



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان
دانشکده پزشکی مهندس افصلی پور
پایان نامه
جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

عنوان:

بررسی فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به فشارخون بالا (elevated blood pressure) و مرحله یک
پرفشاری خون در جمعیت ۱۵ تا ۷۵ ساله شهر کرمان سال ۹۴-۹۷

استاد راهنما:

دکتر غلامرضا یوسف زاده

پژوهش و نگارش:

فاطمه اکبری

سال تحصیلی :

آبان ماه ۱۳۹۹



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

Thesis to receive a general doctorate

Title:

**Prevalence of metabolic syndrome in people with high blood pressure
(elevated blood pressure) and stage one of hypertension in the
population aged 15-75 years in Kerman in the year 1394-97**

Supervisor:

Dr. Gholamreza Yousefzadeh

Research and writing:

Fatemeh Akbari

Autumn 2020

فهرست مطالب

و	چکیده فارسی
۸	چکیده انگلیسی
۱	فصل اول
۱	مقدمه
۲-۱-۱	مقدمه و بیان مساله
۵-۱-۲	اهمیت و ضرورت تحقیق
۶-۳-۱	اهداف تحقیق
۶-۳-۱-۱	هدف اصلی از این تحقیق
۶-۳-۱-۲	اهداف فرعی
۷-۳-۳	اهداف کاربردی طرح
۷-۱-۴	سوالات تحقیق
۷-۱-۴-۱	سوالات فرعی و فرضیات
۸	فصل دوم
۸	مروری بر مطالعات انجام شده
۹-۲-۱	مروری بر مقالات
۱۱	فصل سوم
۱۱	مواد و روش ها
۱۲-۳-۱	روش اجرا
۱۳-۳-۲	مشخصات ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش
۱۳-۳-۳	روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن
۱۳-۳-۴	روش محاسبه و تجزیه و تحلیل داده‌ها
۱۳-۳-۵	ملاحظات اخلاقی
۱۴	فصل چهارم
۱۴	نتایج
۲۵	فصل پنجم
۲۵	بحث و نتیجه گیری
۲۶-۵-۱	بحث و تفسیر یافته‌های پژوهش
۲۹-۵-۲	نتیجه گیری
۳۰-۵-۳	پیشنهادات
۳۱	منابع و مآخذ

فهرست جداول و نمودارها

- جدول ۱-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک و اجزای آن در افراد مبتلا به فشارخون افزایش یافته ۱۵
- جدول ۲-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به فشارخون افزایش یافته بر حسب جنسیت ۱۵
- جدول ۳-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به فشار خون افزایش یافته بر حسب سن ۱۶
- جدول ۴-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به فشار خون افزایش یافته بر حسب جنسیت به تفکیک سن ۱۷
- جدول ۵-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک و اجزای آن در افراد مبتلا به مرحله یک پرفشاری خون ۱۸
- جدول ۶-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به مرحله یک پرفشاری خون بر حسب جنسیت ۱۸
- جدول ۷-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به مرحله یک پرفشاری خون بر حسب سن ۱۹
- جدول ۸-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به مرحله یک پرفشاری خون بر حسب جنسیت به تفکیک گروه های سنی ۲۰
- جدول ۹-۴: تعیین فراوانی سندرم متابولیک و اجزای آن در افراد مبتلا به فشارخون افزایش یافته و مرحله یک پرفشاری خون ۲۱
- نمودار ۱-۴- مقایسه ی درصد فراوانی اختلالات متابولیک در دو گروه بیماران فشارخون افزایش یافته و پرفشاری خون مرحله یک مبتلا به سندرم متابولیک ۲۲
- نمودار ۲-۴- مقایسه ی درصد توزیع جنسیتی در دو گروه بیماران فشارخون افزایش یافته و پرفشاری خون مرحله یک مبتلا به سندرم متابولیک ۲۳
- نمودار ۳-۴- مقایسه ی درصد توزیع گروه های سنی در دو گروه بیماران فشارخون افزایش یافته و پرفشاری خون مرحله یک مبتلا به سندرم متابولیک ۲۴

