



TEHRAN UNIVERSITY
OF
MEDICAL SCIENCES



اصول تغذیه صحیح در افراد دارای فشار خون بالا

Prof. Kurosh Djafarian

**Tehran University Of Medical Sciences
School of Nutritional Sciences and Dietetics**



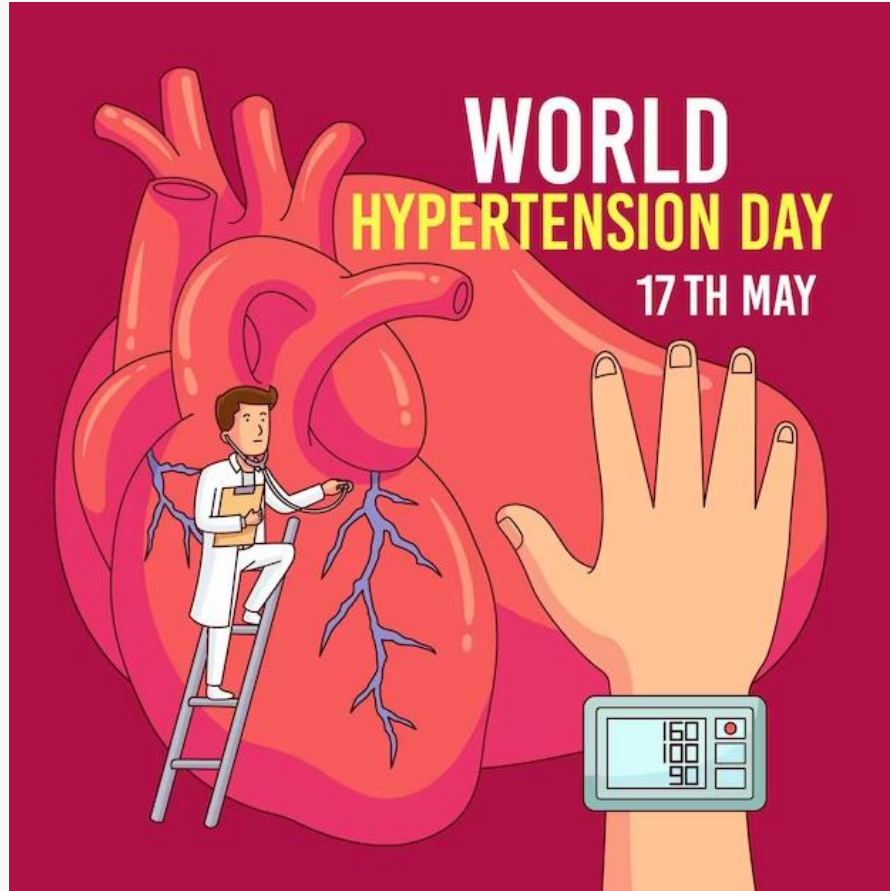
پرفشاری خون

فشار خون طبیعی، ۱۲ روی ۸ است و فشار خون بالاتر از این میزان، غیرطبیعی است

- اولین عامل مرگ قابل مداخله



مرگ منتسب به فشار خون بالا در سطح جهان



در سال ۲۰۱۷، بالغ بر ۱۰ میلیون نفر در سطح جهان به علل مرتبط با فشار خون بالا جان خود را از دست داده اند.

علت های ایجاد فشارخون بالا چیست ؟

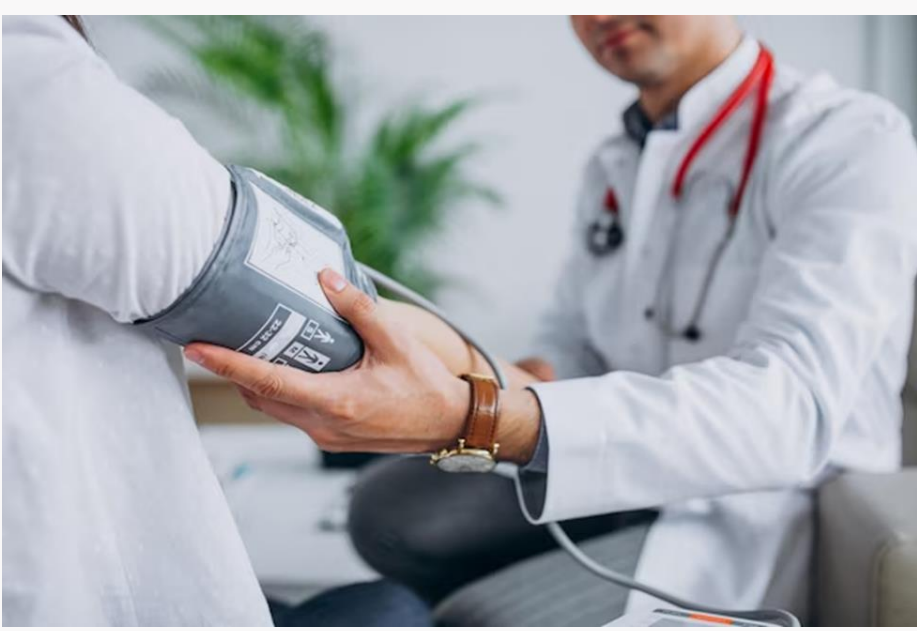
۹۴٪ موارد بدون علت تشخیص داده می شوند.

◀ فشارخون اولیه ←

۶٪ موارد بر اثر بیماریهای دیگر هستند.

◀ فشارخون ثانویه ←





➤ در فشار خون اولیه :

60 درصد تحت تاثیر نمک دریافتی

➤ در فشار خون ثانویه :

شایعترین علت بیماریهای کلیوی

مصرف برخی مواد (نمک و کافئین)

مصرف برخی داروها (داروهای هورمونی ، کورتون ها و مسکن ها)

قرصهای ضد بارداری در خانمها در 1-5%

سیگار و دخانیات

علل مؤثر در فشار خون بالا

1. علل غیر قابل تغییر مانند سن ، جنس ، نژاد و عوامل ژنتیکی
2. علل قابل تغییر و اصلاح پذیر ، مانند مصرف سیگار ، چاقی ،
فقدان فعالیت بدنی ، نوشیدن مشروبات الکلی ، رژیم غذایی ناسالم



بالا و پتاسیم پائین

علائم بیماری فشارخون بالا چیست؟



- ♦ اغلب بی علامت
- ♦ برخی علائم:
- ♦ سردرد
- ♦ اختلالات بینایی
- ♦ تهوع
- ♦ استفراغ

عواری صفت



High blood pressure

- ◆ قلبی
- ◆ مغزی
- ◆ کلیوی
- ◆ چشم

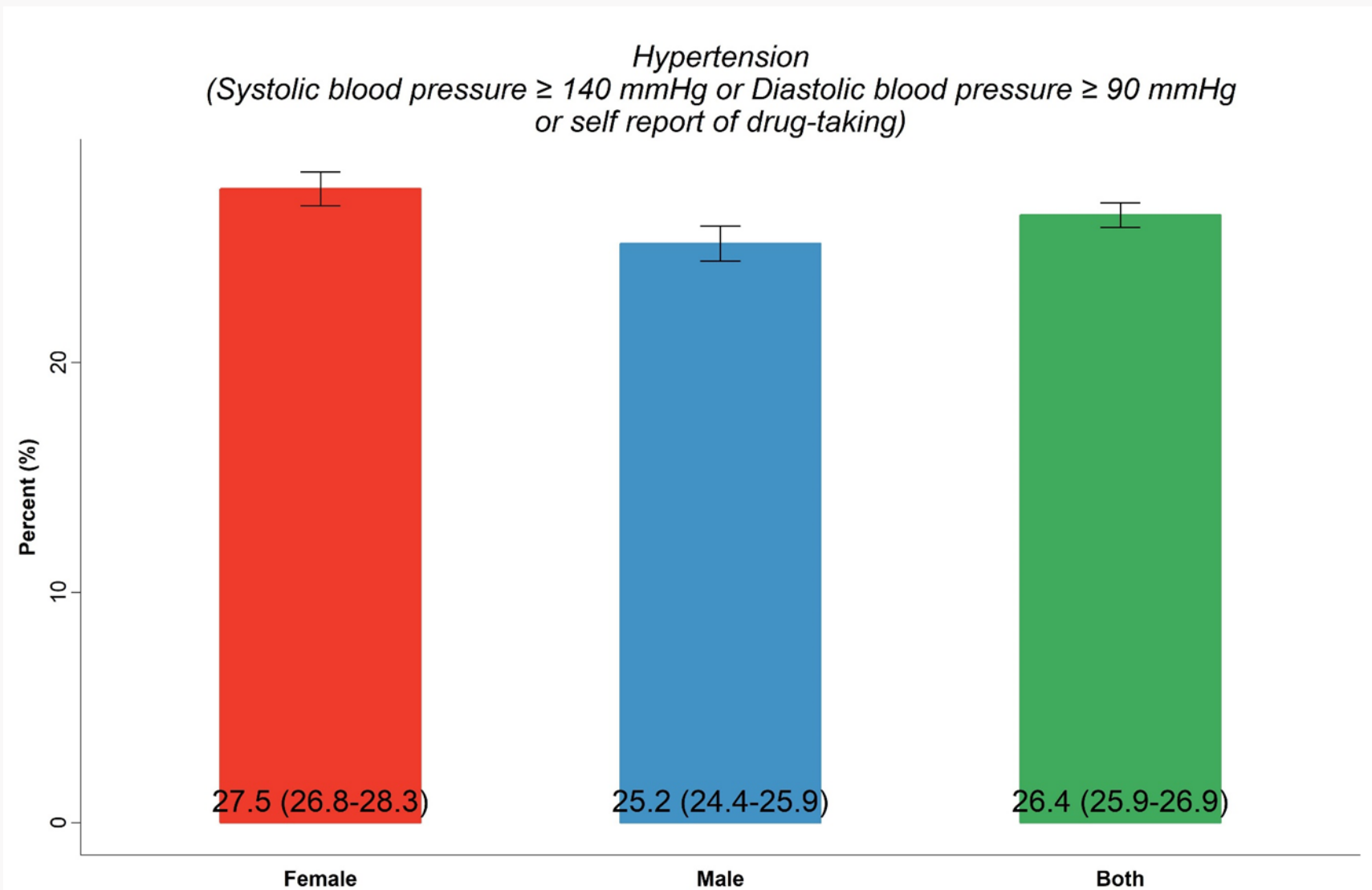
پرفشاری خون

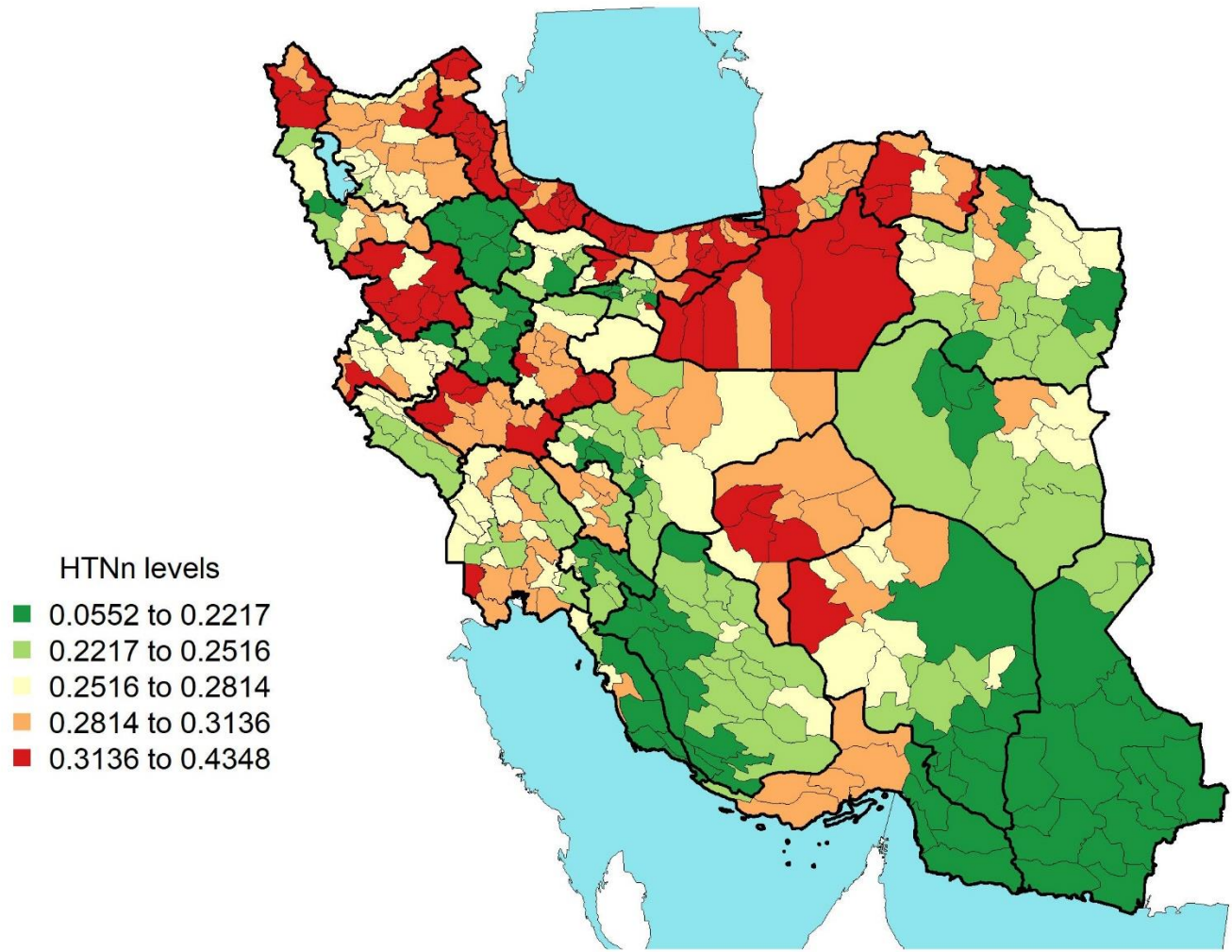


با افزایش 20 و 10 mmHg به ترتیب در فشارخون
سیتولیک و دیاستولیک ریسک بیماری های قلبی عروقی
دوبرابر می شود

