



Nutraceuticals and dietary supplements: Angel or Devil



วัน
9 พฤษภาคม 2567



เวลา
13:30 - 15:00 น.

วิทยากร



อ.พญ.เมษญา ชชาติกุล

แพทย์ประจำศูนย์อุบัติเหตุฉุกเฉิน
โรงพยาบาลกรุงเทพธนบุรี



วิทยากร



อ.พญ.เกษศิริรินทร์ พุฒิชอติ

หน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทยทหารอากาศ

ผู้ดำเนินรายการ



นพ.ธีรพล ตั้งสุวรรณรักษ์

แพทย์ประจำบ้านต่อยอด
ศูนย์พิษวิทยา

LIVE STREAM



แสดกน QR CODE

เพื่อลงทะเบียน
รับ Link การบรรยาย





drug



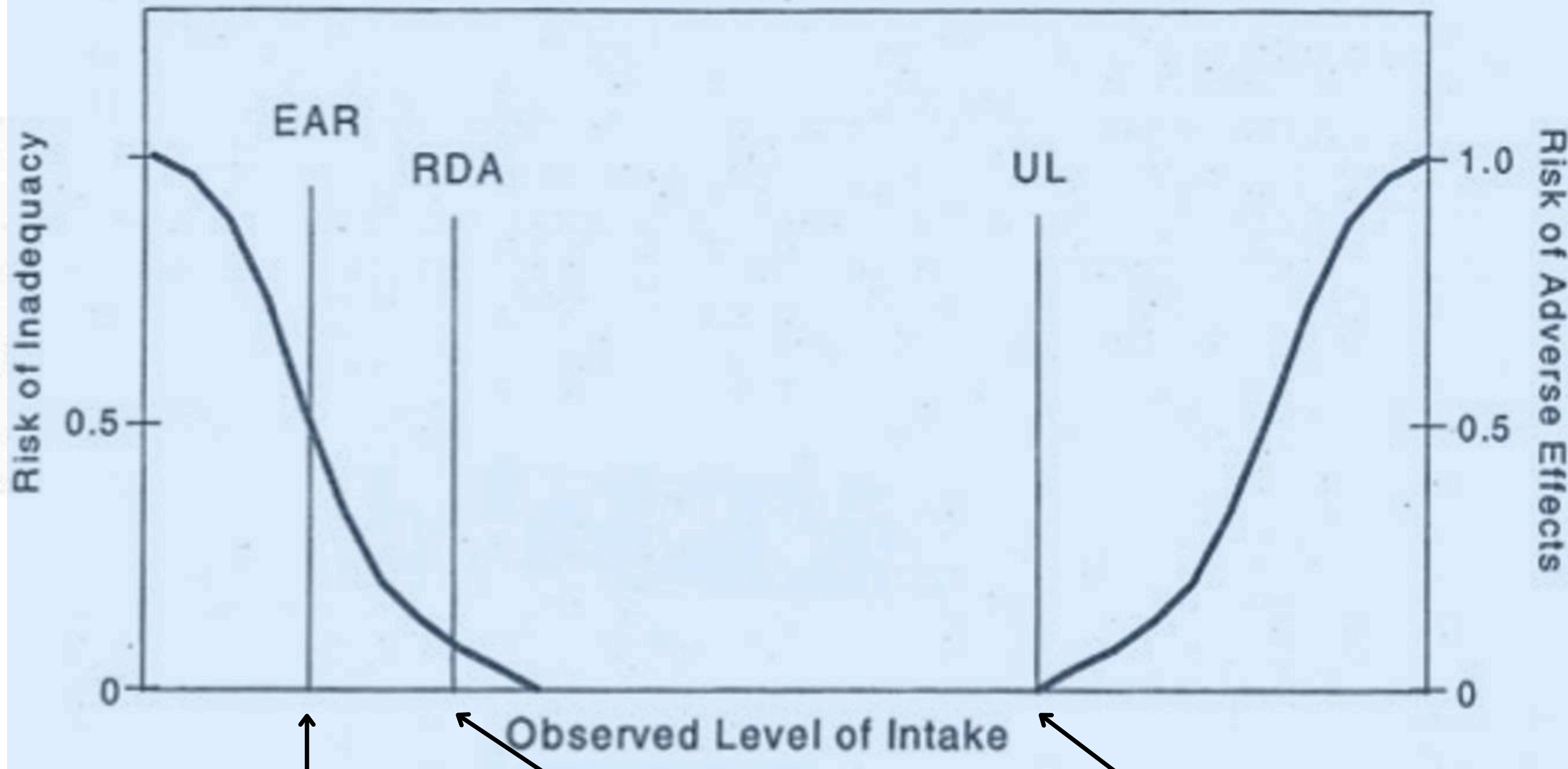
Nutraceuticals
dietary supplements



food

regarded as foods rather than as drugs
assumed to be safe, unless proven otherwise

DIETARY REFERENCE INTAKE FOR THAIS



Estimated Average Requirement (EAR)

Recommended Dietary Allowance (RDA)

Tolerable Upper Intake Levels (ULs)



Outline

Fat soluble vitamins (Vitamin A D E)

Water soluble vitamins (Vitamin B)

Minerals (Iron)

Botanical supplement

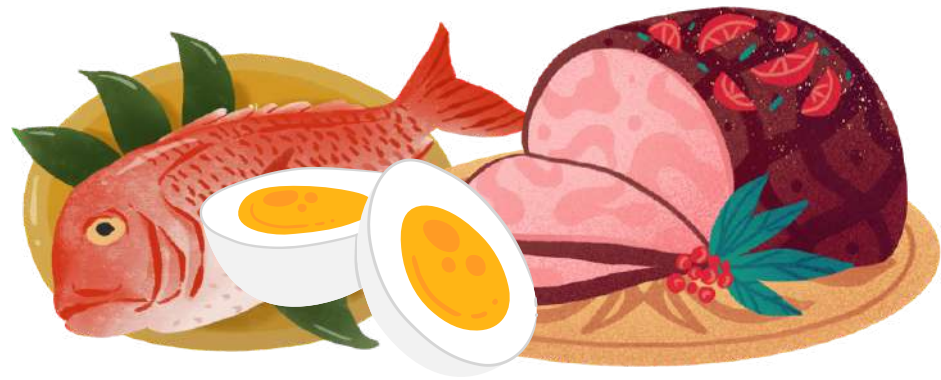


VITAMIN



vitamin A

- 1.สารให้วิตามินเอ (preformed vitamin A/retinoids) : dairy, fish oils, eggs, liver, and meat
- 2.สารก่อวิตามินเอ (provitamin A/carotenoids) : carrots, sweet potatoes, and pumpkins

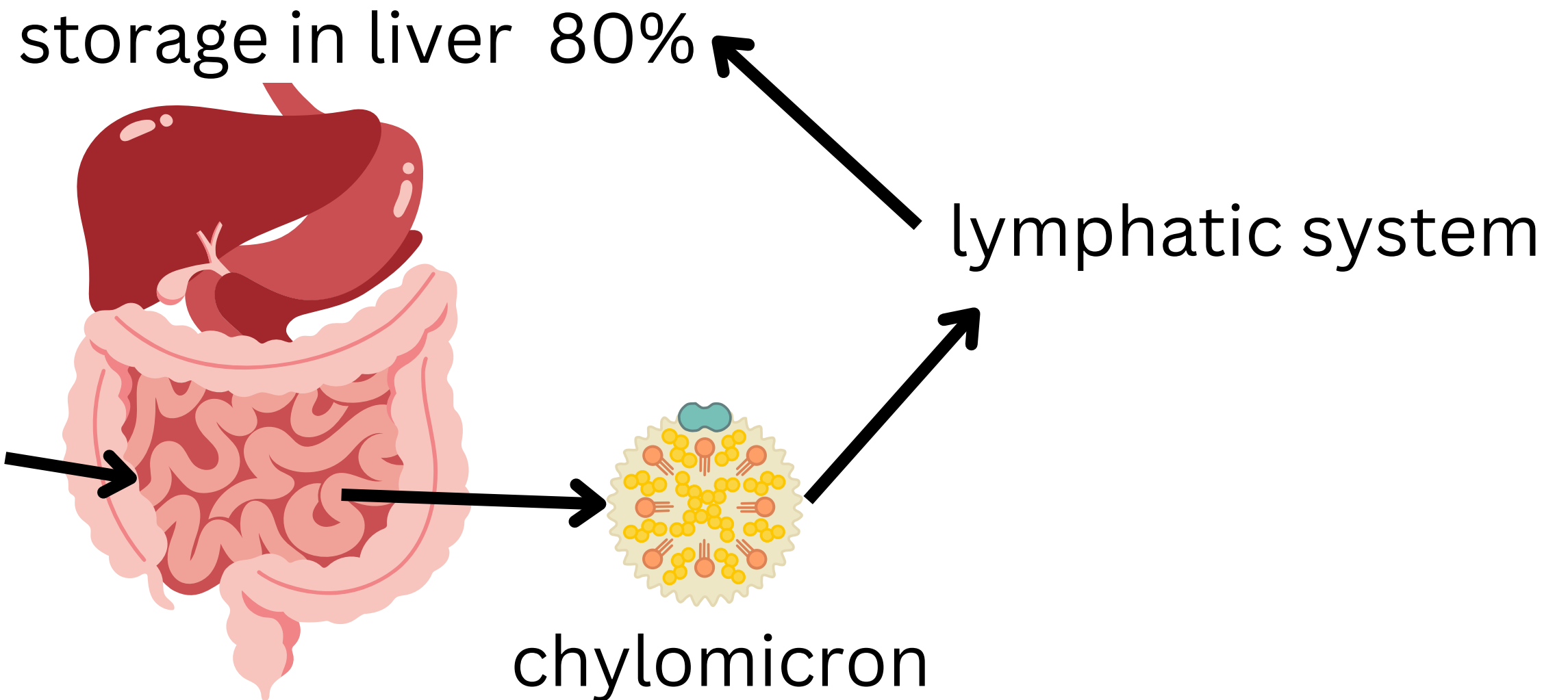


retinoids absorption

70-90 %

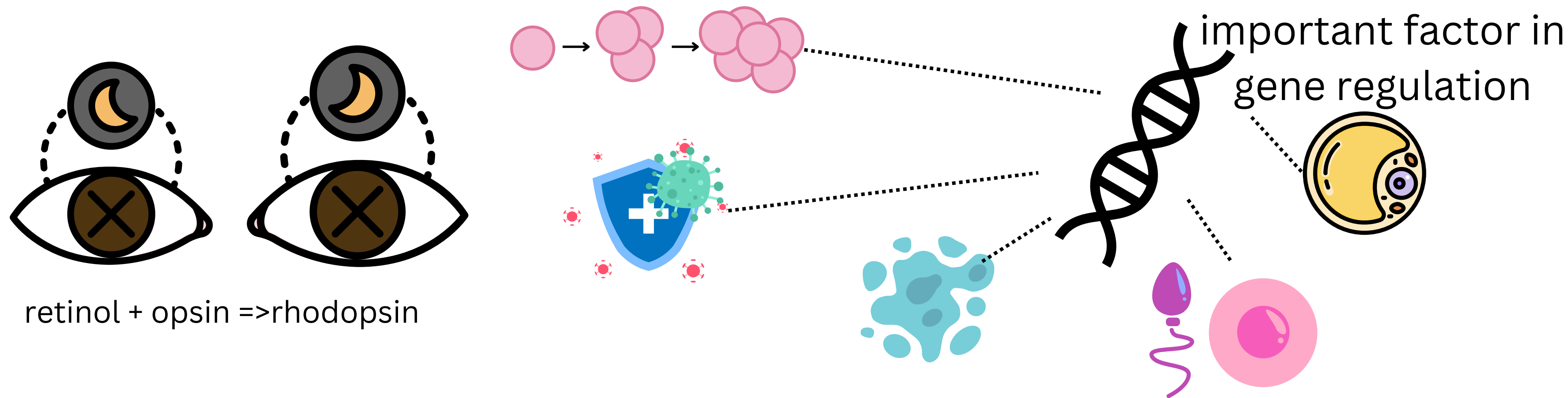
carotenoids absorption

5-65 %



Role of Vitamin A

vision in darkness, corneal and conjunctiva development, cellular growth and differentiation, immune system functioning, bone and fetus development and central nervous system (CNS) formation.