چکیده فارسی

زمینه و هدف: بر اساس تعریف جدید راهنمای ACC/AHA از پرفشاری خون ، فشار خون افزایش یافته (elevated blood pressure) SBP، ۱۲۰ تا ۱۲۹ میلی مترجیوه و DBP > ۸۰ میلی مترجیوه و مرحله یک پرفشاری خون، SBP ۱۳۰ تا ۱۳۹ میلی مترجیوه یا DBP ۸۰ تا ۸۹ میلی مترجیوه می باشد. لذا با توجه به شیوع روز افزون سندرم متابولیک در جوامع مختلف و اهمیت پرفشاری خون به عنوان عامل خطر مجزای قلبی عروقی ، مطالعه ای جهت بررسی فراوانی سندرم متابولیک در افراد مبتلا به فشارخون افزایش یافته و مرحله یک پرفشاری خون در جمعیت ۱۵ تا ۷۵ ساله شهر کرمان در سال ۹۴-۹۷ انجام شد.

مواد و روش ها : مطالعه به صورت مقطعی-توصیفی با بررسی معیارهای سندرم متابولیک بر طبق تعریف NCEP-ATPIII در جمعیت ۹۹۹۳ نفر سنین ۱۵ تا ۷۵ سال جمعیت شهر کرمان فاز دوم مطالعه ی KERCADRS (Kerman Coronary Artery Disease Risk Factors) انجام شد . جمع آوری اطلاعات به صورت تصادفی و از طریق چک لیست از قبل طراحی شده انجام شد . داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS تحلیل شده و در قالب آمار توصیفی و تحلیلی ارائه گردید.

یافته ها : در مقایسه ی دو گروه فشارخون افزایش یافته و گرید یک پرفشاری خون ، شیوع سندرم متابولیک به تفکیک جنسیت و نیز به تفکیک معیار های سندرم متابولیک، در گروه گرید یک پرفشاری خون بیشتر است . اما بر اساس آزمون کای اسکوئر این تفاوت فقط در مورد متغیرهای تری گلیسرید و میانگین فشارخون معنادار می باشد. در هر دو گروه افت HDL و سپس چاقی شکمی شایع ترین اختلال متابولیک گزارش شد . در هر دو گروه شیوع سندرم متابولیک در زنان بالاتر بوده و بیشترین شیوع در گروههای سنی ۶۰-۸۰ سال و سپس ۴۰-۶۰ سال می باشد.

در هر دو گروه بیماران، شیوع سندرم متابولیک هم در مردان و هم زنان در گروه سنی ۴۰-۶۰ سال بالاتر بود.

نتیجه گیری: سندرم متابولیک در گروه گرید یک پرفشاری خون شایع تر است که از نظر آماری نیز معنادار می باشد لذا افزایش آگاهی بیماران و آموزش سبک زندگی سالم ، رژیم غذایی مناسب ، لزوم تحرک بدنی و کنترل دقیق سطوح سرمی تری گلیسرید و قند خون ناشتا در این بیماران ضروری است.

کلید واژه ها : سندرم متابولیک+پرفشاری خون-فاکتورهای خطر قلبی عروقی

چکیده انگلیسی

Abstract

Background: According to the new definition of ACC / AHA guidelines for hypertension, elevated blood pressure, SBP 120 to 129 mmHg and DBP <80 mmHg and one stage of hypertension, SBP 130 to 139 mmHg or DBP 80 to 89 mmHg. Therefore, due to the increasing prevalence of metabolic syndrome in different communities, a study was conducted to investigate the frequency of metabolic syndrome in people with hypertension and stage one hypertension in the population aged 15-75 in Kerman in 2016-18.

Materials and Methods: The cross-sectional descriptive study was performed by examining the criteria of metabolic syndrome according to the definition of NCEP-ATPIII in a population of 9300 people aged 15 to 75 years in Kerman in the second phase of the KERCADRS (Kerman Coronary Artery Disease Risk Factors) study. Data collection was done randomly through a pre-designed checklist. Data were analyzed using SPSS software and presented in the form of descriptive and analytical statistics.