پیش بینی میشود شمار مبتلایان به پرفشاری خون در سال
2025 به **1.56** میلیارد نفر برسد

حداقل ۱۵ میلیون در ایران





روند فزاینده مرگ منتسب به فشار خون بالا در ایران

فقط ۳۲ درصد افراد تحت درمان، موفق به کنترل فشار خون می‌شوند

کاهش ۲۵ درصدی مرگ‌های ناشی از سکته‌های قلبی و مغزی در ایران در صورت کنترل فشار خون

شیوع فشار خون بالا در کشورهای پردرآمد جهان رو به کاهش و در کشورهای کم درآمد رو به افزایش

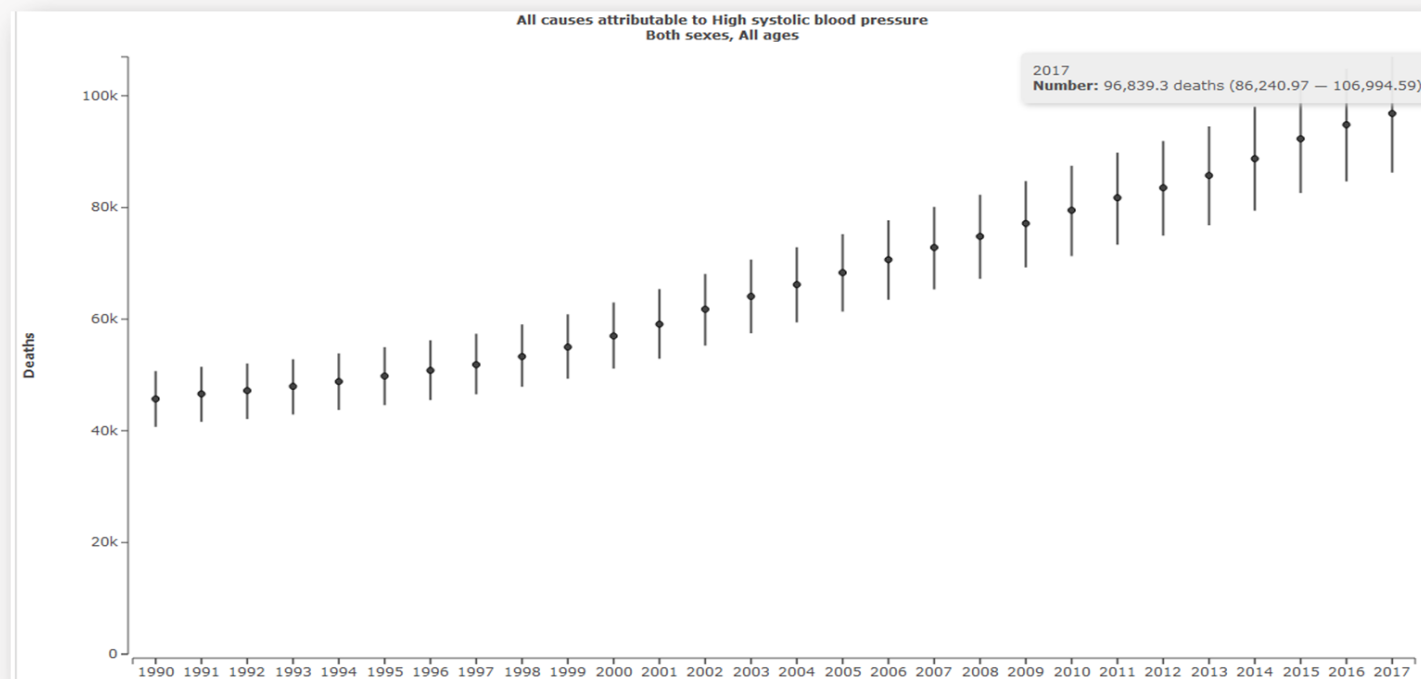
در ایران ۹۷ هزار نفر در سال ۲۰۱۷ بر اثر بیماری‌های مرتبط به فشار خون بالا جان خود را از دست داده‌اند.

شیوع ۴۲ درصدی فشار خون بالا در بزرگسالان ایران

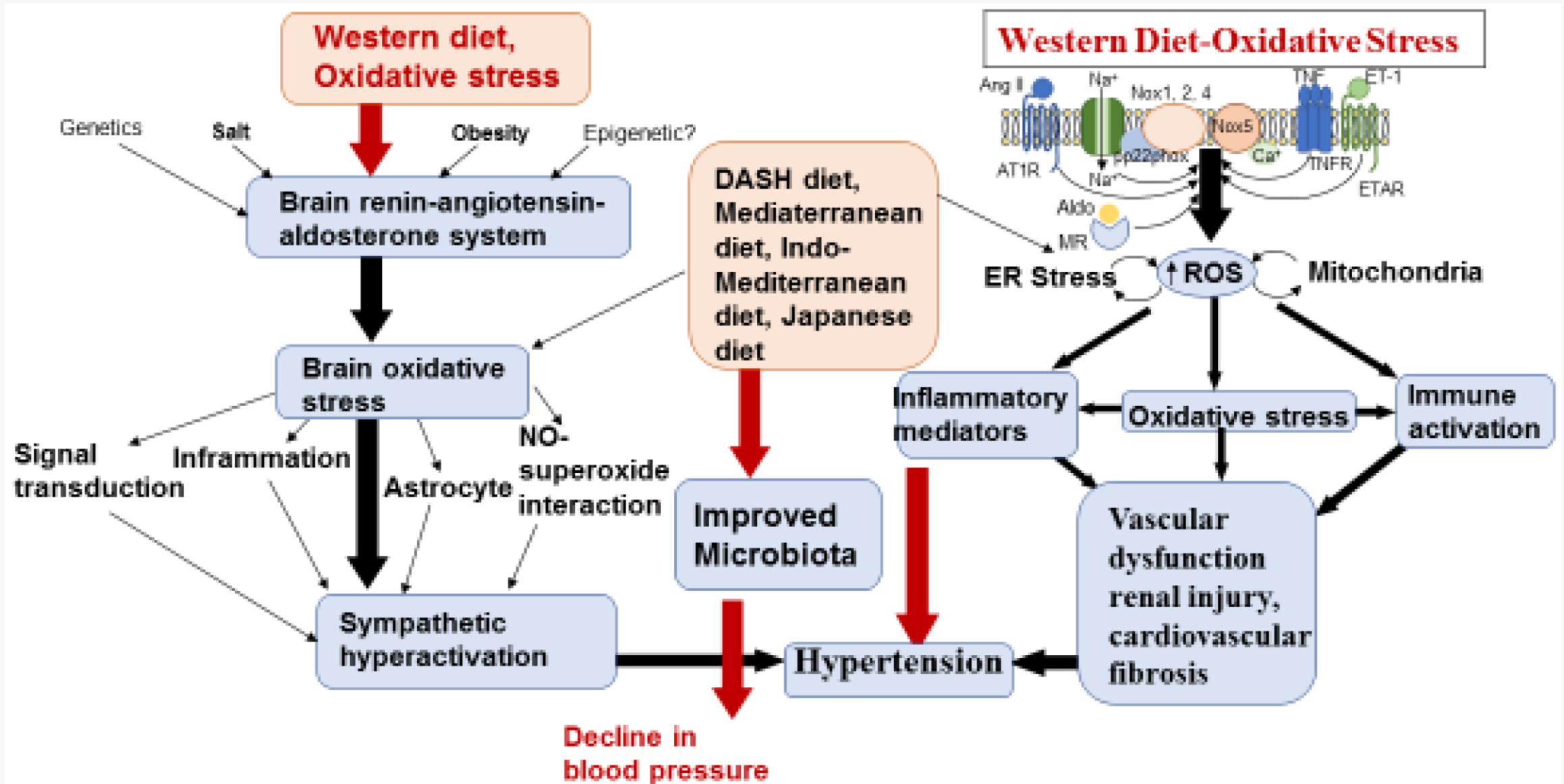
شیوع ۶۰ درصدی فشار خون بالا در افراد چاق

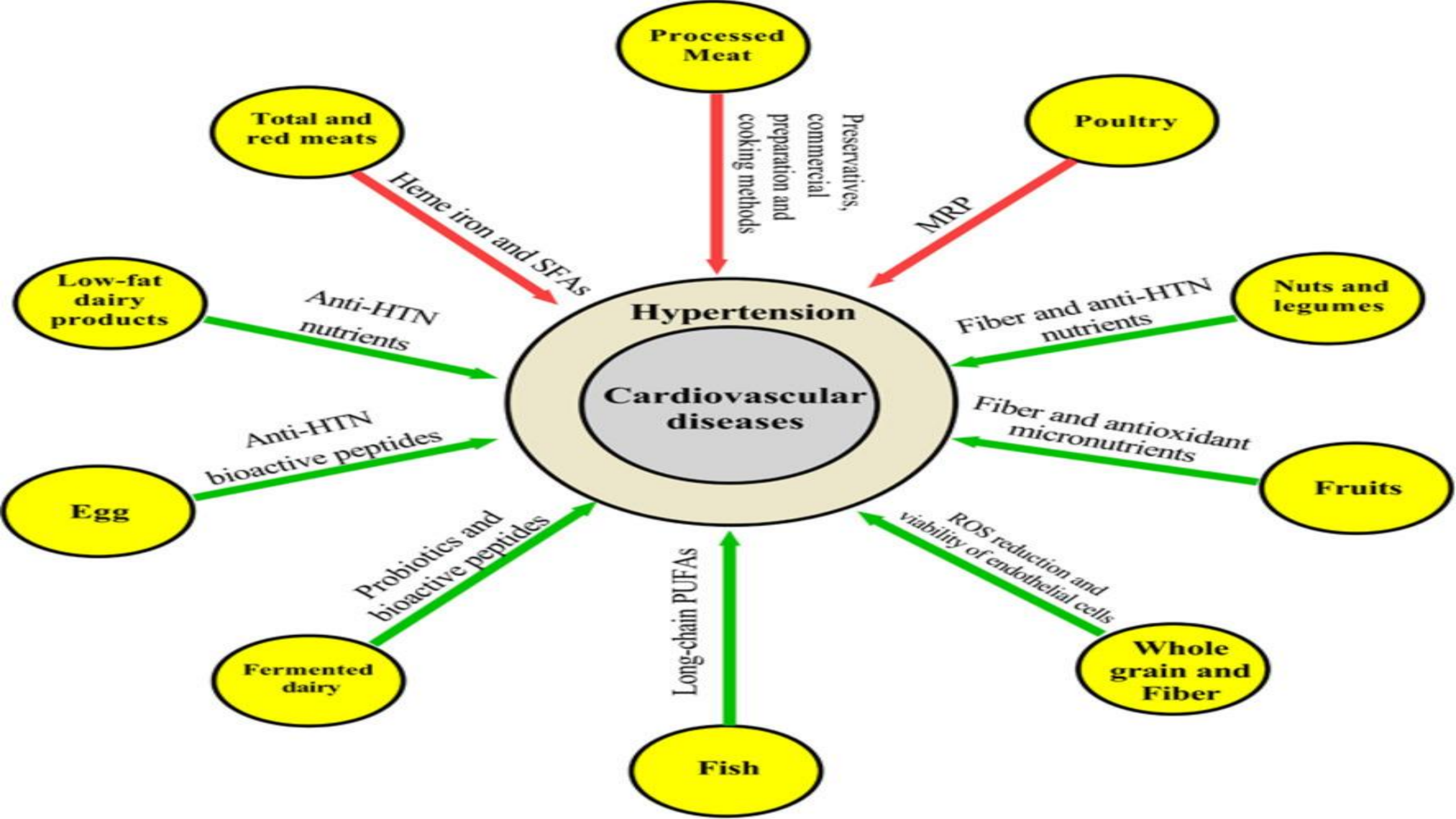
بی‌خبری نیمی از مبتلایان فشار خون بالا از ابتلای به بیماری