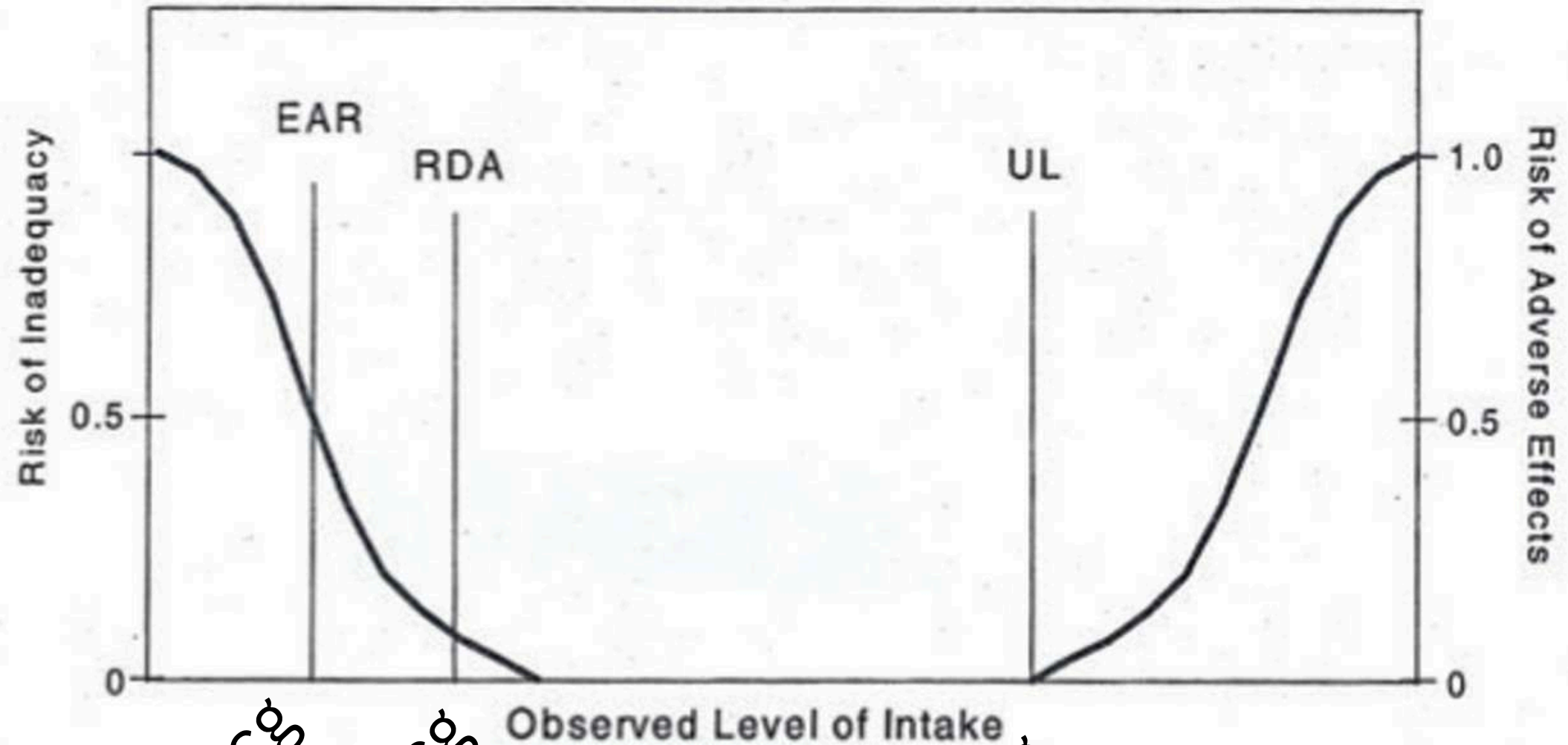
deficiency : plasma retinol $< 0.7 \mu\text{mol/L}$

vitamin A deficiency is associated with increased susceptibility to infections

คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. Dietary Reference Intake for Thais. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2020. Available from: <https://www.thaidietetics.org/?p=6120>. Accessed May 3, 2024.

Carazo A, Macáková K, Matoušová K, Krčmová LK, Protti M, Mladěnka P. Vitamin A Update: Forms, Sources, Kinetics, Detection, Function, Deficiency, Therapeutic Use and Toxicity. *Nutrients*. 2021;13(5):1703. Published 2021 May 18. doi:10.3390/nu13051703

Dietary Reference Intakes (DRIs) for Thai adults

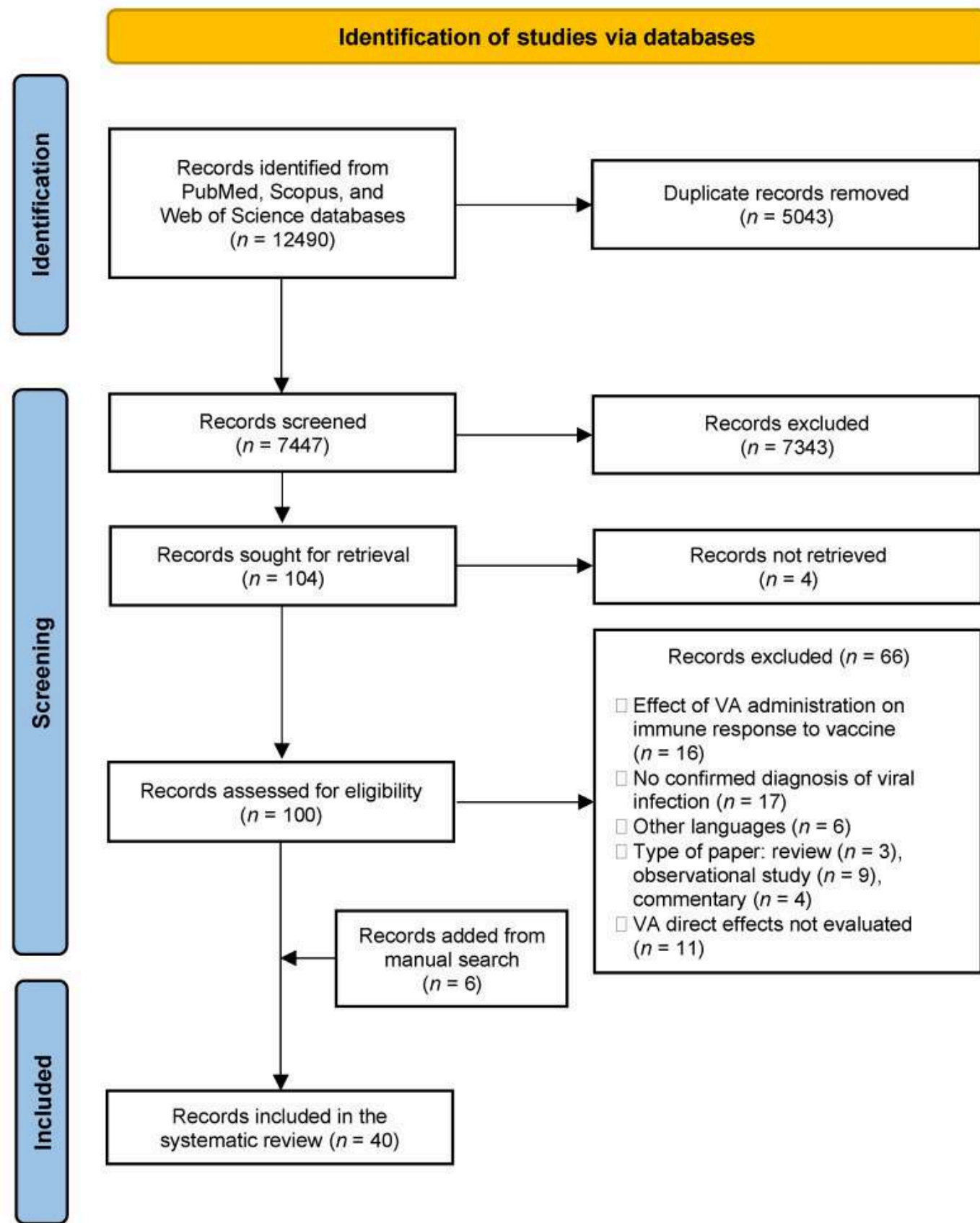


430-500 mcg

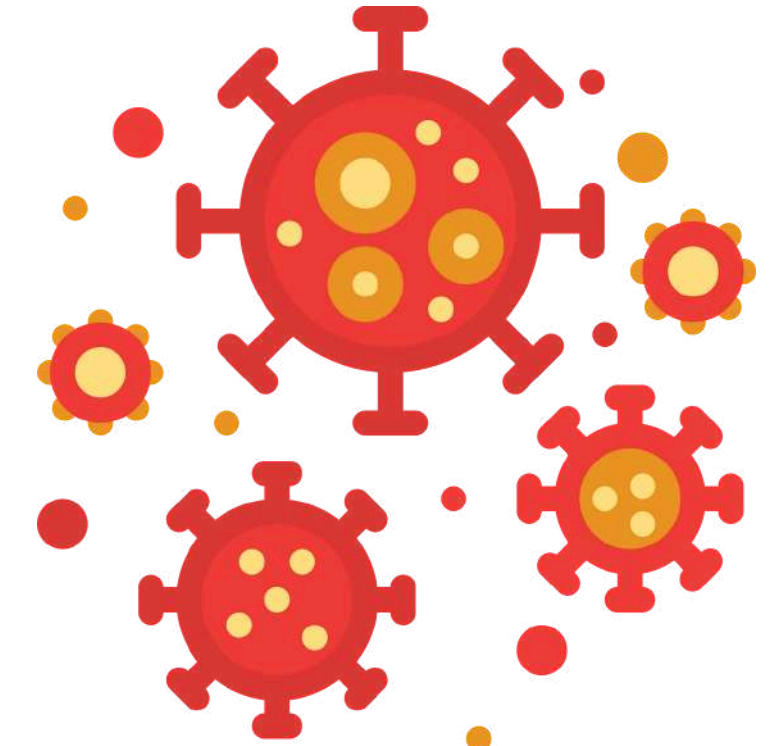
600-700 mcg

3000 mcg

กลุ่มบุคคล	อายุ	น้ำหนักอ้างอิง (กิโลกรัม)	น้ำหนักตัว (ร้อยละของน้ำหนักตัว)	Growth factor	AR (ไมโครกรัมของ retinol ต่อวัน)	DRI (ไมโครกรัมของ retinol ต่อวัน)	
ทารก	ชาย	6-11 เดือน [†]	8.7	4.0	0.57	190	250
	หญิง	6-11 เดือน	8.0	4.0	0.57	175	250
เด็ก	ชาย	1-3 ปี [†]	13.1	4.0	0.25	230	300
		4-5 ปี	18.3	3.5	0.06	335	350
		6-8 ปี	23.0	2.8	0.10	350	350
	หญิง	1-3 ปี	12.5	4.0	0.25	220	300
		4-5 ปี	18.1	3.5	0.06	340	350
		6-8 ปี	22.5	2.8	0.10	340	350
วัยรุ่น	ชาย	9-12 ปี	35.6	2.8	0.13	395	550
		13-15 ปี	51.5	2.8	0.11	560	750
		16-18 ปี	58.3	2.4	0.08	530	750
	หญิง	9-12 ปี	36.5	2.8	0.13	405	550
		13-15 ปี	47.7	2.8	0.08	500	700
		16-18 ปี	48.9	2.4	0.03	425	600
ผู้ใหญ่	ชาย	≥19 ปี	59.2	2.4	-	500	700
	หญิง	≥19 ปี	51.1	2.4	-	430	600
หญิงตั้งครรภ์	ไตรมาสที่ 1	-	-	-	480	+ 100	
	ไตรมาสที่ 2	-	-	-	480	+ 100	
	ไตรมาสที่ 3	-	-	-	480	+ 100	
หญิงให้นมบุตร	-	-	-	-	960	+ 700	



systematic review did not find meaningful results between Vitamin A oral supplementation and the prevention of viral infections.



