first national survey and the most recent updates. *The clinical respiratory journal*. 2018;12(5):1872-81.
- ۳۷ Sabeti Z, Ansarin K, Seyedrezazadeh E, Asghari Jafarabadi M, Zafari V, Dastgiri S, et al. A comparison of asthma prevalence in adolescents living in urban and semi-urban areas in northwestern Iran. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*. 2021;27(8):2051-68.
- ۳۸ Varmaghani M, Farzadfar F, Sharifi F, Rashidian A, Moin M, Moradi-Lakeh M, et al. Prevalence of asthma, COPD, and chronic bronchitis in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*. 2016:93-104.

- ۳۹ Eslaminejad A, Taghavi K, Moradpour S, Emami H. Prevalence of Asthma Control in Iran, Assessing Asthma Control Test Running Head: Asthma Control in Iran. *J Respir Med Lung Dis* 2017; 2 (5).1028.
- ۴۰ Mohammadi M, Parsi B, Majd NS. Prevalence of asthma and respiratory symptoms among university students in Sari (North of Iran). *Tanaffos*. 2016;15(1):1.
- ۴۱ Przybyszowski M, Pilinski R, Sliwka A, Polczyk R, Nowobilski R, Sladek K, et al. The impact of clinical and psychological factors on asthma control: the experience of a single asthma center in Poland. *Journal of Asthma*. 2020:1-11.
- ۴۲ Sakhamuri S, Rampersad C, Ramsingh C, Ivey MA, Pinto Pereira LM. Risk factors for poor asthma control and impaired quality of life in a Caribbean population. *Journal of Asthma*. 2021;58(9):1261-9.
- ۴۳ Mazloomi S, Abbaci Moghaddam Niasar A, Mohammad S, Morovati M, Fallahzadeh H. The relation of knowledge, attitude and self-management behaviors in asthmatic patients with controlling asthma. 2012.
- ۴۴ Akerman MJ, Calacanis CM, Madsen MK. Relationship between asthma severity and obesity. *Journal of Asthma*. 2004;41(5):521-6.
- ۴۵ Pakhale S, Baron J, Dent R, Vandemheen K, Aaron SD. Effects of weight loss on airway responsiveness in obese adults with asthma: does weight loss lead to reversibility of asthma? *Chest*. 2015;147(6):1582-90.
- ۴۶ Tavasoli S, Heidarnazhad H, Kazemnejad A, Miri S. Association between asthma severity and obesity in two asthma clinics in Tehran. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*. 2005:179-84.
- ۴۷ Attaran D, Tohidi M, ASNA AAH, Ismaili H, Khadivi E, Gharaei S. Evaluation of the correlation between body mass index and the severity of asthma in recently diagnosed patients. 2011.
- ۴۸ Juel CT-B, Ulrik CS. Obesity and asthma: impact on severity, asthma control, and response to therapy. *Respiratory care*. 2013;58(5):867-73.
- ۴۹ Leinaar E, Alamian A, Wang L. A systematic review of the relationship between asthma, overweight, and the effects of physical activity in youth. *Annals of epidemiology*. 2016;26(7):504-10. e6.
- ۵۰ Yan J, Wang A, Cao J, Chen L. Apelin/APJ system: an emerging therapeutic target for respiratory diseases. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2020:1-12.
- ۵۱ Zuo Z, Yong L. Changes of plasma apelin level in patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome [J]. *Journal of Southeast University (Medical Science Edition)*. 2010;4.
- ۵۲ Beltowski J. Apelin and visfatin: unique. *Medical Science Monitor*. 2006;12(6):RA112-RA9.

- Δ³ El Wakeel MA, El-Kassas GM, Kamhawy AH, Galal EM, Nassar MS, Hammad EM, et al. Serum apelin and obesity-related complications in Egyptian children. Open access Macedonian journal of medical sciences. 2018;6(8):1354.
- Δ⁴ Abasi S, Nikseresht M. Comparison of serum apelin levels and maximal oxygen consumption in active and inactive obese men. FEYZ. 2018;22(4 #p00642):-.
- ΔΔ Ba H-J, Chen H-S, Su Z, Du M-L, Chen Q-L, Li Y-H, et al. Associations between serum apelin-12 levels and obesity-related markers in Chinese children. PLoS One. 2014;9(1):e86577.
- Δ⁶ Mafort TT, Rufino R, Costa CH, Lopes AJ. Obesity: systemic and pulmonary complications, biochemical abnormalities, and impairment of lung function. Multidisciplinary respiratory medicine. 2016;11(1):1-11.
- Δ⁷ Shore SA. Obesity, airway hyperresponsiveness, and inflammation. Journal of applied physiology. 2010;108(3):735-43.



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان

دانشکده پزشکی - آموزش بالینی

نمره نهایی دفاع از پایان نامه

پایان نامه تحصیلی دکتر حمیدرضا اشرفی موغاری

بررسی ارتباط شاخص توده بدنی و APELIN بر شدت و کنترل بیماری آسم در بیماران مبتلا به آسم مراجعه کننده به درمانگاه ریه کلینیک بعثت 1398

جهت دریافت درجه دکترای تخصصی بیماریهای داخلی

در تاریخ 1400/10/21 با حضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوران دفاع و با میانگین نمره 20 مورد تایید قرار گرفت.

سمت

استاد راهنما

استادیار

دکترسید مهدی هاشمی باجگانی

مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی

دکتر
مسئول شورای پژوهشی بالینی
نظام آموزشی



مرکز آموزش درمانی تخصصی پور

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

جلسه دفاع از پایان نامه حاکموا آقای محمد رضا ارشد دانشجوی دوره ارشد تخصصی داخلی دانشکده پزشکی
 بالینی با عنوان بررسی ارتباطات ضریب آلودگی هوای و Apelin بر روی کنترل بیماری های قلبی عروقی در بیماران مبتلای به ایزم مراجعه کننده
 در ساعت ۱۱ صبح روز پنجشنبه تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی
 بالینی دانشکده پزشکی برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	مهر و امضاء
استاد(ان) راهنما	<u>دکتر سید محمد حسینی</u>	<u>۲۰</u>	<u>دکتر سید محمد حسینی</u> لوحی تخصصی بیمارستان دانشکده نظام پزشکی ۷۱۸۶۳
استاد(ان) مشاور	<u>دکتر سید محمد حسینی</u> <u>دکتر محمد تقی قاسمی</u>	<u>۲۰</u>	<u>دکتر سید محمد حسینی</u> <u>دکتر محمد تقی قاسمی</u>
عضو هیات داوران			
عضو هیات داوران			
عضو هیات داوران (نماینده شورای پژوهشی بالینی)	<u>دکتر محمد تقی قاسمی</u>	<u>۲۰</u>	<u>دکتر محمد تقی قاسمی</u> متخصص بیمارهای داخلی رئیس هیئت مدیره لوحی تخصصی بیمارستان دانشکده نظام پزشکی ۷۱۸۶۳

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه عالی و نمره ۲۰ (بیست) مورد تأیید قرار گرفت.
 روال برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه و صحت مدارک ارائه شده شامل خلاصه مقالات و مقالات استخراج شده از پایان نامه مورد تأیید
 اینجانب دکتر محمد تقی قاسمی نماینده شورای پژوهشی بالینی می باشد.