از سال ۱۹۹۰ الی ۲۰۱۶، شیوع پرفشاری خون در ایران، حدود ۳ برابر شده است



Diet





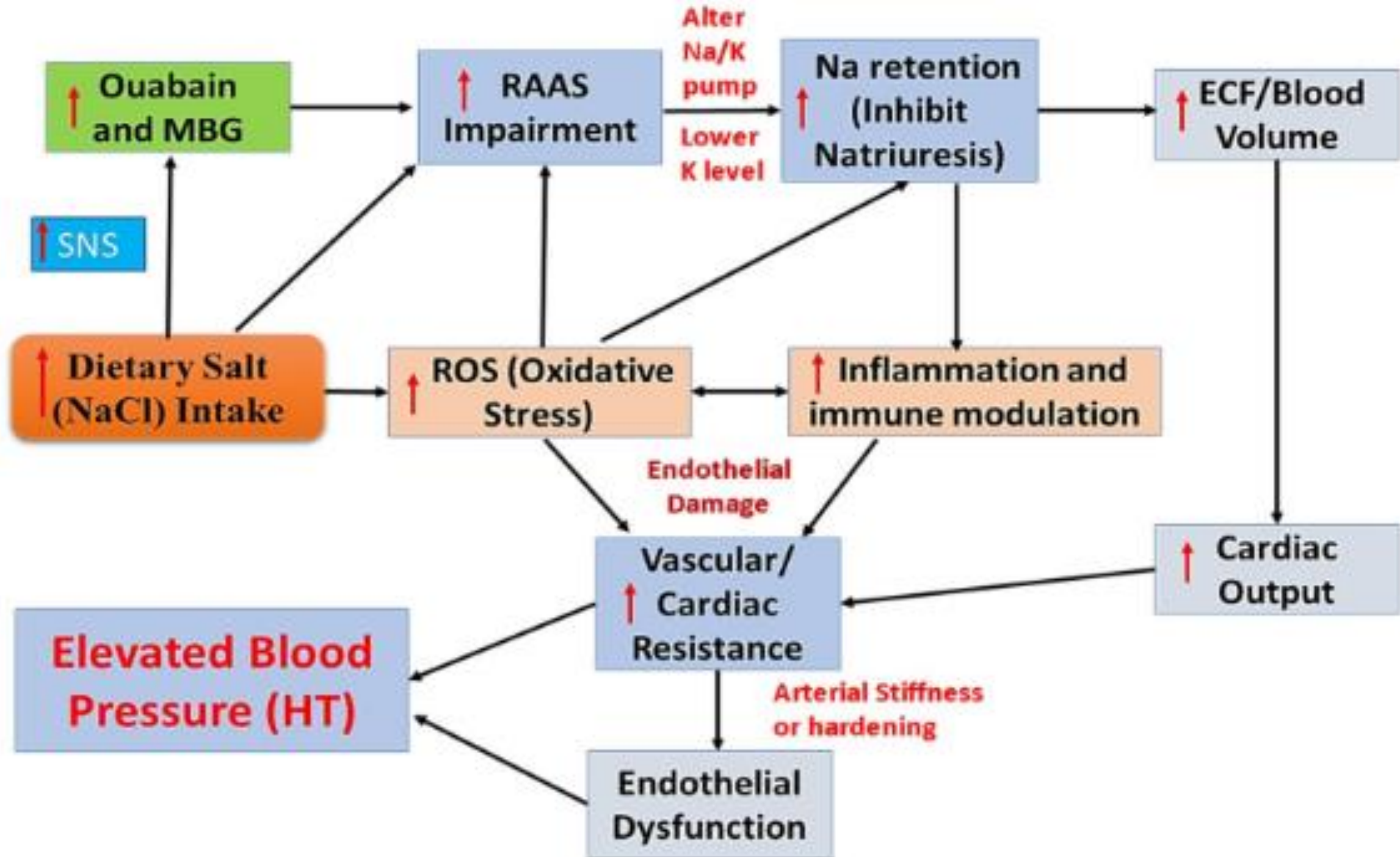
AGE Content for Selected Foods

VERY LOW			VERY LOW			VERY LOW			VERY LOW		
											
Vegetables Fresh, plain frozen, canned, cooked	Fruit Fresh, plain frozen, canned (no sugar)	Low-fat bread Bagels, pita, rolls, sandwich-type bread	Oatmeal Shredded wheat, bran flakes	Rice Other whole grains, boiled or steamed	Popcorn Without butter	Milk Low-fat/skim, and soy milk	Yogurt Without added sugar	Eggs Poached, scrambled or steam-basted			
VERY LOW				LOW				LOW			
											
Soup Vegetable/bean, or bullion/broth	Nonfat Mayonnaise/dressing, mustard	Sorbet Ice cream, Jell-O, pudding, popsicle	Coffee Tea, wine	Toast Breads, crackers (no cheese)	Pasta	Bran muffin Low fat	Beans Cooked/canned beans, peas, lentils	Tuna Canned, packed in water			
LOW			MEDIUM			MEDIUM					
											
Avocado Olives	Low fat Mayonnaise, salad dressing	Vegetarian Burger, sausage, bacon	Granola Cereal/granola bars	Hummus	Chicken Poached/boiled	Fish Poached/steamed	Salmon Canned, water packed	Cheese Low fat cheddar, Swiss, mozzarella			
MEDIUM			HIGH			HIGH					
											
Chocolate Dark	Margarine Some margarines/vegetable oils	French fries Fast food	Donuts Snack cakes, pastries	Pies	Cakes	Waffles Toasted frozen waffles & pancakes	Beef stew	Meat balls			
HIGH						VERY HIGH					
											
Meat loaf	Burger patty	Cheese Processed and full-fat varieties	Nuts	Peanut butter	Butter Mayonnaise (full-fat), some veg oils	Cheeseburger Fast food, single	Tofu Broiled or sautéed	Fish Broiled, grilled, or fried			
EXTREMELY HIGH						EXTREMELY HIGH					
											
Beef Roasted, grilled, or fried	Lamb Roasted, grilled, or fried	Chicken Roasted, grilled, or fried	Double burger Fast food, with cheese	Chicken nuggets	Hot dog	Sausage	Bacon	Pizza			

A.G.E. kU/serving: **VERY LOW** < 100; **LOW** 100–500; **MEDIUM** 500–1000; **HIGH** 1000–2500; **VERY HIGH** 2500–4000; **EXTREMELY HIGH** > 4000.

Note: AGE content is based on typical manufacturer suggested serving size. For instance, the serving size for breakfast cereals is 2 ounces, meats 3 ounces, cheese 1 ounce, margarine/butter 1 tablespoon, etc. If you consume more than the suggested serving size, you may get considerably more AGEs. WWW.CGIBIO.COM

سديچ و پتاسيم



سدیم

- کمتر از 2700 میلی گرم در روز
- در مبتلایان به پرفشاری خون کمتر از 1500



نمک

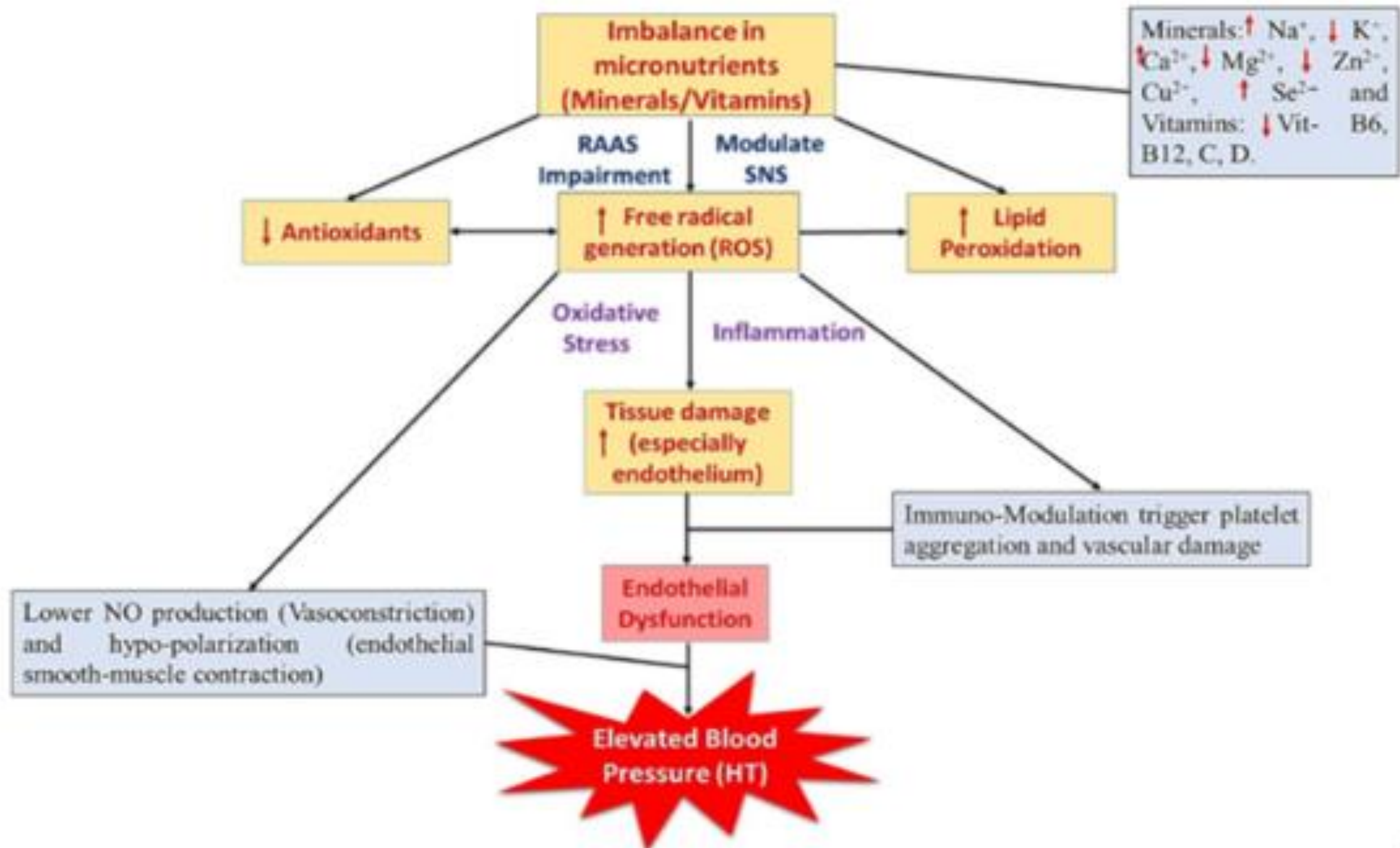


اثرات احتمالی ریز مغذی ها بر پرفشاری خون

پتاسیم
منیزیم
روی
کاهش سلنیم
وسدیم
مس
کلسیم

ویتامین C
ب کمپلکس (B6, B12)
ویتامین D
ویتامین E





DASH

- The Dietary Approaches to Stop Hypertension (**DASH**)

- رایج ترین رژیم غذایی برای کنترل پرفشاری خون است
- میوه، سبزی، لبنیات کم چرب، ماهی، مغزها و حبوبات و محدودیت سدیم اصول رژیم می باشد
- هم کاهش فشارخون و هم کاهش بیماریهای قلبی عروقی
- کاهش چربیهای خون
- کاهش قند خون
- کاهش وزن و دور کمر



DASH DIET



- دو سطح دریافت سدیم
- 2300 میلی گرم
- 1500 میلی گرم

• هدف:

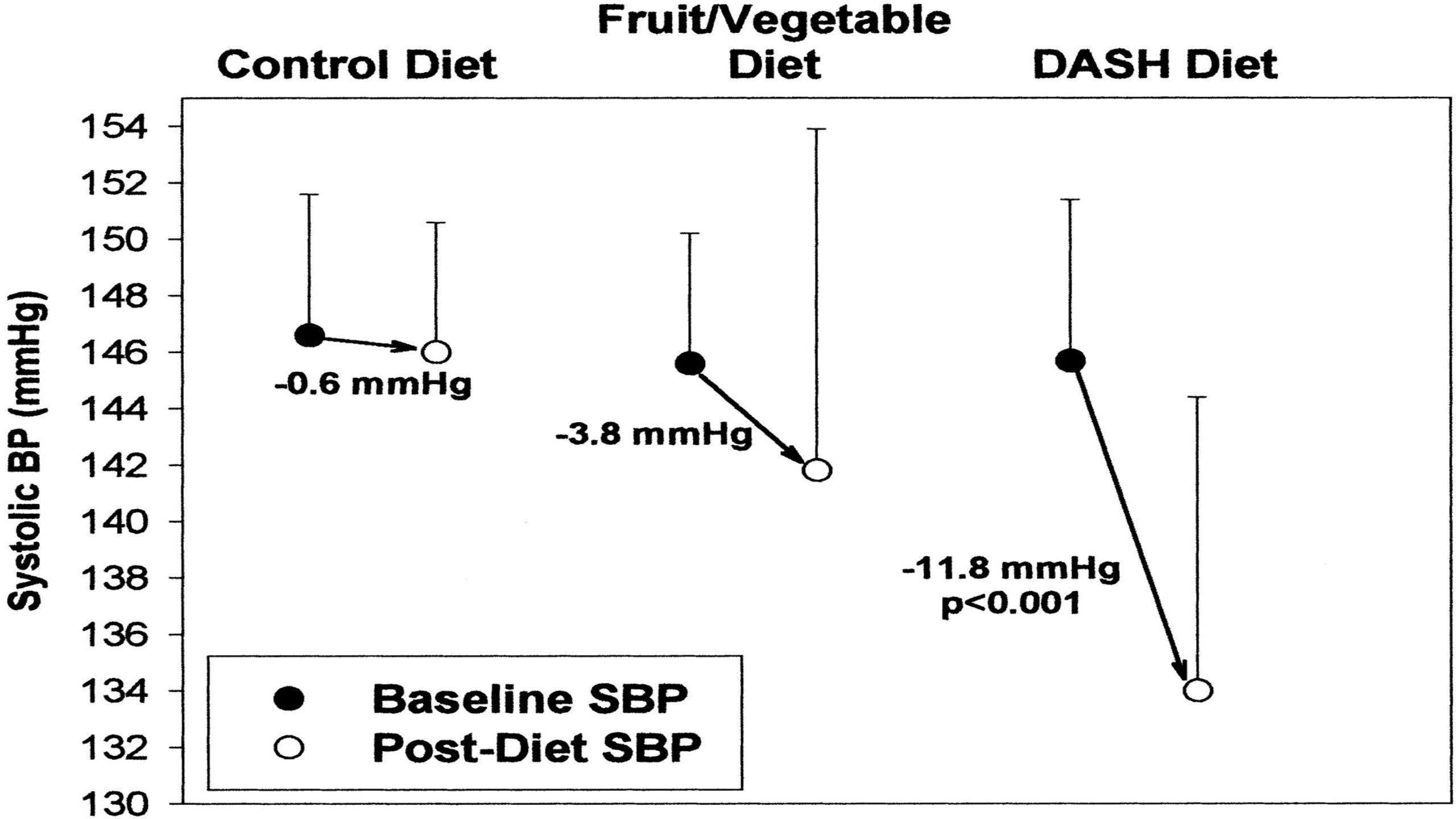
- بهبود 14 تا 16 واحدی فشار خون

• از طریق:

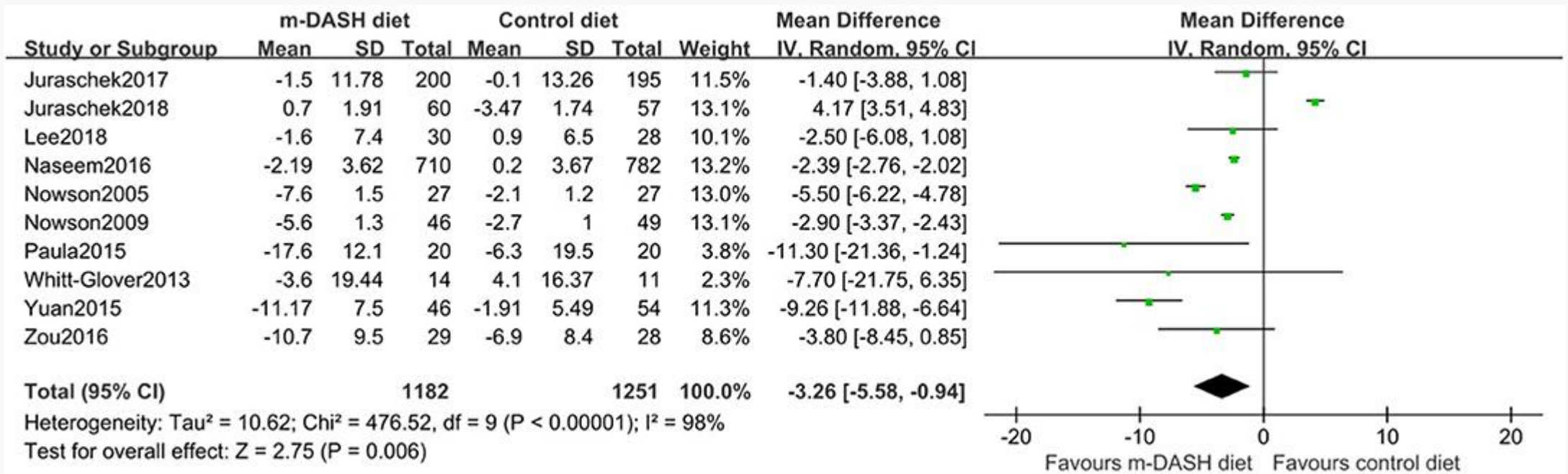
- افزایش دریافت پتاسیم، منیزیم، کلسیم، پروتئین و فیبر
- کاهش نمک، چربی اشباع و ترانس و همچنین شیرینی جات

• تمرکز بر دریافت:

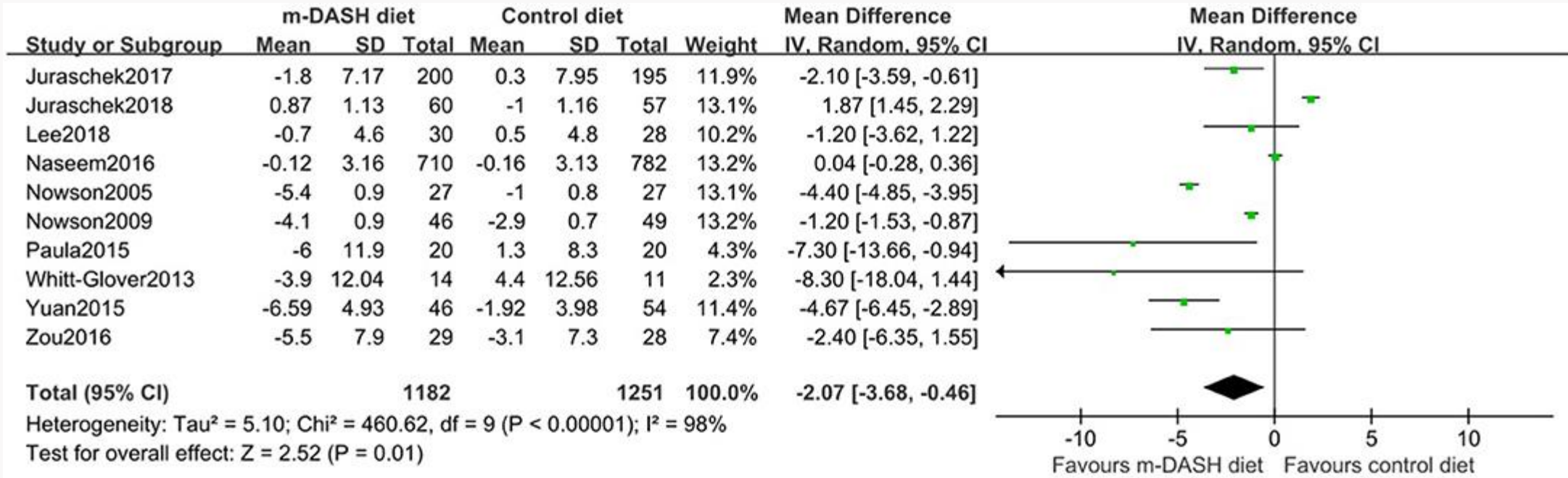
- بیشتر کردن میوه، سبزی، مغزها، حبوبات، غلات کامل، لبنیات کم چرب و پروتئین های لحم
- کمتر کردن شکر، گوشت قرمز، چربی اشباع و ترانس و همچنین الکل