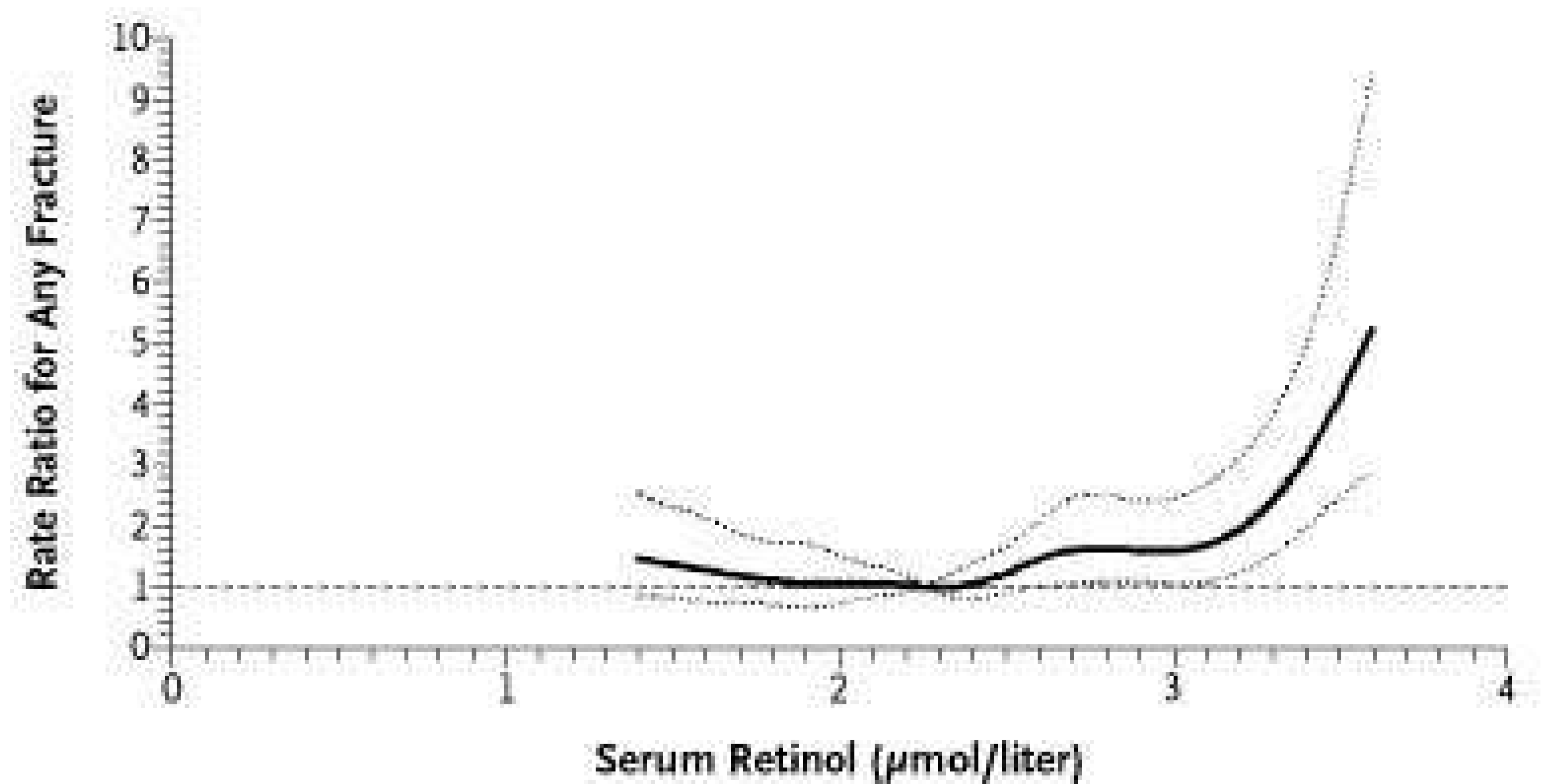
Subclinical hypervitaminosis A may increase the risk of fracture

2322 men, 49 to 51 year
population-based,
longitudinal cohort
study.

risk of fracture

-start rise 2.26 $\mu\text{mol/L}$

-steep rise 3.1 $\mu\text{mol/L}$



association between serum retinol and the risk of fracture.

no association between beta carotene and risk of fracture

Hypervitaminosis A

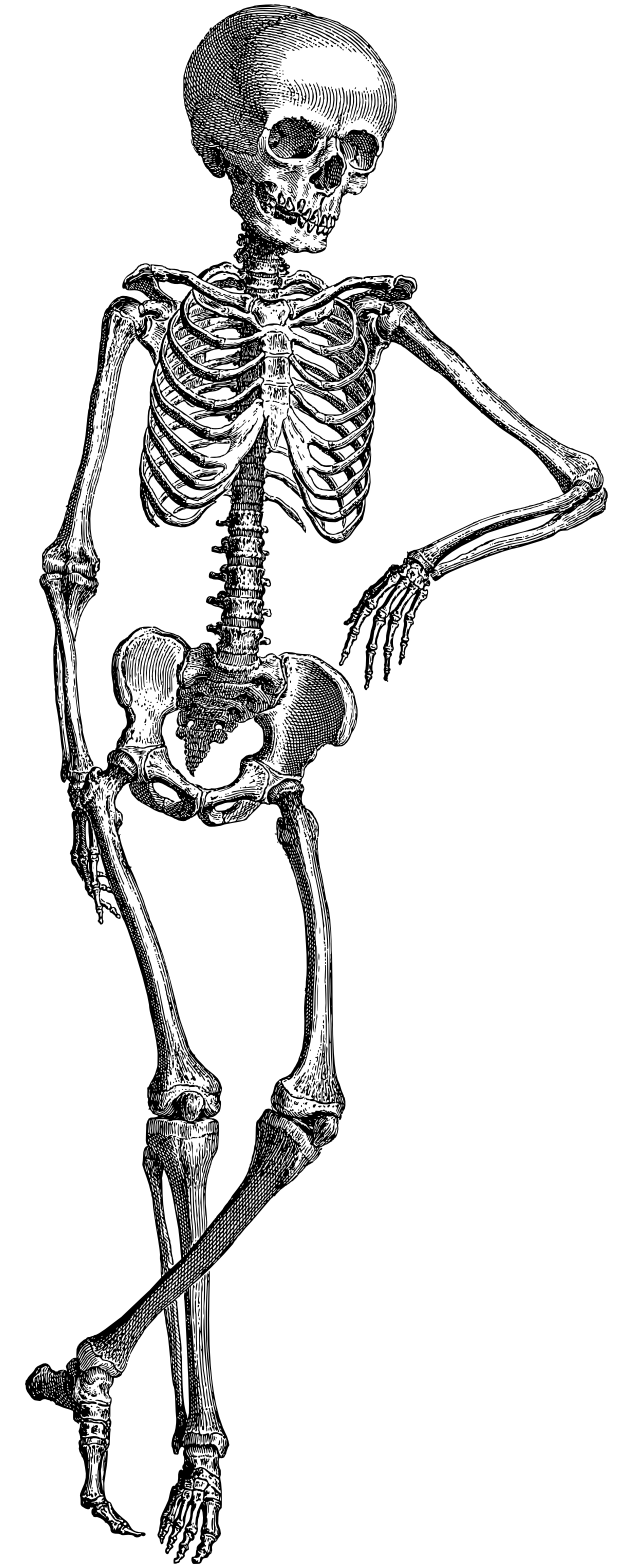
considered when plasma retinol > 2.09 $\mu\text{mol/L}$
stimulates bone resorption and inhibits bone formation
may contribute to osteoporosis and hip fractures.

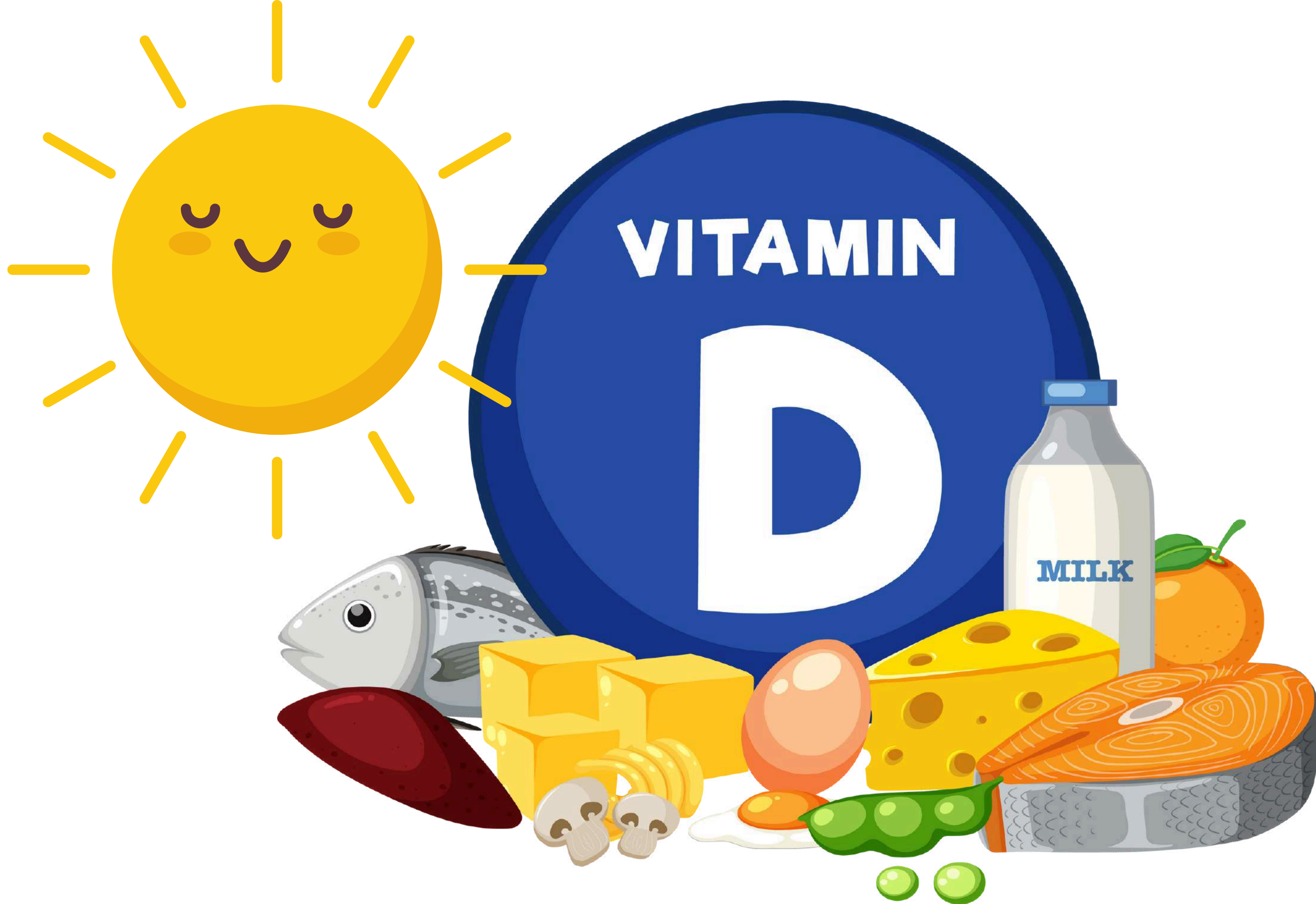
Chronic toxicity after long-term intake several months

10 mg/day in adults

7.5–15 mg/day in children

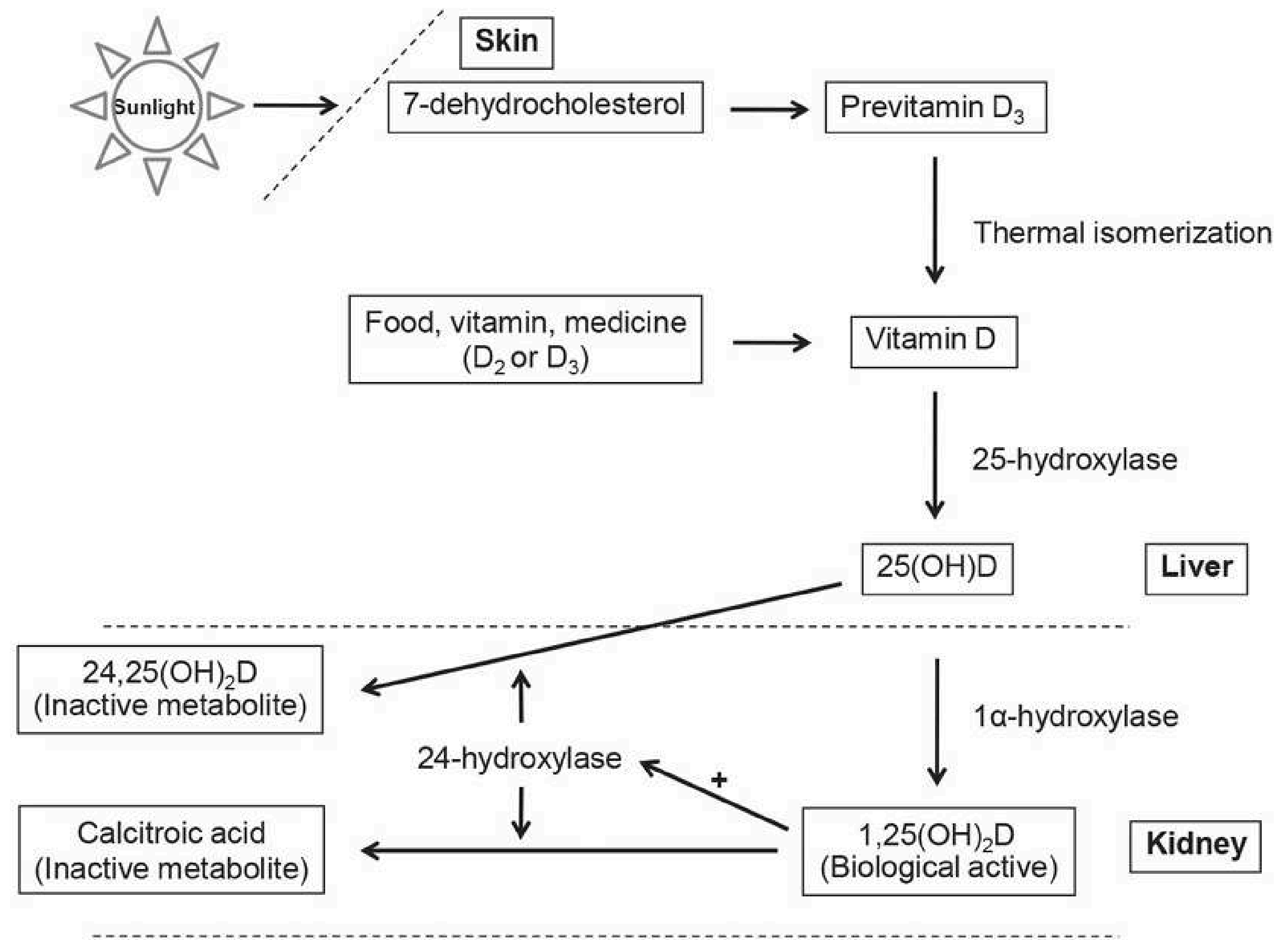
cutoff levels are decreased in heavy alcohol
consumption or kidney failure