Results: Comparing the two groups of elevated blood pressure and grade 1 hypertension, the prevalence of metabolic syndrome by gender and also by criteria of metabolic syndrome is higher in the group of grade 1 hypertension. But according to Chi-square test, this difference is significant only for triglyceride variables and mean blood pressure. Decreased HDL and then abdominal obesity were the most common metabolic disorders in both groups. In both groups, the prevalence of metabolic syndrome is higher in women and the highest prevalence is in the age groups of 60-80 years and then 40-60 years. In both groups of patients, the prevalence of metabolic syndrome was higher in both men and women in the age group of 40-60 years.

Conclusion: Metabolic syndrome is more common in grade 1 hypertension, which is also statistically significant so increasing patient awareness and teaching a healthy lifestyle, proper diet, the need for physical activity and careful control of serum triglyceride levels and fasting blood sugar in these patients are essential.

Keywords: metabolic syndrome+ Hypertension- Cardiovascular risk factors

منابع و مأخذ

1. The IDF censes worldwide definition of metabolic syndrome. available at http://www.IDF.org/webdata/docs/Mets_def_update2006.pdf. Accessed in 2018/04.
2. Executive panel on detection evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, Evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. JAMA 2001; 285: 2486-97.
3. Kazemi T, Sharifzadeh G, Zarban A, Fesharakinia A. Comparison of components of metabolic syndrome in premature myocardial infarction in an Iranian population: a case-control study. Int J Prev Med 2013;4:110e4.
4. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills AP, Misra A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. BMC public health. 2017 Dec 1;17(1):101.
5. Cameron AJ, Shaw JE, Zimmet PZ. The metabolic syndrome: Prevalence in worldwide populations. Endocrinol Meta Clin N Am 2004; 33(2): 351-75.
6. Tremblay M, Gaudet D, Brisson D. Metabolic syndrome and oral markers .of cardiometabolic risk. J Can Dent Assoc 2011; 77: b125.
7. Hu G, Qiao Q, Tuomilehto J, Balkau B, Borch-Johnsen K, Pyorala K. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. Archives of internal medicine. 2004;164(10):1066-76.
8. Lee WY, Park JS, Noh SY, Rhee EJ, Kim SW, Zimmet PZ. Prevalence of the metabolic syndrome among 40,698 Korean metropolitan subjects. Diabetes research and clinical practice. 2004;65(2):143-9.
9. Gupta R, Deedwania PC, Gupta A, Rastogi S, Panwar RB, Kothari K. Prevalence of metabolic syndrome in an Indian urban population. International journal of cardiology. 2004;97(2):257-61.
10. Delavari A, Forouzanfar MH, Alikhani S, Sharifian A, Kelishadi R. First nationwide study of the prevalence of the metabolic syndrome and optimal cutoff points of waist circumference in the Middle East: The national survey of risk factors for noncommunicable diseases of Iran. ADA 2009; 32(6): 1092-7. (In Persian)
11. Farmanfarma KK, Kaykhaei MA, Adineh HA, Mohammadi M, Dabiri S, Ansari-moghaddam A. Prevalence of metabolic syndrome in Iran: A meta-analysis of 69 studies. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2019 Jan 1;13(1):792-9.
12. Ebrahimpour P, Fakhrzadeh H, Heshmat R, Ghodsi M, Bandarian F, Larijani B. Metabolic syndrome and menopause: a population-based study. Diabetes Metab Syndrome 2010;4:5e9.
13. Lofgren I, Herron K, Zern T, et al. Waist circumference is a better predictor than body mass index of coronary heart disease risk in overweight premenopausal women. J Nutr 2004;134:1071e6.