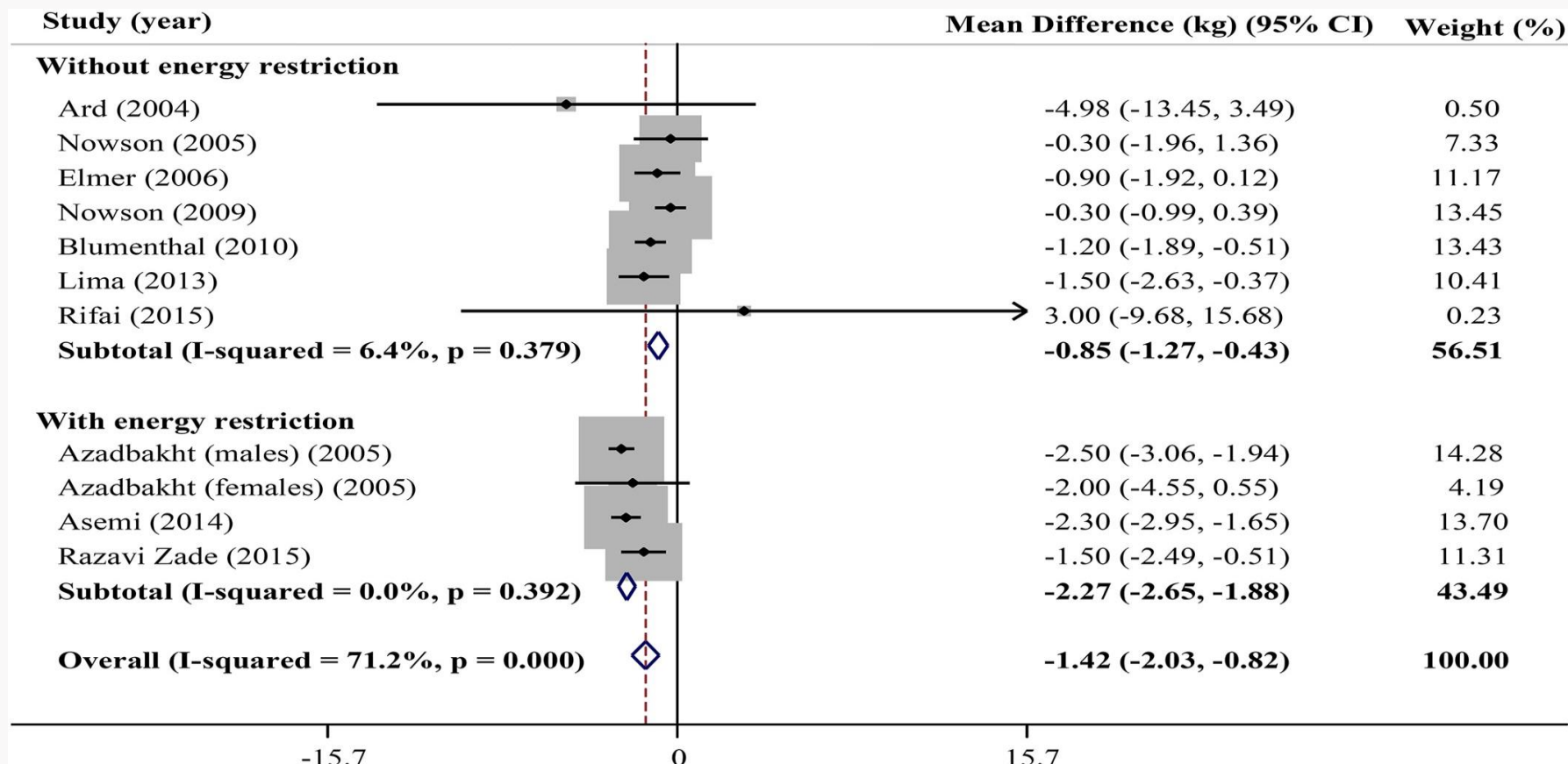
اثر رژیم DASH بر فشار سیٹولیک



اثر رژیم DASH بر فشار دیا ستولیک



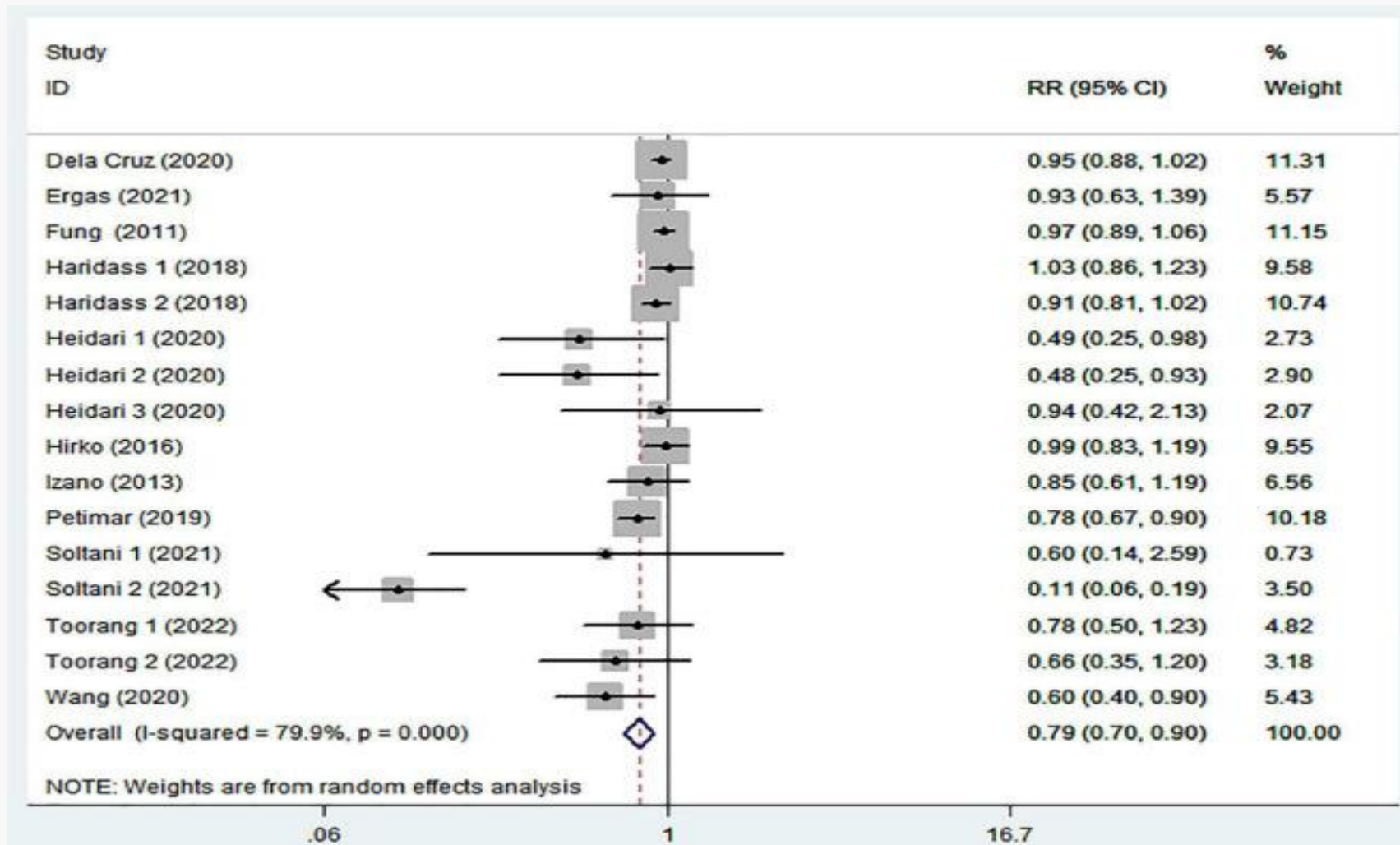
اثر رژیم DASH بر کاهش وزن بزرگسالان



ارتباط تبعیت از رژیم DASH با فشار خون در جامعه ایرانی

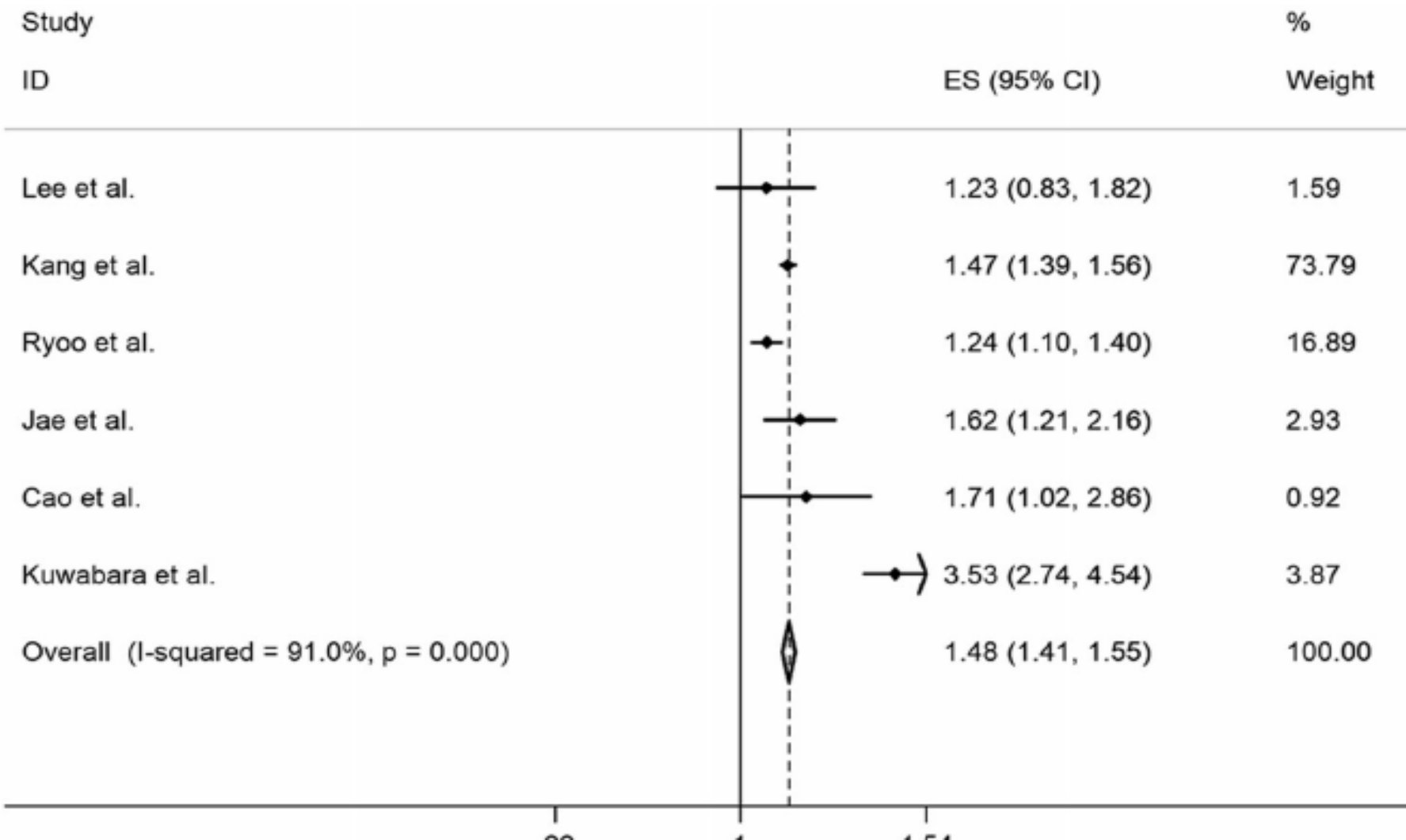
تبعیت از رژیم DASH با کاهش پرفشاری خون، افزایش HDL-C و کاهش تری گلیسرید همراه است

اثر رژیم DASH بر ریسک سرطان پستان



Frontiers in Nutrition, 09
Jan 2023, 9:1032654

ریسک پرفشاری خون در میان فنوتیپ های مختلف متابولیکی



Atieh Mirzababaei, Hadis Mozaffari, Sakineh Shab-Bidar, Alireza Milajerdi & **Kurosh Djafarian**
 Journal of Human Hypertension volume 33, pages 365–377 (2019)



DASH Score
DASH Diet To Lower Blood Pressure



Genetic Risk Score
29 Blood Pressure variants



High Score

Low Score

High Score

Low Score

Lower
Systolic
BP

Less
HTN

Higher
Diastolic
BP

Higher
Diastolic
BP

$\beta=1.52$, $P_{\text{interaction}}=0.019$ in Additive Interaction Scale
 $\beta=0.03$, $P_{\text{interaction}}=0.021$ in Multiplicative Interaction Scale
(adjusted for BP risk factors)

Following the DASH Eating Plan

Use this chart to help you plan your menus—or take it with you when you go to the store.

Food Group	Servings Per Day			Serving Sizes	Examples and Notes	Significance of Each Food Group to the DASH Eating Plan
	1,600 Calories	2,000 Calories	2,600 Calories			
Grains*	6	6–8	10–11	1 slice bread 1 oz dry cereal† 1/2 cup cooked rice, pasta, or cereal	Whole wheat bread and rolls, whole wheat pasta, English muffin, pita bread, bagel, cereals, grits, oatmeal, brown rice, unsalted pretzels and popcorn	Major sources of energy and fiber
Vegetables	3–4	4–5	5–6	1 cup raw leafy vegetable 1/2 cup cut-up raw or cooked vegetable 1/2 cup vegetable juice	Broccoli, carrots, collards, green beans, green peas, kale, lima beans, potatoes, spinach, squash, sweet potatoes, tomatoes	Rich sources of potassium, magnesium, and fiber
Fruits	4	4–5	5–6	1 medium fruit 1/4 cup dried fruit 1/2 cup fresh, frozen, or canned fruit 1/2 cup fruit juice	Apples, apricots, bananas, dates, grapes, oranges, grapefruit, grapefruit juice, mangoes, melons, peaches, pineapples, raisins, strawberries, tangerines	Important sources of potassium, magnesium, and fiber
Fat-free or low-fat milk and milk products	2–3	2–3	3	1 cup milk or yogurt 1 1/2 oz cheese	Fat-free (skim) or low-fat (1%) milk or buttermilk; fat-free, low-fat, or reduced-fat cheese; fat-free or low-fat regular or frozen yogurt	Major sources of calcium and protein
Lean meats, poultry, and fish	3–6	6 or less	6	1 oz cooked meats, poultry, or fish 1 egg‡	Select only lean; trim away visible fats; broil, roast, or poach; remove skin from poultry	Rich sources of protein and magnesium
Nuts, seeds, and legumes	3 per week	4–5 per week	1	1/3 cup or 1 1/2 oz nuts 2 Tbsp peanut butter 2 Tbsp or 1/2 oz seeds	Almonds, hazelnuts, mixed nuts, peanuts, walnuts, sunflower seeds, peanut butter, kidney beans, lentils, split peas	Rich sources of energy, magnesium, protein, and fiber

تبعیت از رژیم DASH



• بسیار ضعیف

• چون:

• دانش پایین

• نداشتن وقت

• عدم دسترسی به منابع

• محیط ضد DASH



الگوی رژیم غذایی آسیایی و پرفشاری خون

تبعیت از الگوی غذایی آسیایی غنی از غلات کامل، سیب زمینی، سبزیجات، میوه و زیتون



کاهش فشار سیستولیک در مبتلایان به پرفشاری خون

Abdel Hamid El Bilbeisi* , Saeed Hosseini, **Kurosh Djafarian**
Journal of Family Medicine and Health Care
2018; 4(2): 5-12

اثر رژیم مدیترانه بر پرفشاری خون

تبعیت از رژیم مدیترانه غنی از غلات کامل، حبوبات، میوه جات، مغزها، سبزیجات، ماهی، روغن زیتون، مصرف متعادل شیر و لبنیات و مصرف پایین گوشت قرمز و فرآورده های آن



کاهش فشار سیستولیک

Nastaran Payandeh a, Hossein Shahinfar b, Alireza Jafari , Nadia Babaei, **Kurosh Djafarian**, Sakineh Shab-Bidar . [Clinical Nutrition ESPEN](#) **46**, 2021 , 200-205

رژیم بر پایه گیاه



• کاهش پرفشاری خون

• کاهش مرگ و میر

• کاهش بروز CVD

• کاهش دیابت

• کاهش وزن و چاقی

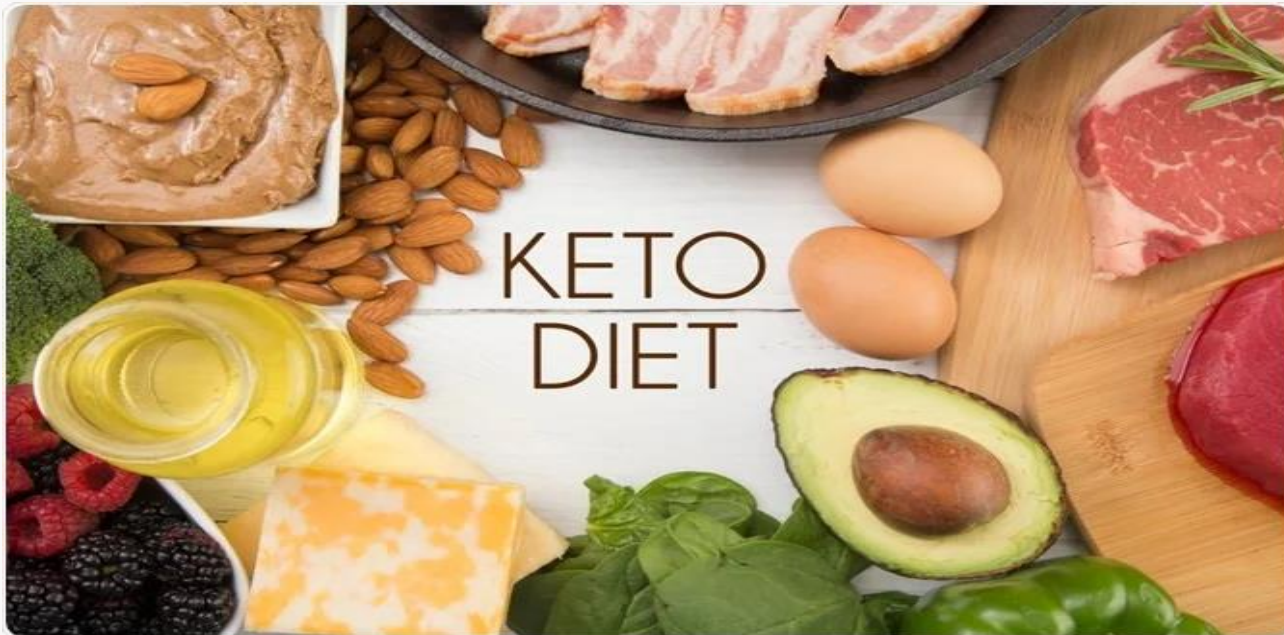
رژیم های کم کربوهیدرات (ketogenic diets)