80-90 %
มาจากการสร้างที่ผิวหนัง
หลังจากที่ได้ UVB

10-20 %
มาจากการกิน



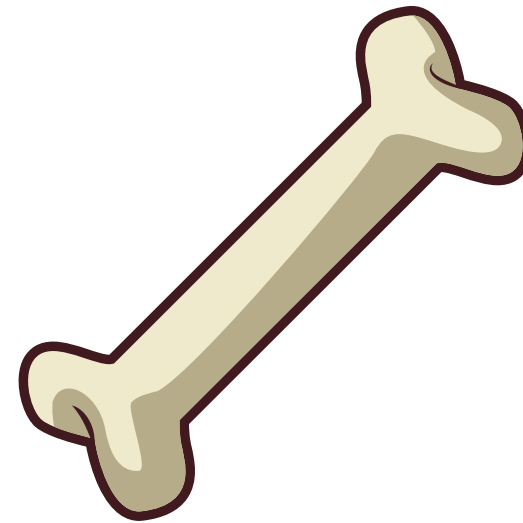
*D represents D₂ and/or D₃



immune function



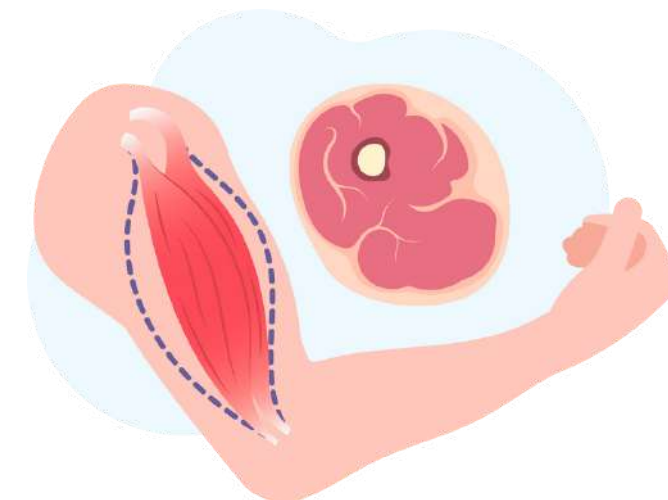
heart health



calcium & phosphorus
metabolism



cognitive function



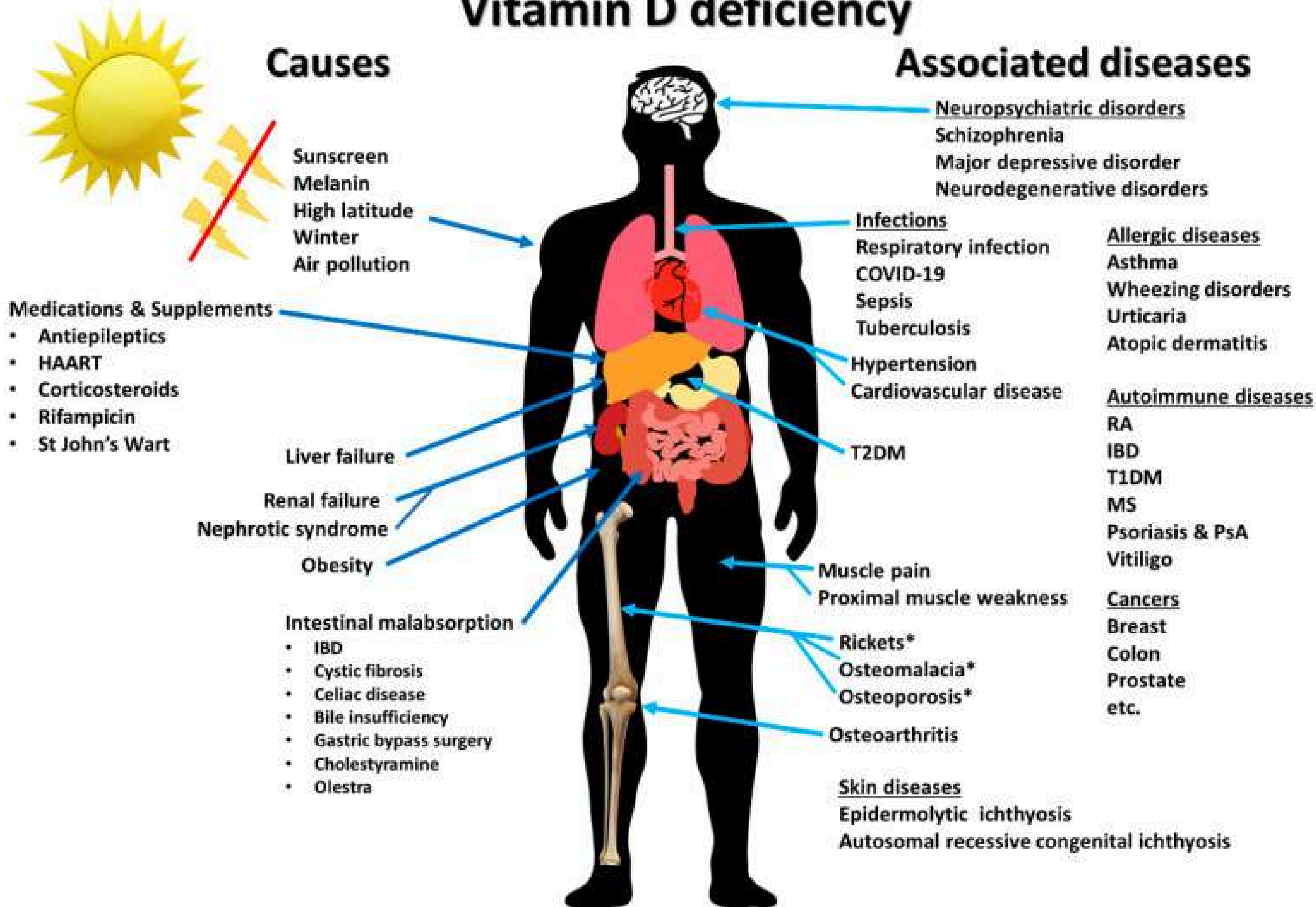
musculoskeletal health

Priehl B, Treiber G, Pieber TR, Amrein K. Vitamin D and immune function. *Nutrients*. 2013;5(7):2502-2521. Published 2013 Jul 5. doi:10.3390/nu5072502

de la Guía-Galipienso F, Martínez-Ferran M, Vallecillo N, Lavie CJ, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Vitamin D and cardiovascular health. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2946-2957.