14. Khosravi-Boroujeni H, Sarrafzadegan N, Sadeghi M, et al. Secular trend of metabolic syndrome and its components in a cohort of Iranian adults from 2001 to 2013. *Metab Syndr Relat Disord* 2017;15:137e44.
15. Expert Panel on Detection E. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *Jama*. 2001;285(19):2486.
16. Ford ES. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence. *Diabetes care*. 2005;28(7):1769-78.
17. Ju SY, Lee JY, Kim DH. Association of metabolic syndrome and its components with all-cause and cardiovascular mortality in the elderly: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Medicine*. 2017 Nov;96(45).
18. Esposito K, Chiodini P, Colao A, Lenzi A, Giugliano D. Metabolic syndrome and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes care*. 2012;35(11):2402-11.
19. McNeiII AM, Rosamond WD, Girman CJ, et al. The metabolic syndrome and 11-year risk of incident cardiovascular disease in the atherosclerosis risk in communities study. *Diabetes Care* 2005; 28:385-90.
20. Chen LY, Zhu WH, Chen ZW, Dai HL, Ren JJ, Chen JH, Chen LQ, Fang LZ. Relationship between hyperuricemia and metabolic syndrome. *Journal of Zhejiang University Science B*. 2007;8(8):593.
21. Ali AT. Polycystic ovary syndrome and metabolic syndrome. *Ceska gynekologie*. 2015;80(4):279-89.
22. Marek H Dominiczak. Metabolic syndrome editorial comment. *Curr Opin Lipidol* 2003; 14; 329-32.
23. Isomaa B. A major health hazard: the metabolic syndrome. *Life sciences*. 2003;73(19):2395-411.
24. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications. Part 1 : Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Provisional Report of a WHO Consultation. *Diabet Med*1998; 15(7):539-53.
25. Isomaa B, Almgren P, Toumi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, et al. Cardiovascular Morbidity and Mortality Associated with the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24(4):683-9.
26. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Consumption of hydrogenated versus nonhydrogenated vegetable oils and risk of insulin resistance and the metabolic syndrome among Iranian adult women. *Diabetes care*. 2008;31(2):223-6.
27. Mirmiran P, Azadbakht L, Azizi F. Healthy eating index and its relation with diet quality in Tehrani adolescents: Tehran lipid and glucose study. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004; 11(43): 829-40.
28. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr*. 2005;82:523–30.

29. Fallahzade H, Mehrabani M, Mirzaei M, Omidvar R, Namayande M. Survey of the transition between stages of heart disease and metabolic syndrome associated by using of Markov models. *TB*. 2017; 15 (5) :132-142.
30. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L. Fruit and vegetable intakes, C-reactive protein, and the metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr* 2006;84:1489 –97.
31. Salehi P, Hasani M, Fallah M, Hosseini F, Mirmiran P. Association of Dietary Fatty Acids Intakes From Various Food Groups With Metabolic Syndrome In Tehrani Adults. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2018; 12 (4) :1-12.
32. Fallahzade H, Mehrabani M, Mirzaei M, Omidvar R, Namayande M. Survey of the transition between stages of heart disease and metabolic syndrome associated by using of Markov models. *TB*. 2017; 15 (5) :132-142
33. Moller DE, Kaufman KD. Metabolic syndrome: a clinical and molecular perspective. *Annu. Rev. Med.* 2005;56:45-62.
34. Afonso LC, Edelson GW, Sowers JR. Metabolic abnormalities in hypertension: *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 1997 , 6(3):219-223
35. Pierdomenico SD, Lapenna D, Di Tommaso R, Di Carlo S, Caldarella MP, Neri M, Mezzetti A, Cuccurullo F. Prognostic relevance of metabolic syndrome in hypertensive patients at low-to-medium risk. *American journal of hypertension*. 2007;20(12):1291-6.
36. Nguyen NT, Magno CP, Lane KT, Hinojosa MW, Lane JS. Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. *Journal of the American College of Surgeons*. 2008 Dec 1;207(6):928-34.
37. Franklin SS : Hypertension in the metabolic syndrome. *Metab Syndr Relat Disord* 4.2006: 287–298.
38. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith Jr SC, Spertus JA. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Circulation*. 2005;112(17):2735-52.
39. Hemmelgarn BR , McAllister FA, Myers MG, McKay DW, Bolli P, Ab-bott C, et al. The 2005 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: part 1- blood pressure measurement, diagnosis and assessment of risk. *Can JCardi-ol*. 2005;21(8):645-56.
40. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: prevalence, treatment, and control of hypertension--United States, 1999-2002 and 2005-2008. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*. 2011;60(4):103.
41. Martiniuk AL, Lee CM, Lawes CM, Ueshima H, Suh I, Lam TH, et al. Hypertension: its prevalence and population-attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia-Pacific region. *J Hy-pertens*. 2007;25(1):73-9.
42. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, DePalma SM, Gidding S, Jamerson KA, Jones DW, MacLaughlin EJ. 2017

- ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;71(19):e127-248.
43. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT, LeFevre ML, MacKenzie TD, Ogedegbe O, Smith SC. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311(5):507-20.
 44. Azizi F, Etemadi A, Salehi P, Zahedi Asl S. Prevalence of Metabolic Syndrome In An Urban Population: Tehran Lipid And Glucose Study. *Tehran Univ Med J*. 2003; 61 (5):389-399.
 45. Gu D, Reynolds K, Wu X, Chen J, Duan X, Reynolds RF, Whelton PK, He S, InterASIA Collaborative Group. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. *The Lancet*. 2005 Apr .16;365(9468):1398-405
 46. Jahani fard V. Study of age and sex differences in the prevalence of metabolic syndrome in Kerman population. General Medicine thesis medical School. Kerman University of Medical Sciences . 2012. [In Persian]
 47. Baeis MG, Mohebi S, Miladinia M, Parham M. Study of Metabolic Syndrome Based on the NCEP/ATP III Criteria in People at Risk for Diabetes. *Majallah-i Dānishgāh-i 'Ulūm-i Pizishkī-i Qum*. 2016;10(6):42-50.
 48. Ansari R, Kahbazi M, ABDAR EM. Determining the prevalence of metabolic syndrome phenotypes among heypertensive patients in Isfahan and Markazi provinces in Iran. 2007 , 10; 1 (38); 1-9.
 49. Aszrin A, Azarisman SM, Jamaluddin RA, Tariq RA, Noriah NM. Prehypertensive State, Mild Hypertension, Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk Factors among Young Adults in Rural Malaysia. *IIUM Medical Journal Malaysia*. 2018 Apr 1;17(1).
 50. Mammeri A, Guermez R, Kessal F, Taharboucht S, Hamrou F, Ammi M, Said NA, Zekri S, Brouri M, Tebaibia A. Prevalence of metabolic syndrome and associated cardiovascular risk profiles among prehypertensive adults. *Archives of Cardiovascular Diseases Supplements*. 2019 Aug 1;11(3):e359.



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 فاطمه اکبری

تحت عنوان: بررسی فراوانی سندروم متابولیک در افراد مبتلا به فشار خون بالا (elevated blood pressure) و مرحله یک پرفشاری خون در جمعیت ۱۵ تا ۷۵ ساله شهر کرمان سال ۹۴-۹۷

جهت دریافت درجه دکترای پزشکی عمومی

در تاریخ ۹۹/۸/۲۴ با حضور اساتید راهنما و اعضای محترم هیئت داوران دفاع و با میانگین نمره ۱۹ مورد تایید قرار گرفت.

سمت

استاد راهنما

دانشیار

دکتر غلامرضا یوسف زاده

مهر و امضای مسئول شورای پژوهشی بالینی
نظام پزشکی



مرکز آموزش درمانی تخصصی پور

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

جلسه دفاع از پایان نامه خانم آقای علی محمد علی دانشجوی دوره پزشکی عمومی دانشکده پزشکی

افضلی پور با عنوان بررسی میزان آلودگی میکروبی در آب آشامیدنی مناطق شهری کرمان

در ساعت ۱۱:۰۵ روز ۱۴ تاریخ ۹۱/۸/۱۴ با حضور اعضای محترم هیئت داوران و نماینده شورای پژوهشی

بالیته دانشکده پزشکی برگزار گردید.

سمت	نام و نام خانوادگی	نمره (از بیست)	مهر و امضاء
استاد(ان) راهنما	<u>دکتر سید محمد زاده</u>	<u>۲۰</u>	
استاد(ان) مشاور			
عضو هیأت داوران	<u>دکتر سید محمد حسینی</u>	<u>۱۹.۲</u>	
عضو هیأت داوران	<u>دکتر سید محمد حسینی</u>	<u>۱۸.۱۴</u>	
عضو هیأت داوران (نماینده شورای پژوهشی بالیته)	<u>خانم سید محمد حسینی</u>	<u>۱۸.۱۴</u>	

پس از استماع مراحل اجرا و نتایج حاصله، پایان نامه با درجه عالی و نمره ۱۹ (از 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 سید محمد حسینی نماینده شورای پژوهشی بالیته می باشد.

مهر و امضاء