- کاهش پرفشاری خون دیاستولیک

- کاهش و حفظ وزن

- کاهش TG, LDL و افزایش HDL

- کاهش مقاومت به انسولین و HbA1c



رژیم کم چرب

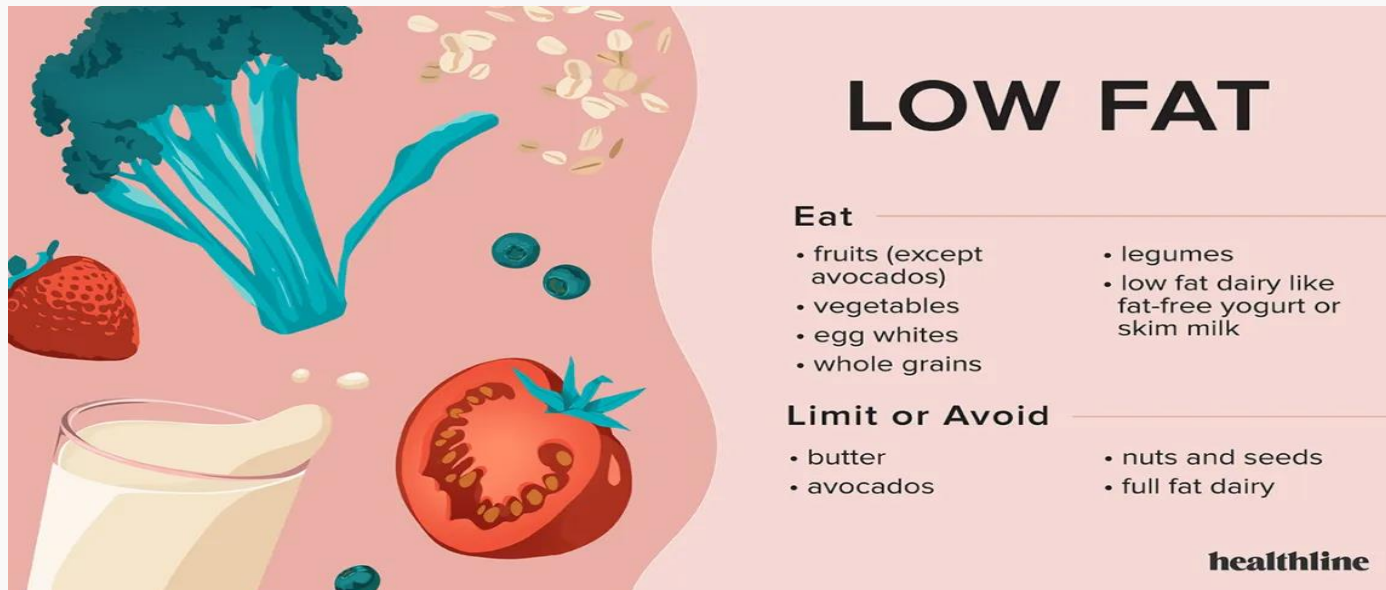
• کاهش پرفشاری خون

• کاهش مرگ و میر

• کاهش موقت کلسترول

• کاهش دیابت

• کاهش موقت وزن



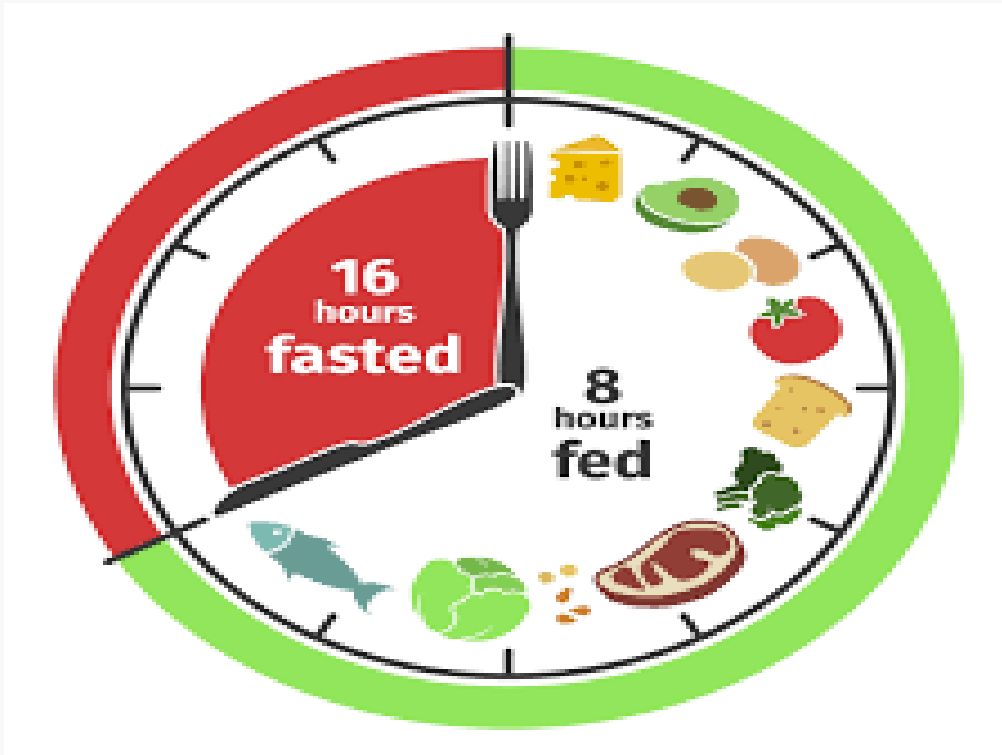
رژیم Nordic

• کاهش پرفشاری خون

• افزایش HDL



رژیم روزه داری



- کاهش وزن
- کاهش مقاومت به انسولین
- بهبود پروفایل چربی
- کاهش پرفشاری خون
- کاهش دیابت
- کاهش بروز CVD

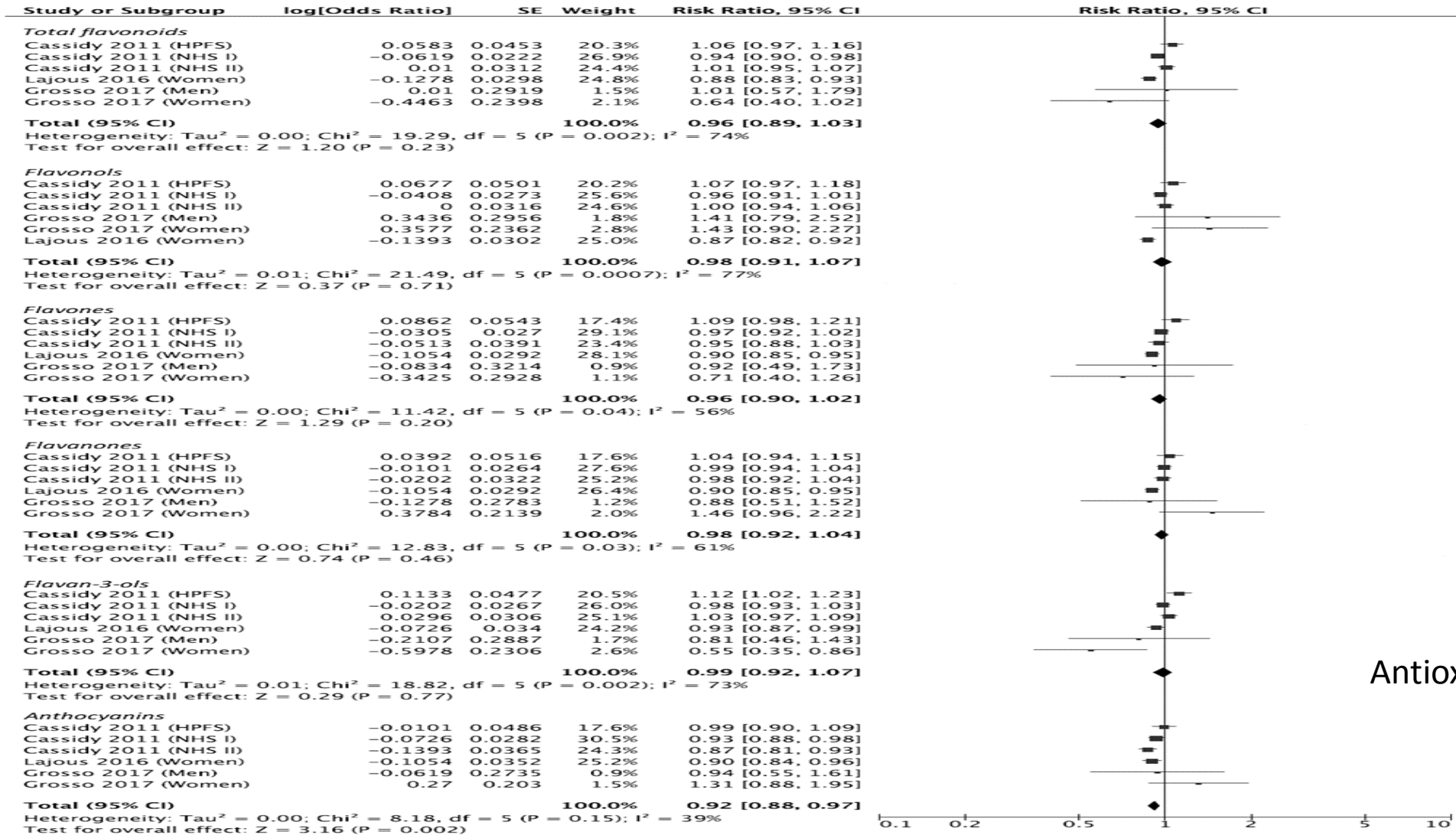
ارتباط شاخص آنتی اکسیدانی رژیم با پرفشاری خون

تنها با فشار سیستولیک



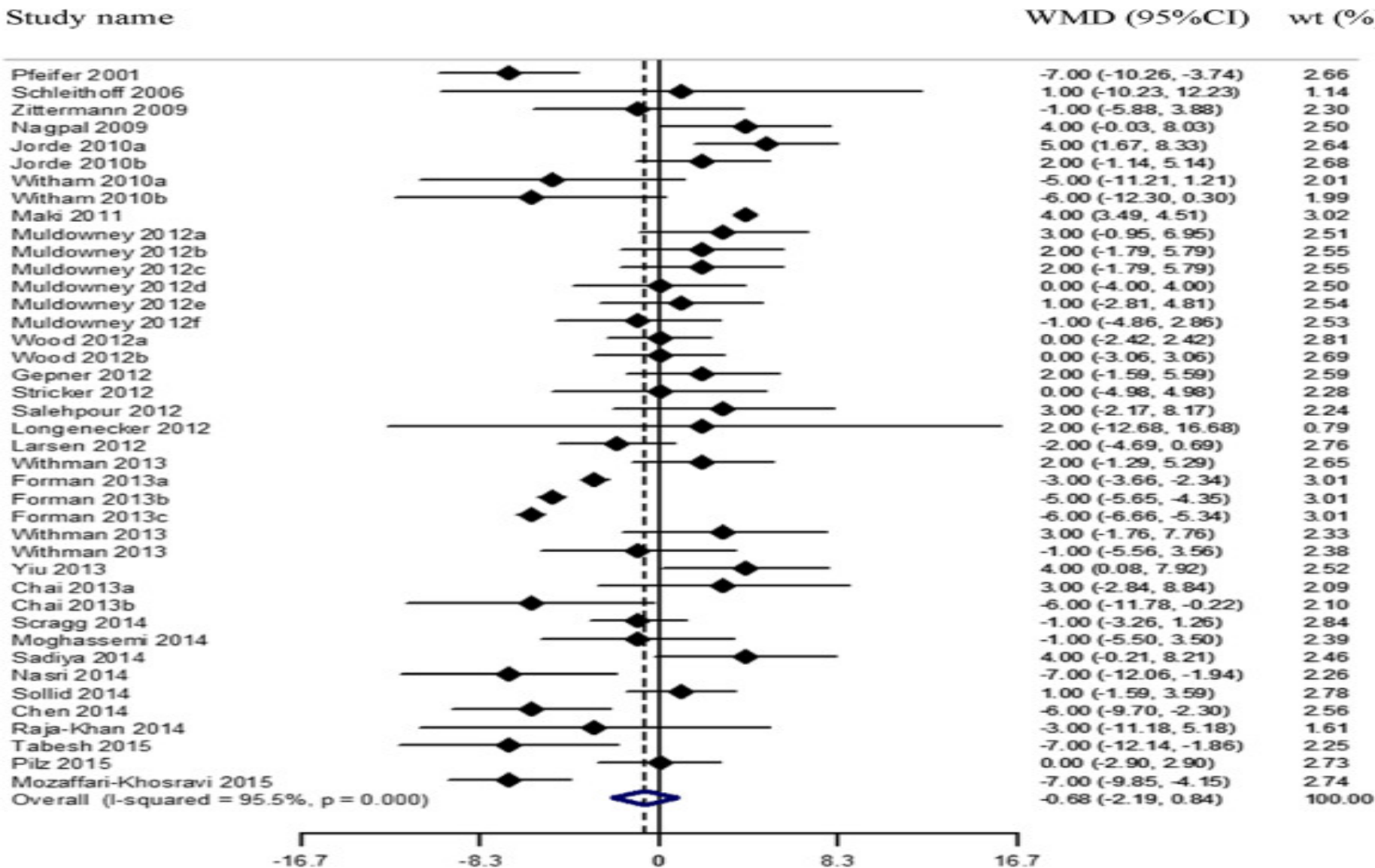
The association between dietary antioxidant quality score with metabolic syndrome and its components in Iranian adults: A cross-sectional study .Mahshid Shahavandi, Hossein Shahinfar, Nastaran payande, Fatemeh Sheikhhossein, **Kurosh Djafarian**, Sakineh Shab-Bidar 2020