doi:10.1016/j.clnu.2020.12.025

Vitamin D deficiency

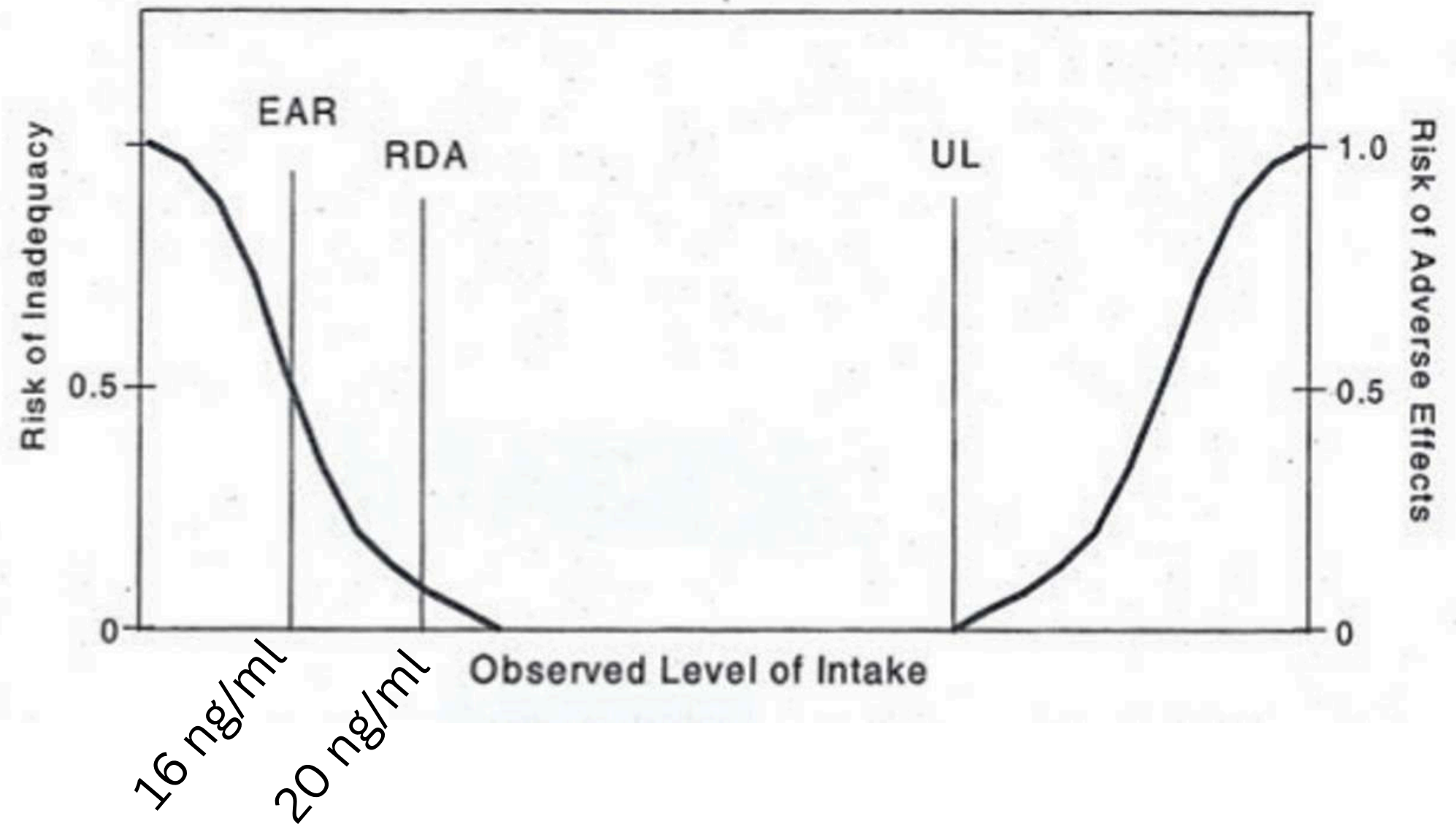


Risk factors for vit D Def

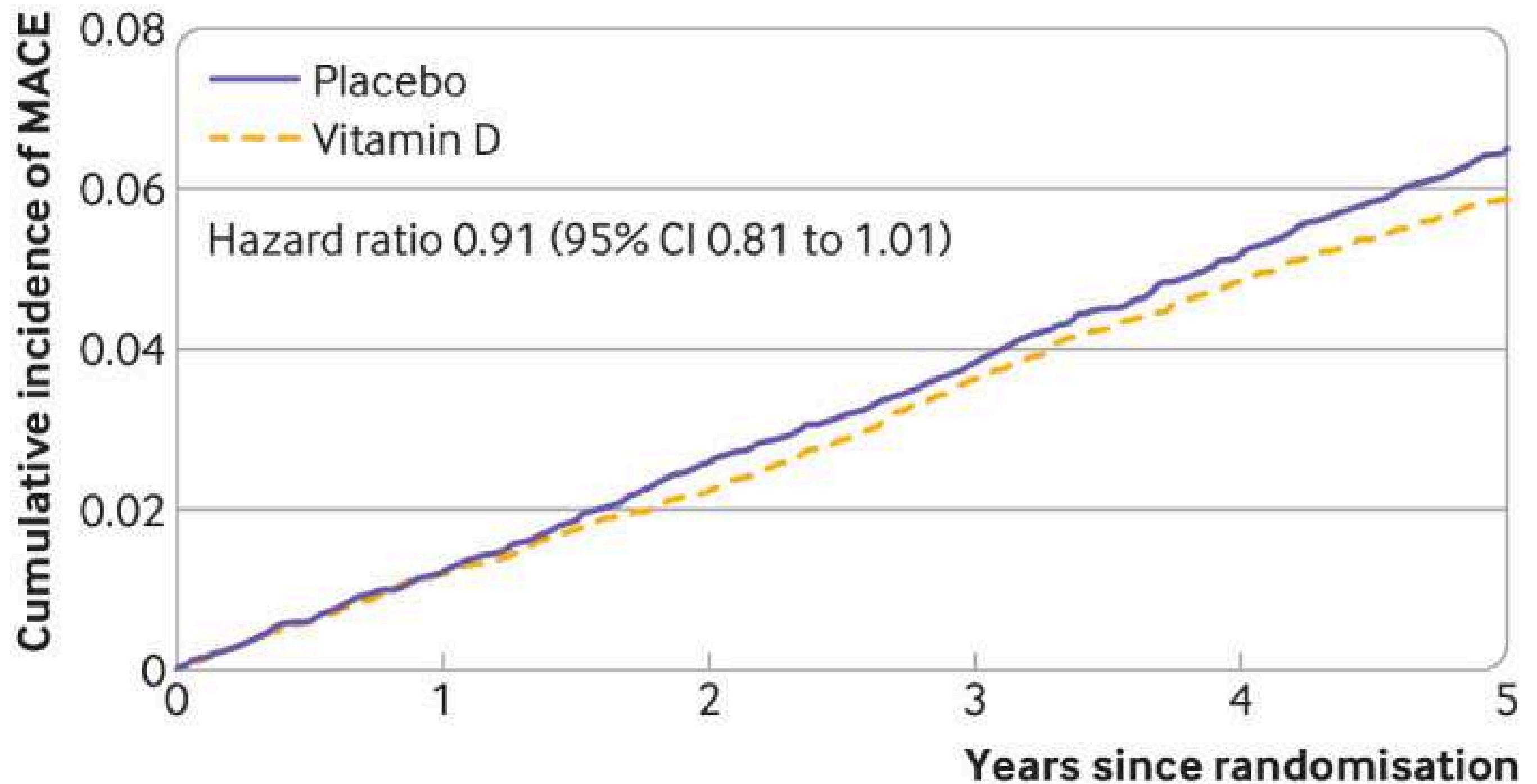
- Less exposure to sunlight
- Increased melanin pigment
- aging (low 7-dehydrocholesterol)
- obesity
- systemic sclerosis
- CKD (e.g. lupus nephritis)
- some medication (e.g. phenytoin, prednisolone)

vitamin D deficiency
25(OH)D < 20 ng/ml

Dietary Reference Intakes (DRIs) for Thai adults



	EAR	RDA	UL
19-70 yr	400 IU	600 IU	4000 IU
> 70 yr	400 IU	800 IU	4000 IU



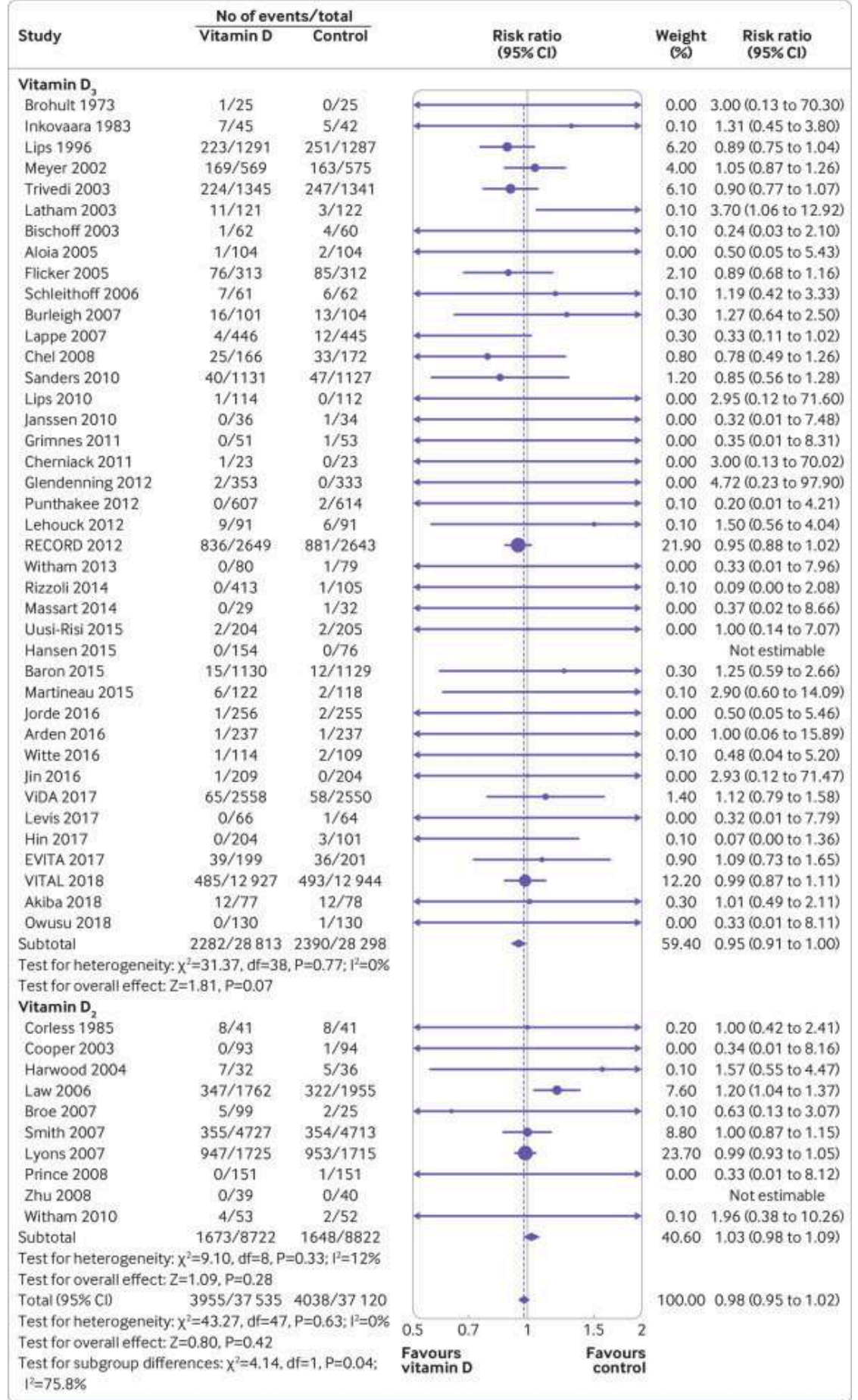
RCT

No benefits of vitamin D supplementation for CVD have been confirmed

Vitamin D supplementation might reduce major cardiovascular events

(hazard ratio 0.91, 95% confidence interval 0.81 to 1.01)

Vitamin D supplementation and mortality

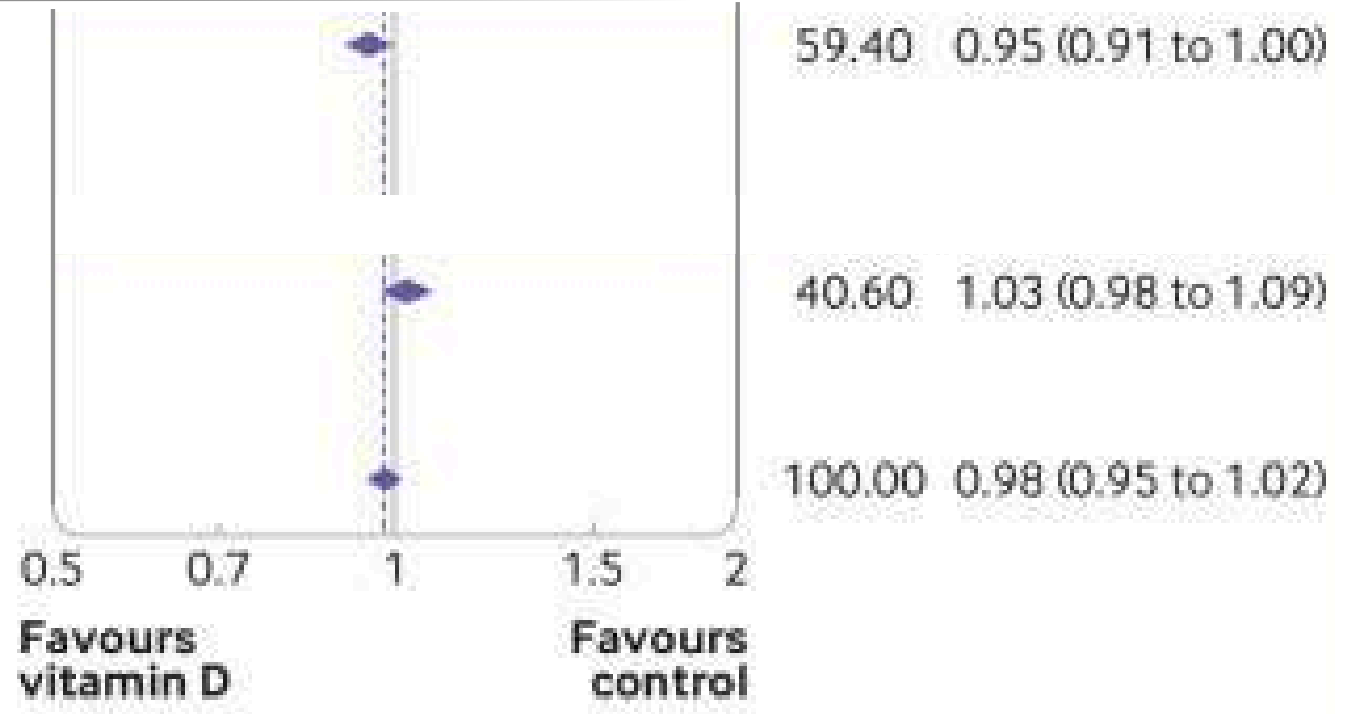


vitamin D2

Subtotal 2282/28 813 2390/28 298
 Test for heterogeneity: $\chi^2=31.37$, $df=38$, $P=0.77$; $I^2=0\%$
 Test for overall effect: $Z=1.81$, $P=0.07$

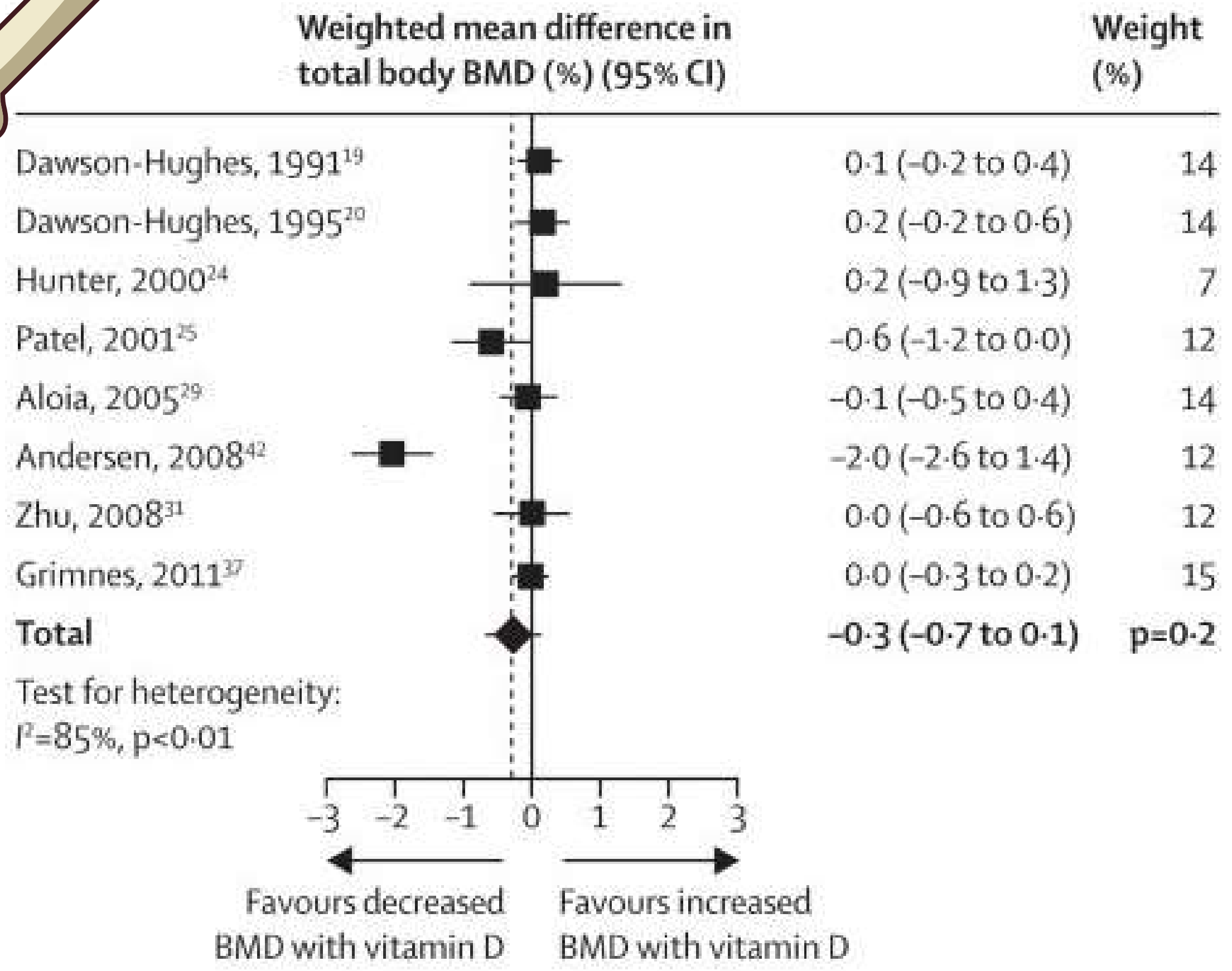
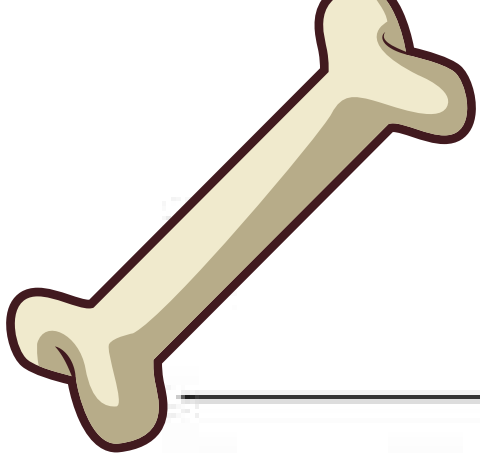
vitamin D3

Subtotal 1673/8722 1648/8822
 Test for heterogeneity: $\chi^2=9.10$, $df=8$, $P=0.33$; $I^2=12\%$
 Test for overall effect: $Z=1.09$, $P=0.28$
 Total (95% CI) 3955/37 535 4038/37 120
 Test for heterogeneity: $\chi^2=43.27$, $df=47$, $P=0.63$; $I^2=0\%$
 Test for overall effect: $Z=0.80$, $P=0.42$
 Test for subgroup differences: $\chi^2=4.14$, $df=1$, $P=0.04$; $I^2=75.8\%$

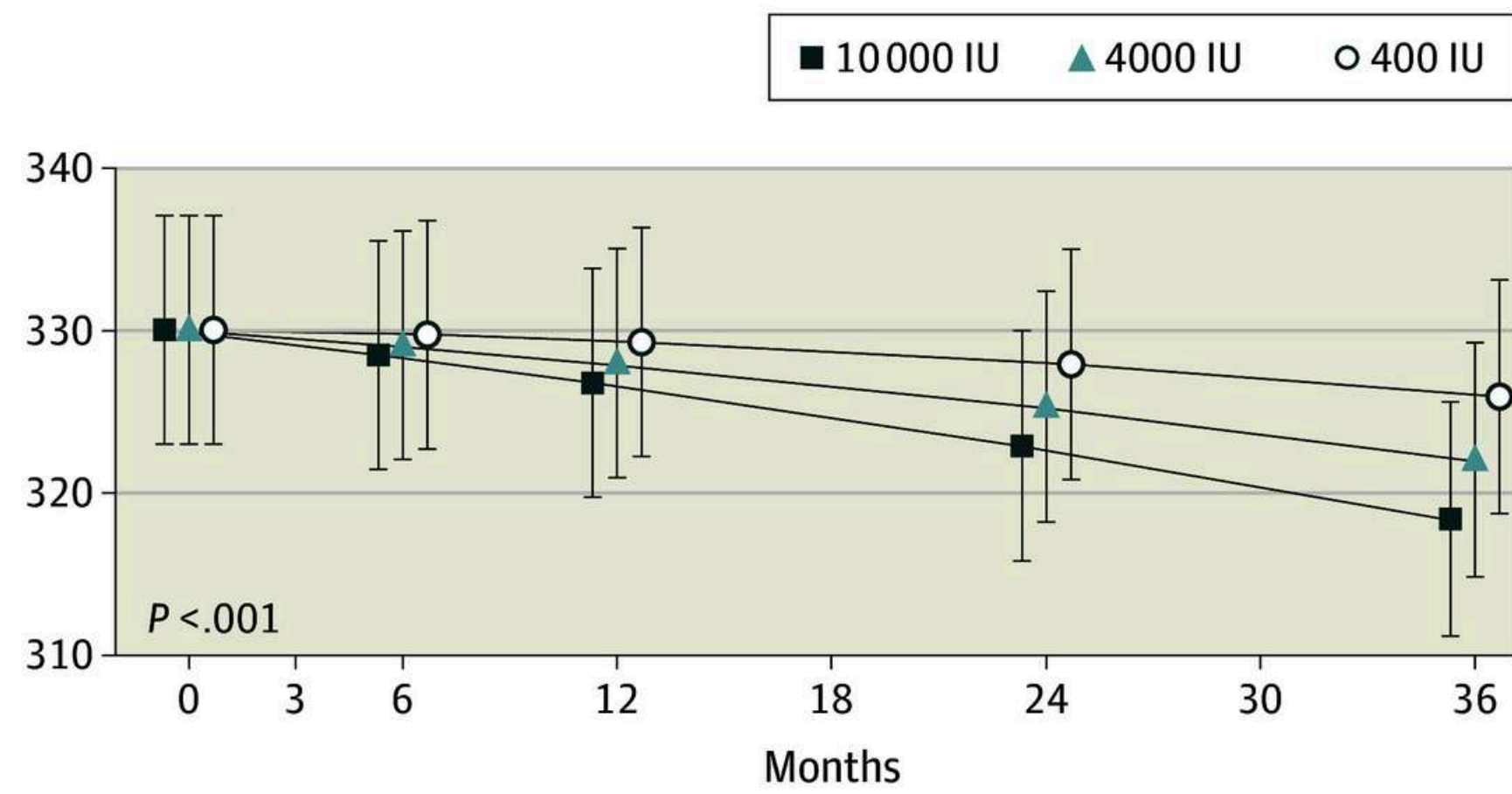
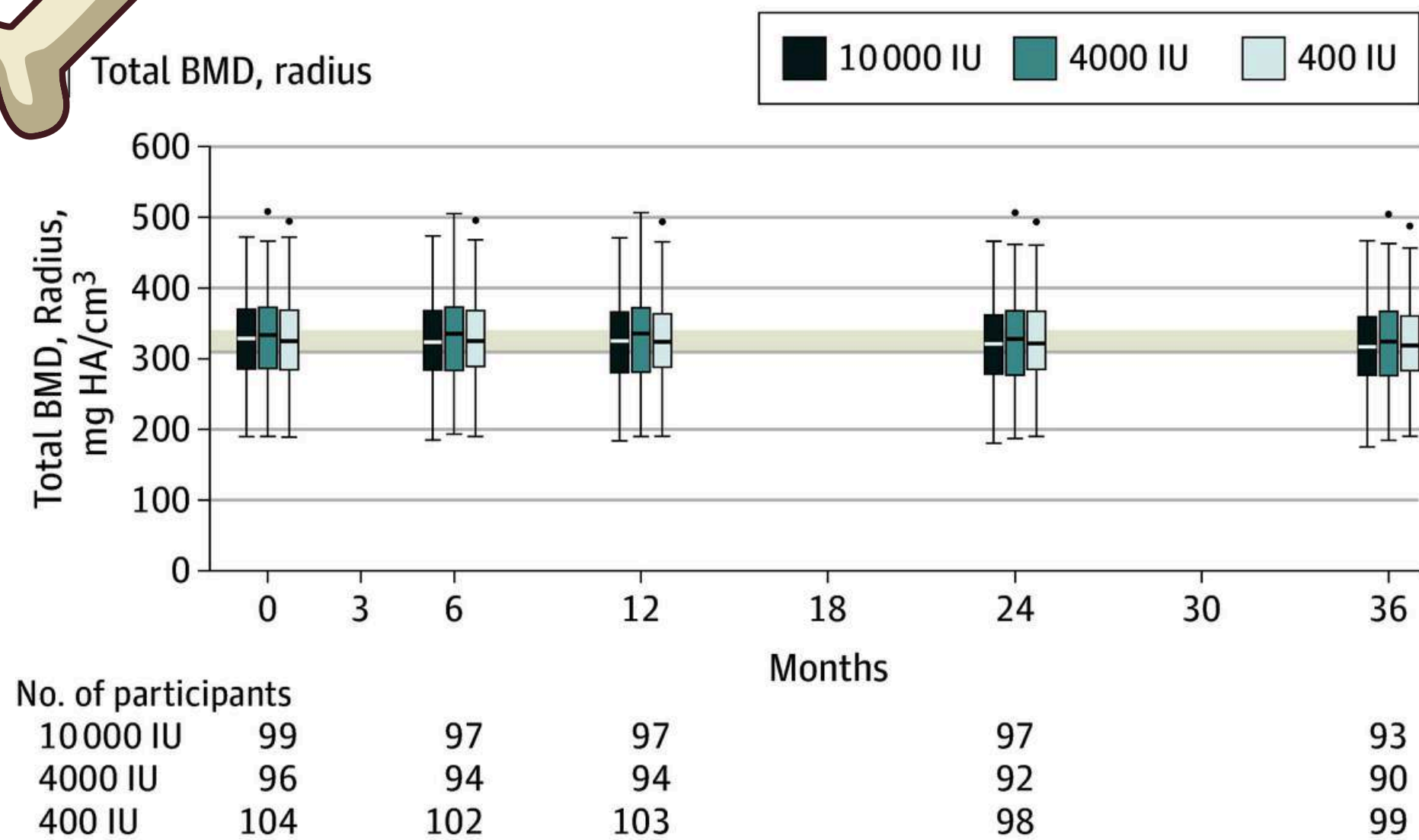


Vitamin D supplementation alone not associated with all cause mortality in adults compared with placebo or no treatment

Zhang Y, Fang F, Tang J, et al. Association between vitamin D supplementation and mortality: systematic review and meta-analysis [published correction appears in BMJ. 2020 Sep 22;370:m2329]. BMJ. 2019;366:l4673. Published 2019 Aug 12. doi:10.1136/bmj.l4673



Continuing widespread use of vitamin D for osteoporosis prevention in adults without specific risk factors for vitamin D deficiency seems to be inappropriate.



Among healthy adults, supplementation with higher doses of vitamin D did not result in improved bone health; further research would be needed to determine whether it is harmful.

Vitamin D overdosing includes hypercalcemia, hypercalciuria, and mineral deposits in soft tissues.

A safety upper limit of 4000 IU/day has been challenged

still debatable what level of serum 25-hydroxyvitamin D is optimal
advisable to increase vitamin D intake and have sensible sunlight exposure

maintain serum 25-hydroxyvitamin D at least 30 ng/mL ,preferably at 40-60 ng/mL
to achieve the optimal overall health benefits of vitamin D.