اثر پلی فنل ها بر فشارخون





ارتباط وابسته به دوز سطح ویتامین D با فشار خون

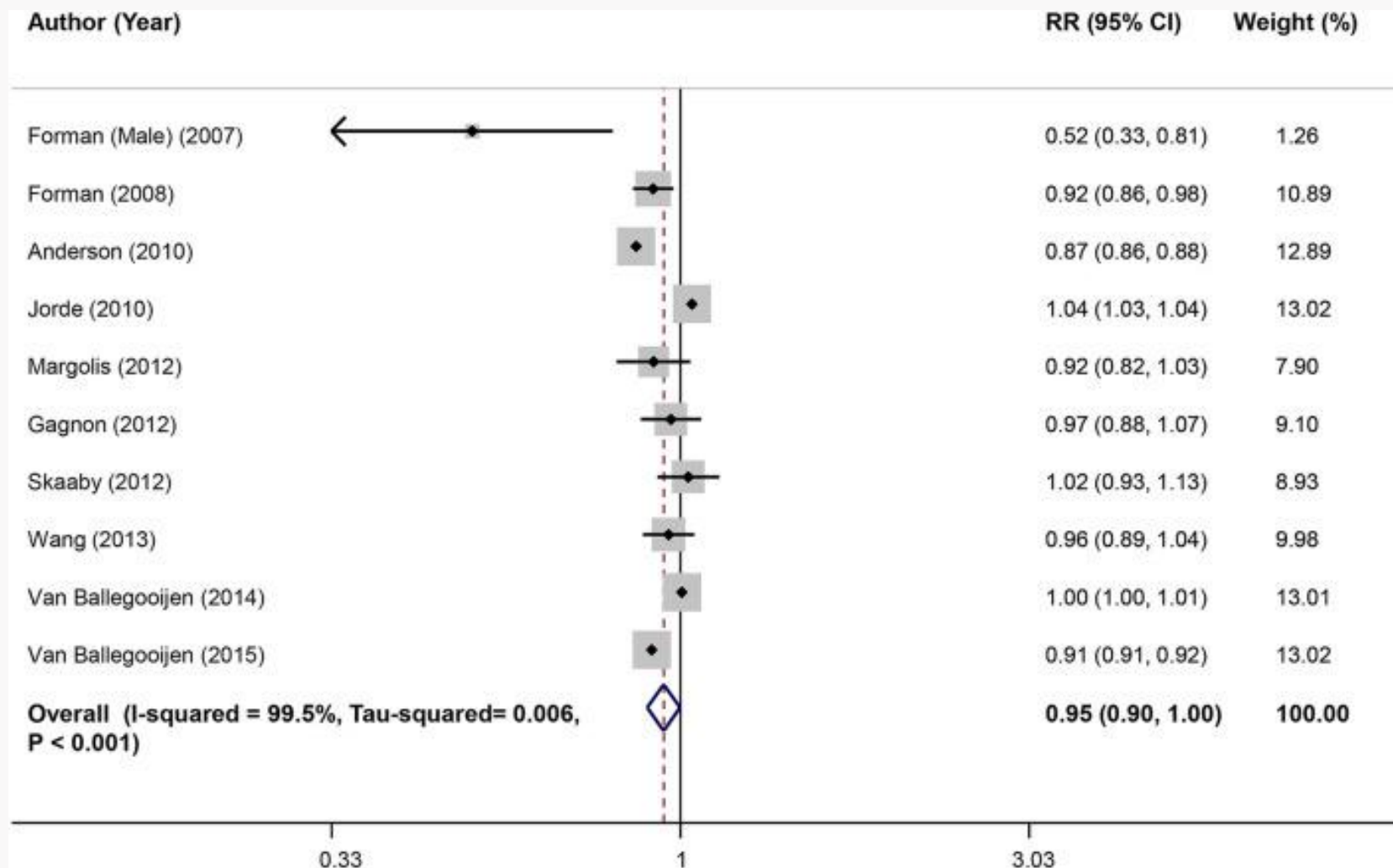


Subgroup analysis revealed that daily vitamin D3 therapy at a dose of >800 IU/day for <6 months in subjects ≥50 years old reduced both SBP and DBP ($p < 0.001$).

[M. Golzarand](#)
[S. Shab-Bidar](#)
[G. Koochakpoor](#)
[R. Speakman J](#)
[K. Djafarian](#)

Nutr Metab Cardiovasc Dis
 . 2016

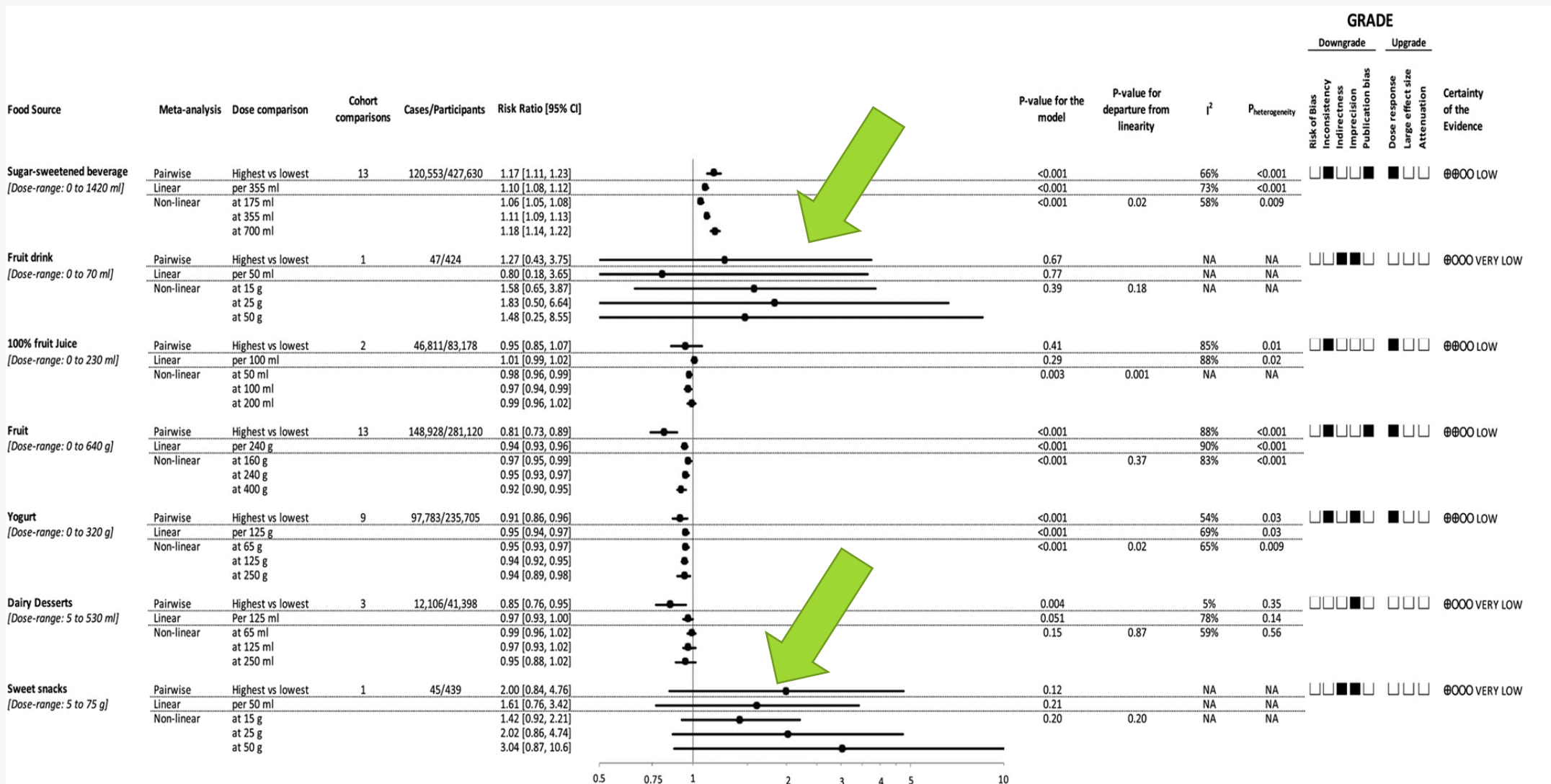
ارتباط وابسته به دوز سطح ویتامین D با فشار خون



Each 25 nmol/L increase in serum vitamin D level resulted in a 5% reduction in risk of hypertension (RR: 0.95; 95% CI: 0.90, 1.00)

Front Nutr. 2022; 9: 829307.

اثر غذاهای فرآیند شده و شیرینی بر فشارخون



اثر کروم بر پرفشاری خون

The effects of chromium supplementation on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials

بی اثر

منيزيم و عملکرد اندوتلیال

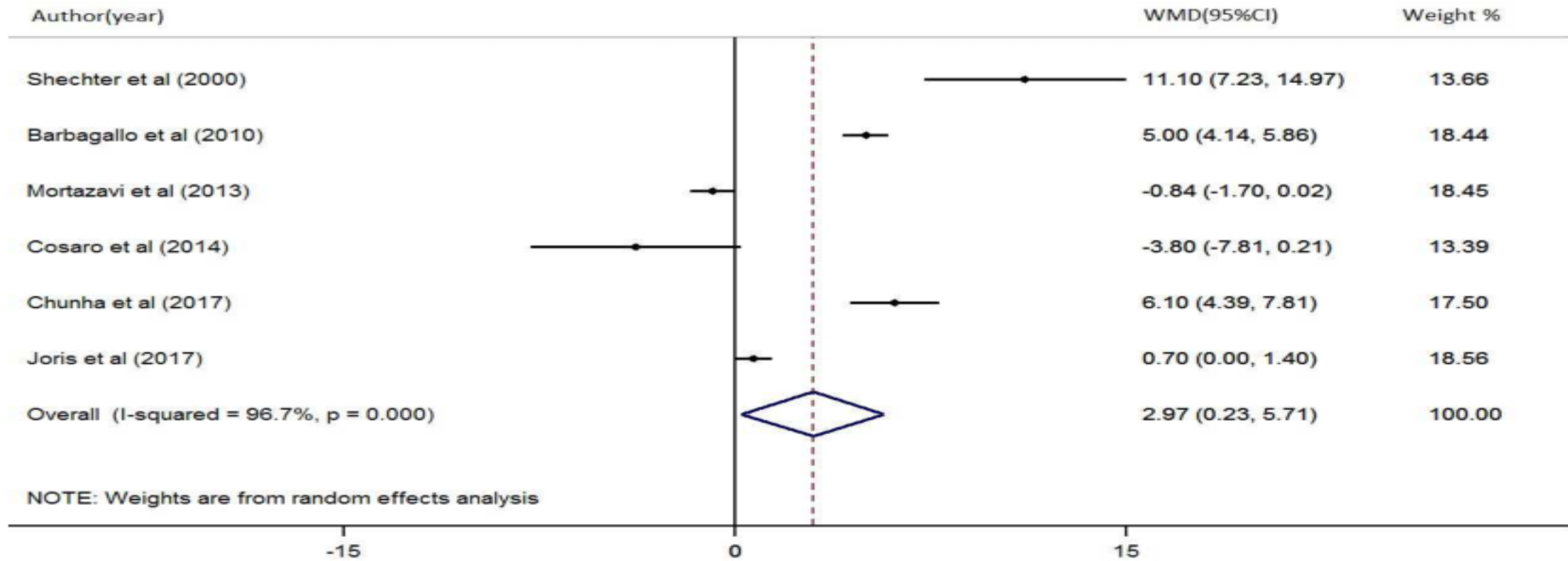
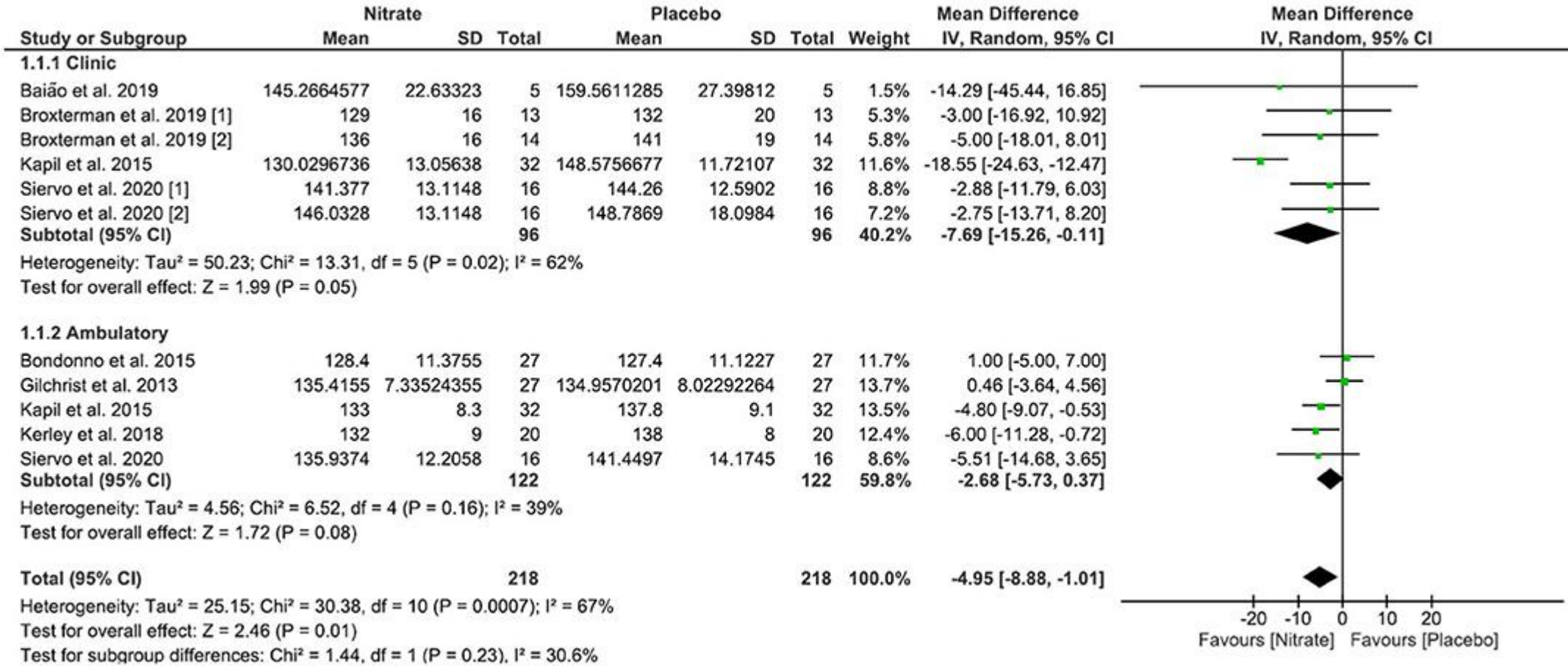
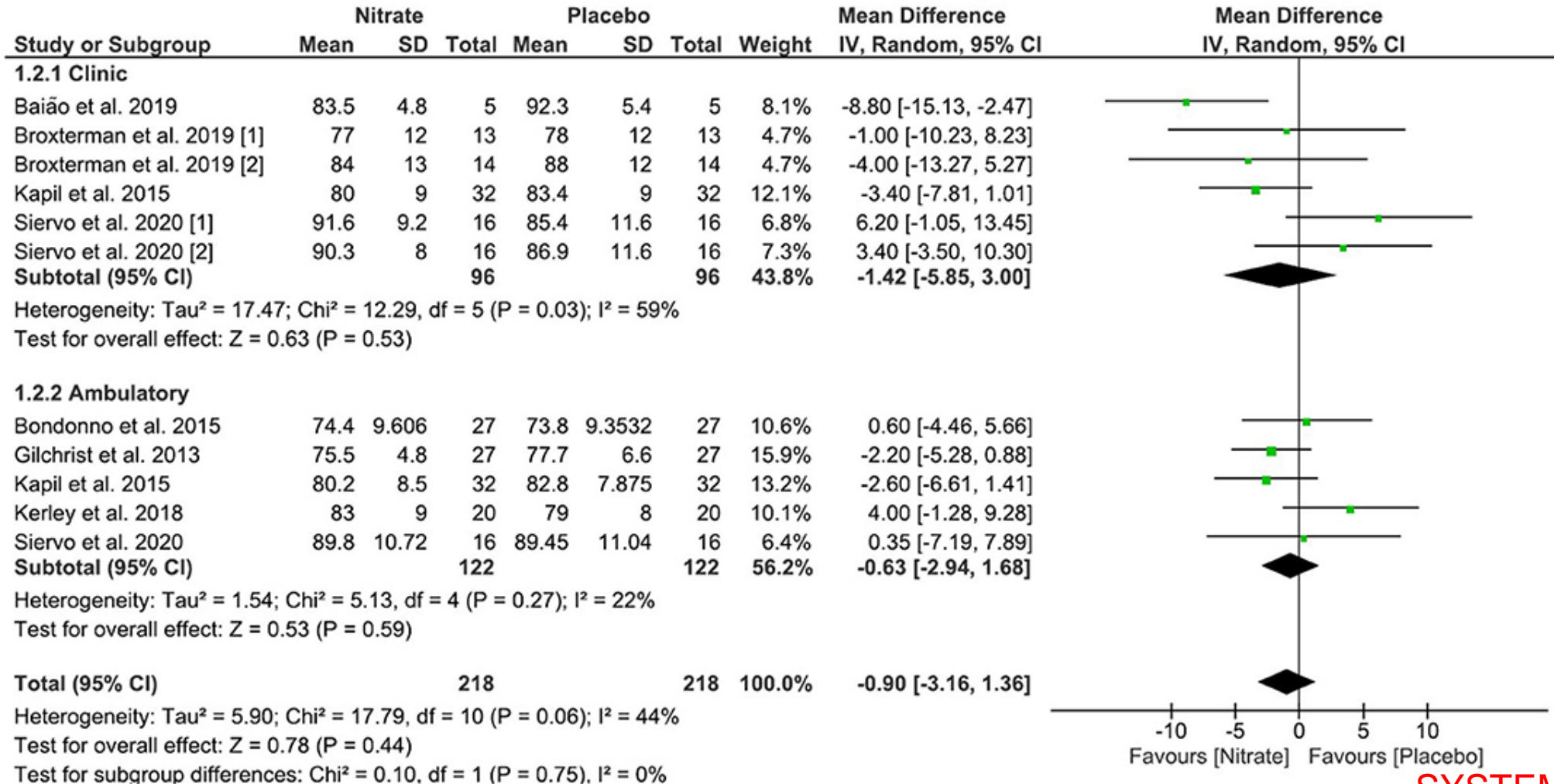