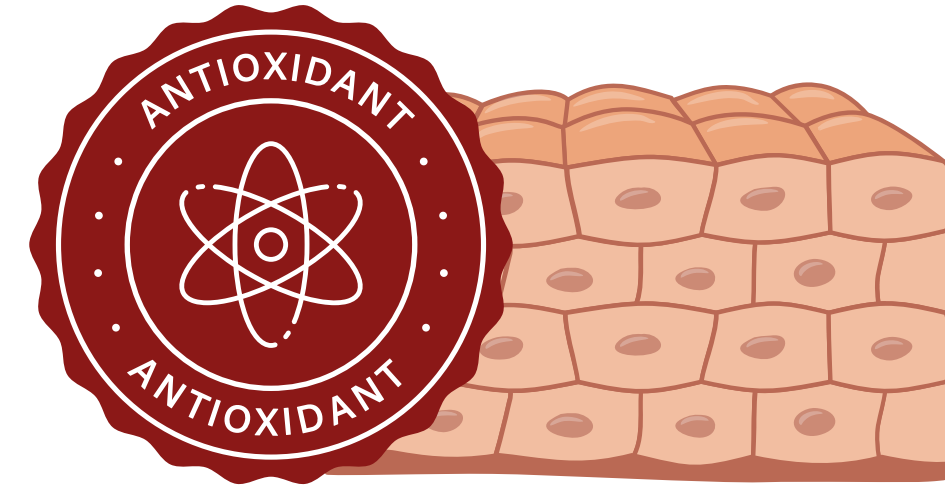
Form of vitamin E

8 form in nature

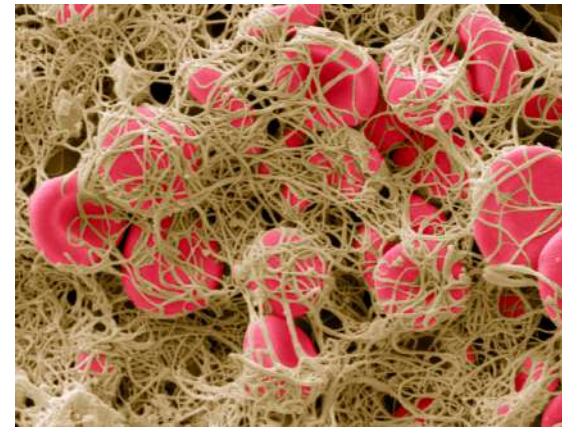
α , β , γ , δ tocopherol

α , β , γ , δ tocotrienol

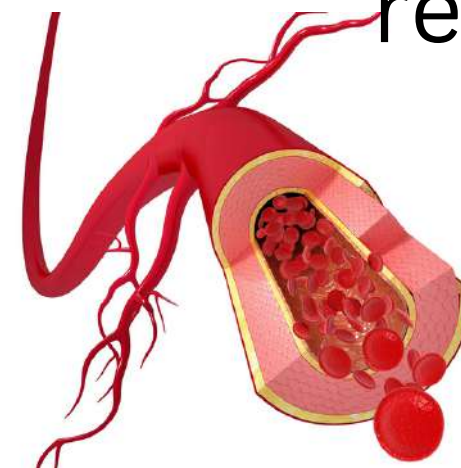
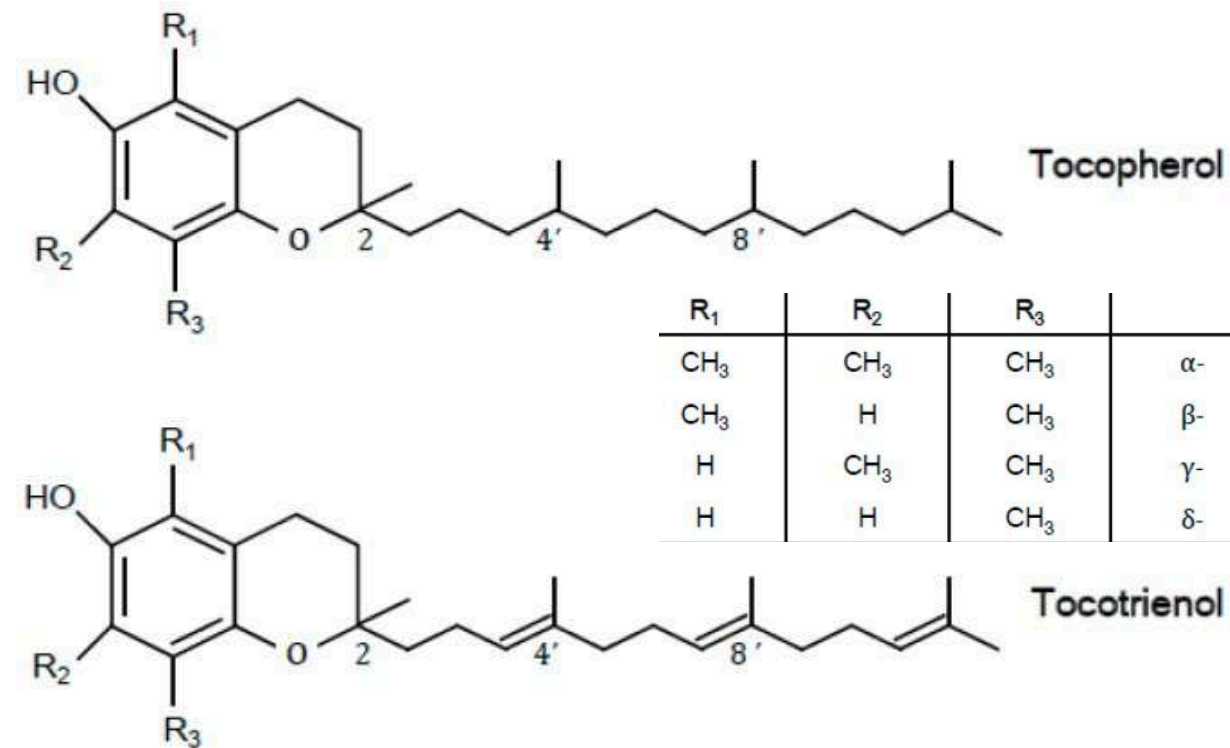
Function of vitamin E



protecting cells from oxidative stress



balancing normal coagulation.



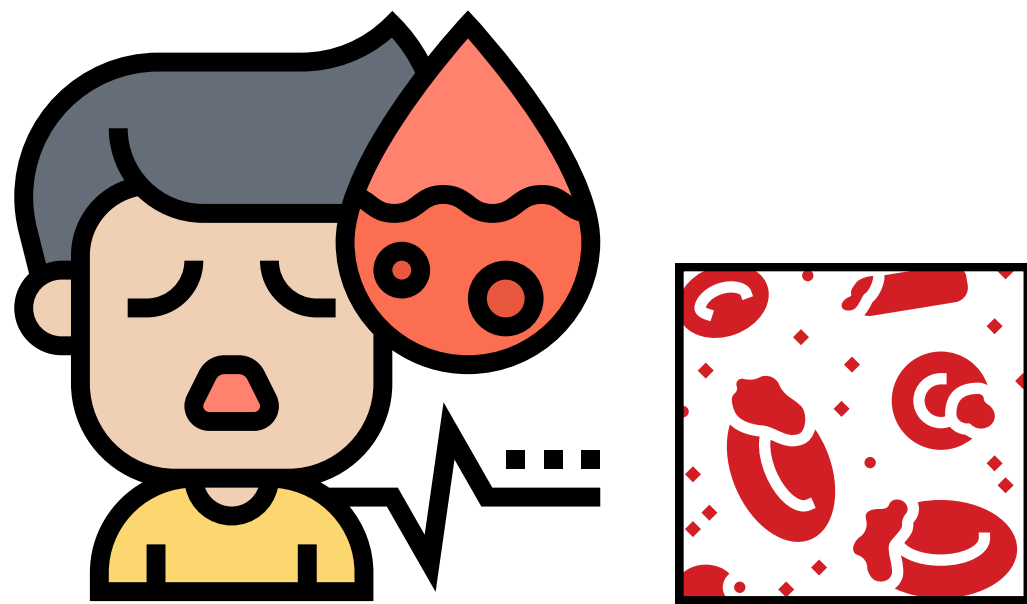
regulating immune function



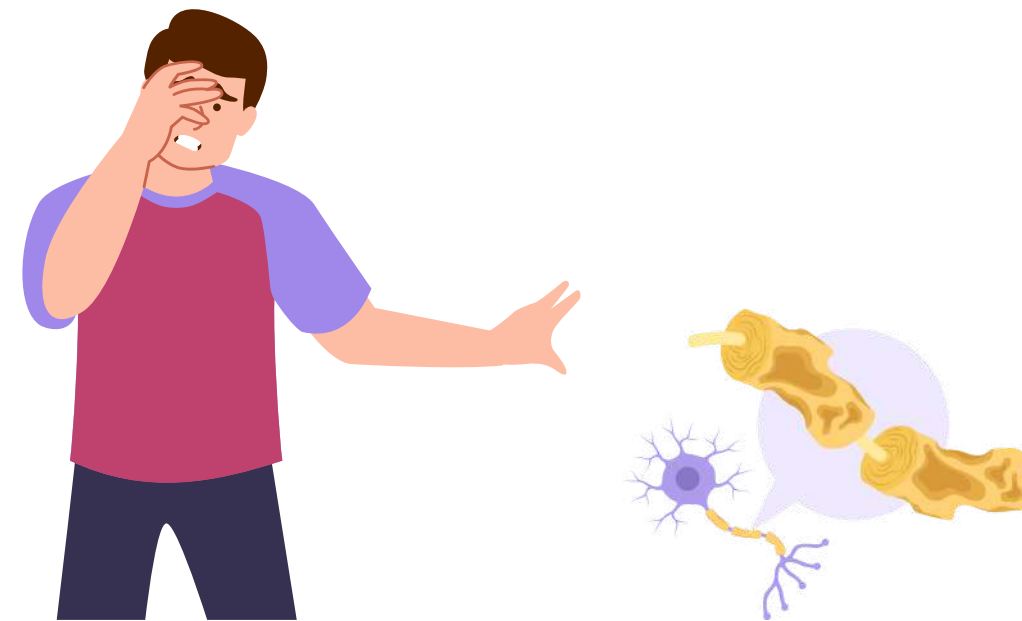
maintaining endothelial cell integrity

ในคนทั่วไป พบภาวะขาดวิตามินอีนี้้อยมาก

- ได้รับอาหารที่ขาดวิตามินอย่างต่อเนื่อง
- การดูดซึมไขมันที่ระบบทางเดินอาหารลดลง เช่น cystic fibrosis, celiac disease
- ความผิดปกติของยีนโปรตีนที่ทำหน้าที่ขนส่งวิตามิน α -tocopherol transfer protein



Anemia
because erythrocytes are more
susceptible to hemolysis



Neurologic symptoms such as
spinocerebellar ataxia
progressive sensory neuropathy
progressive peripheral neurologic disease

Traber MG. Human Vitamin E deficiency, and what is and is not Vitamin E?. Free Radic Biol Med. 2024;213:285-292. doi:10.1016/j.freeradbiomed.2024.01.024

คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. Dietary Reference Intake for Thais. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2020. Available from: <https://www.thaidietetics.org/?p=6120>. Accessed May 3, 2024.