Fig 2. Forest plot showing the effects of magnesium supplementation on FMD using random effects model

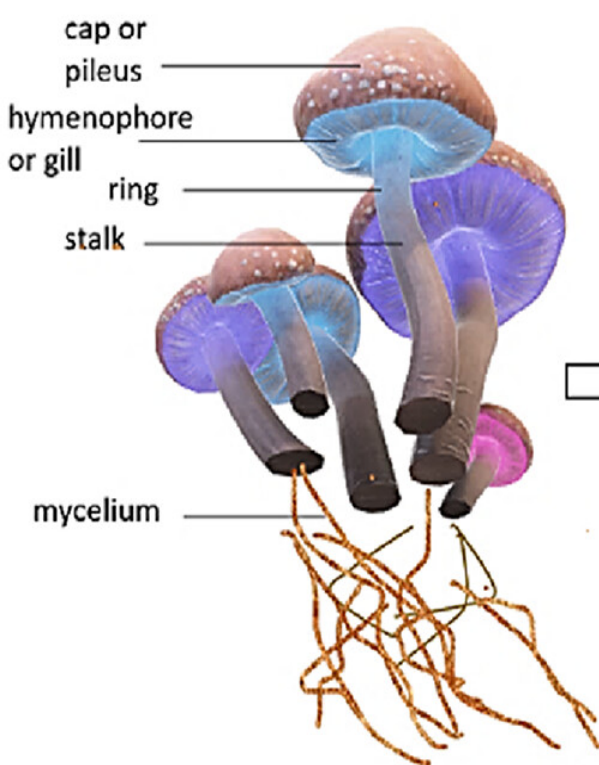
اثر نیترات چغندر قند بر فشار سیٹولیک



اثر نیترات چغندر قند بر فشار دیاستولیک



Structure of Mushroom



Nutritional Profile

Proteins and Essential amino acids

valine, lysine, leucine, isoleucine, tryptophan, methionine, threonine, histidine, phenylalanine, lectins, oligopeptides, laccases

Carbohydrates

pentoses, hexoses, methyl pentoses, disaccharides, sugar alcohols, amino sugars, sugar acids

Fats

Free fatty acids, sterols, triglycerides, unsaturated fatty acids

Phenolics

ferulic, sinapic, caffeic, and o-/p-coumaric, gallic acids, flavonoids,

Vitamins

thiamine (B1), riboflavin (B2), biotin, niacin, vitamin C

Minerals

sodium, calcium ions, copper, selenium, zinc

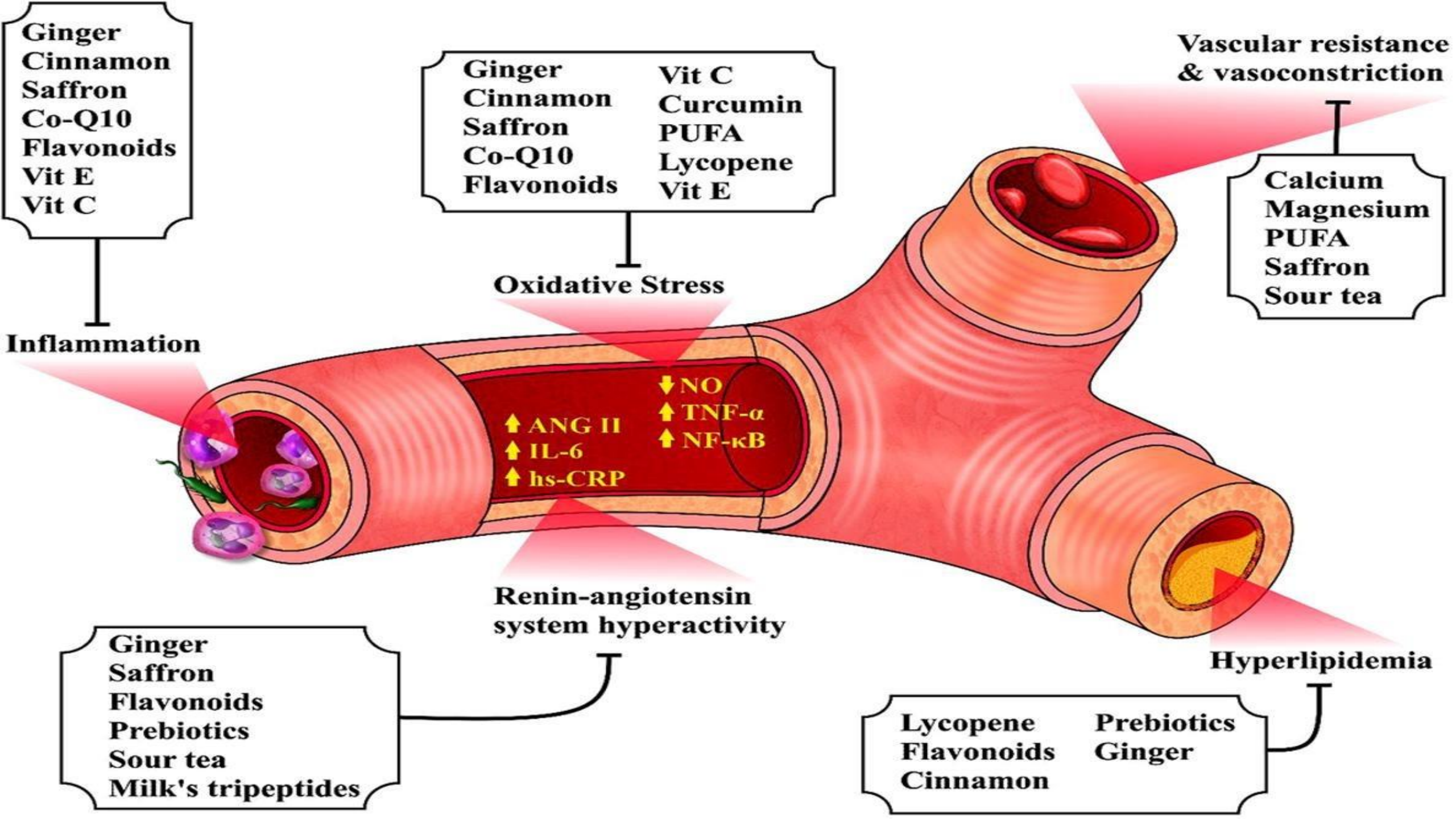
Other natural products

Terpenes, indoles, nucleic acids, nucleic acid derivatives, alkaloids, triterpenoids

Effect on heart health



Anti-cholesteremic
Antioxidant
Anti-atherosclerotic
Anti-ischemic
Anti-hypertensive
Anti-inflammatory



آیا رژیم به تنهایی کفایت می کند

- توجه به سبک زندگی از آغاز حیات
- توجه فعالیت فیزیکی مداوم (9000 قدم در روز)
- کنترل وزن
- عدم مصرف دخانیات و الکل

چاقی



- به ازای هر ده کیلوگرم کاهش وزن فشارخون سیستولیک بین 5 تا 20 mmHg کاهش می یابد

57.4 درصد مردم فعالیت فیزیکی کافی ندارند

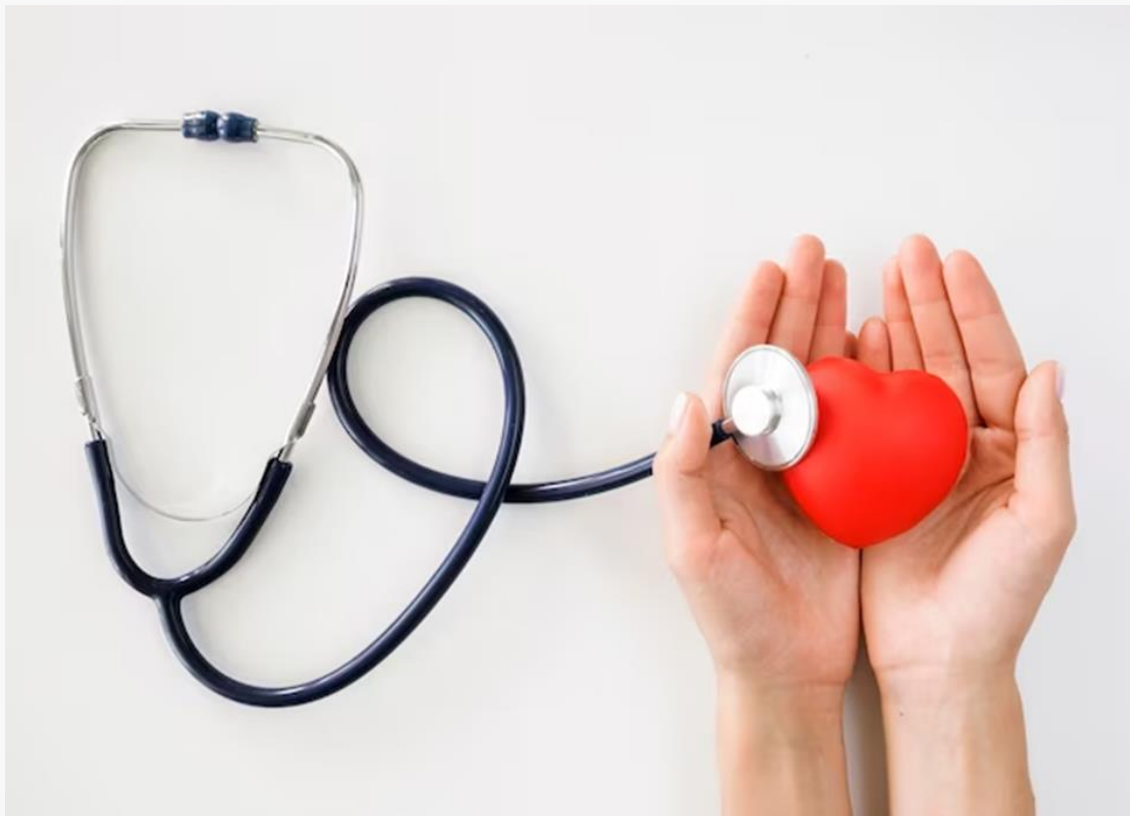


ارتباط فعالیت فیزیکی با پرفشاری خون

مطالعه مقطعی در غزه

سطح پایین فعالیت فیزیکی در ارتباط است با افزایش فشارخون

با تشکر از توجه شما



کلینیک تغذیه ورزشی دانشگاه

88630227

اینستاگرام: [drjafarian_nutrition](https://www.instagram.com/drjafarian_nutrition)