ปัจจุบัน ยังไม่มีตัวชี้วัดที่ดีที่สุดในการประเมินการได้รับและการสำรองวิตามินอีในร่างกาย

Vitamin E deficiency

α -tocopherol < 12 $\mu\text{mol/L}$

< 2.8-24 $\mu\text{mol/L}$

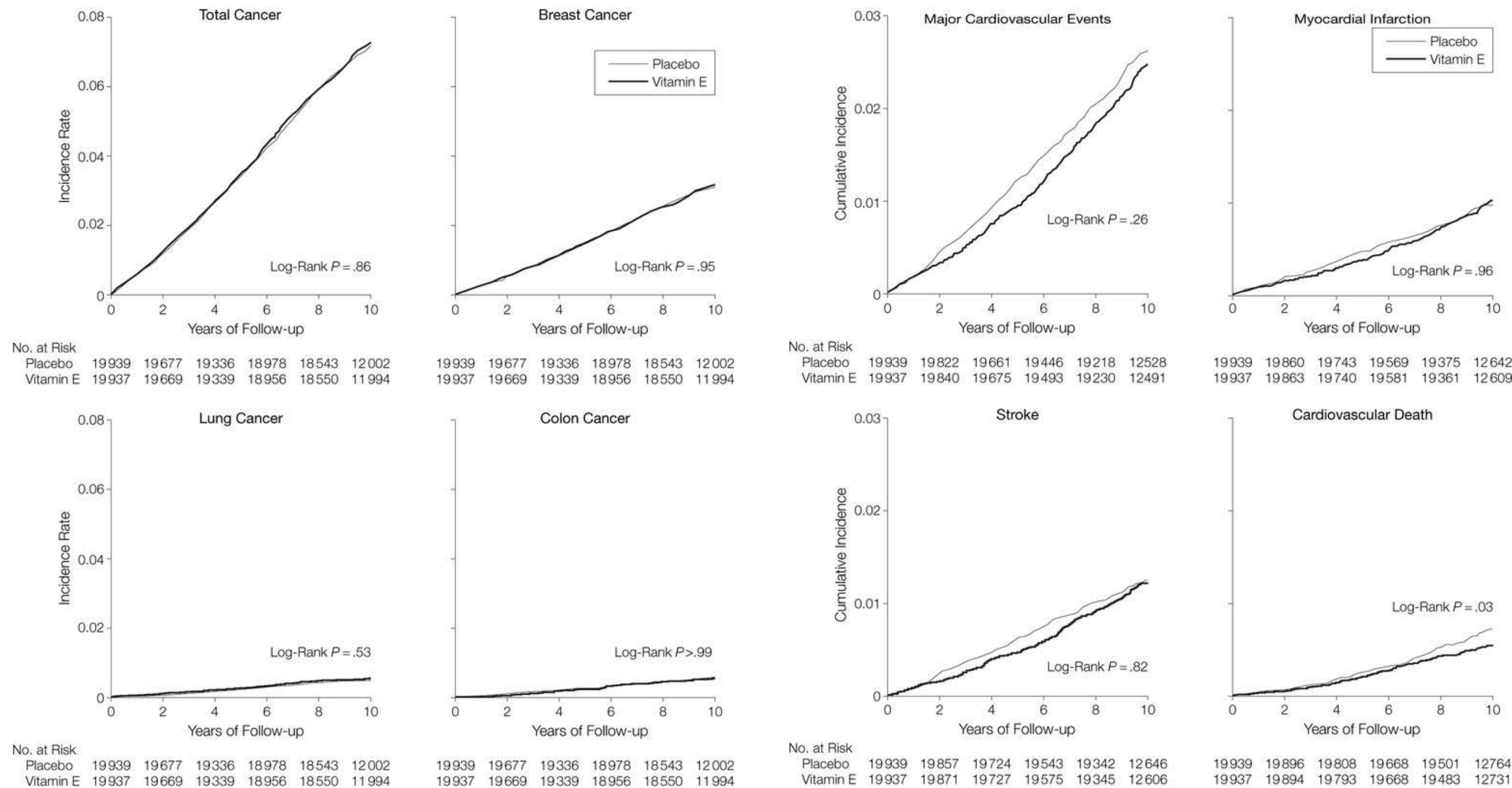
α -tocopherol/total cholesterol < 2.8 mg/gChol

กลุ่มวัย	ช่วงอายุ	ปริมาณสูงสุดของวิตามินอีที่รับได้ (มิลลิกรัมต่อวัน)
ทารก	0-5 เดือน [†]	ไม่ได้กำหนดไว้
	6-11 เดือน	ไม่ได้กำหนดไว้
เด็ก	1-3 ปี [†]	100
	4-8 ปี	120-160
วัยรุ่น ชาย/หญิง	9-12 ปี	160-220
	13-18 ปี	220-260
ผู้ใหญ่ ชาย/หญิง	19-70 ปี	300
	≥71 ปี	300
หญิงตั้งครรภ์		300
หญิงให้นมบุตร		300

กลุ่มวัย	อายุ	ปริมาณวิตามินอีอ้างอิงที่ควรได้รับ (มิลลิกรัมต่อวัน)
ทารก	0-5 เดือน*	น้ำนมแม่ (4)
	6-11 เดือน	5
เด็ก	1-3 ปี [†]	6
	4-5 ปี	9
	6-8 ปี	9
วัยรุ่น ชาย	9-12 ปี	13
	13-15 ปี	13
	16-18 ปี	13
หญิง	9-12 ปี	11
	13-15 ปี	11
	16-18 ปี	11
ผู้ใหญ่ ชาย	19-30 ปี	13
	31-50 ปี	13
	51-60 ปี	13
	61-70 ปี	13
	≥71 ปี	13
	หญิง	19-30 ปี
31-50 ปี		11
51-60 ปี		11
61-70 ปี		11
≥71 ปี		11

Vitamin E in the Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer

The Women's Health Study: A Randomized Controlled Trial



12 yr
1992 - 2004

39,876
healthy US women

aged
at least 45 years

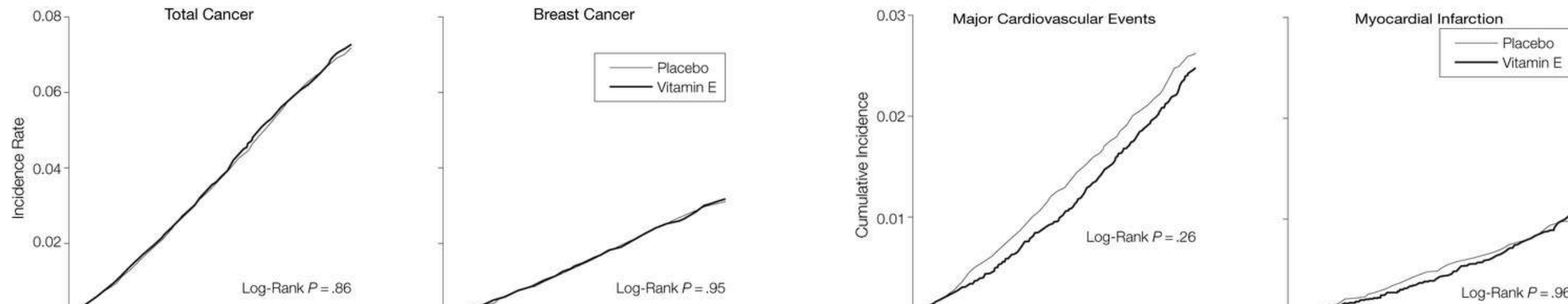
600 IU vitamin E
on alternate days.

Vitamin E in the Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer

The Women's Health Study: A Randomized Controlled Trial

12 yr
1992 - 2004

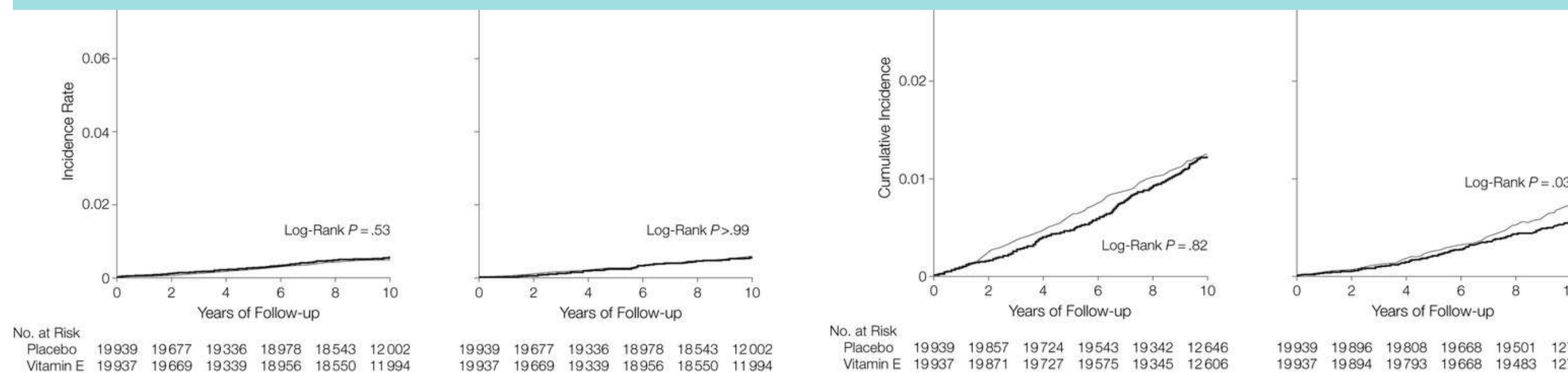
39,876



no overall benefit for major cardiovascular events or cancer

aged
at least 45 years

600 IU vitamin E
on alternate days.



Meta-analysis: high-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality

Edgar R Miller 3rd ¹, Roberto Pastor-Barriuso, Darshan Dalal, Rudolph A Riemersma, Lawrence J Appel, Eliseo Guallar

Affiliations + expand

PMID: 15537682 DOI: 10.7326/0003-4819-142-1-200501040-00110

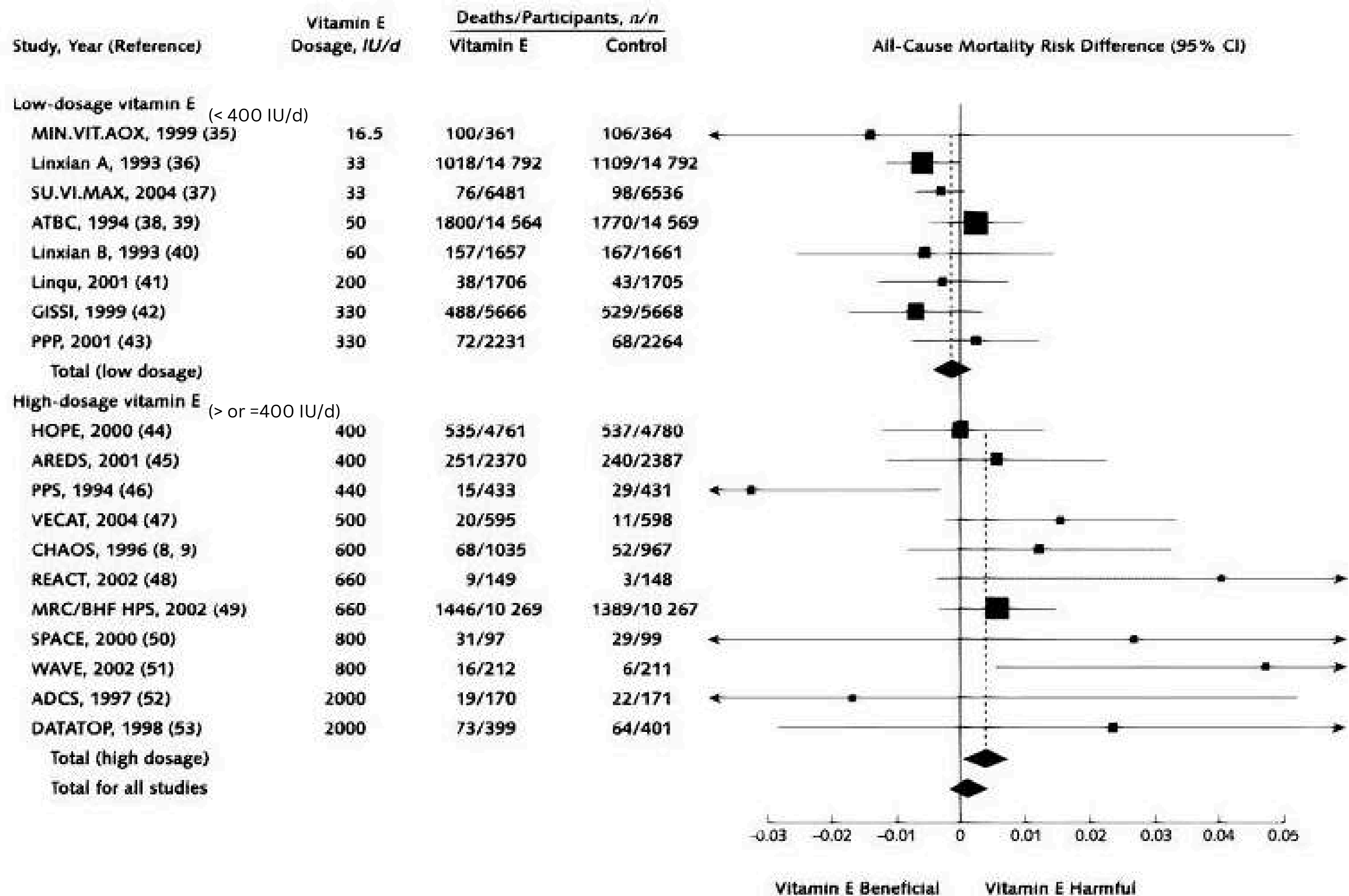
[Free article](#)

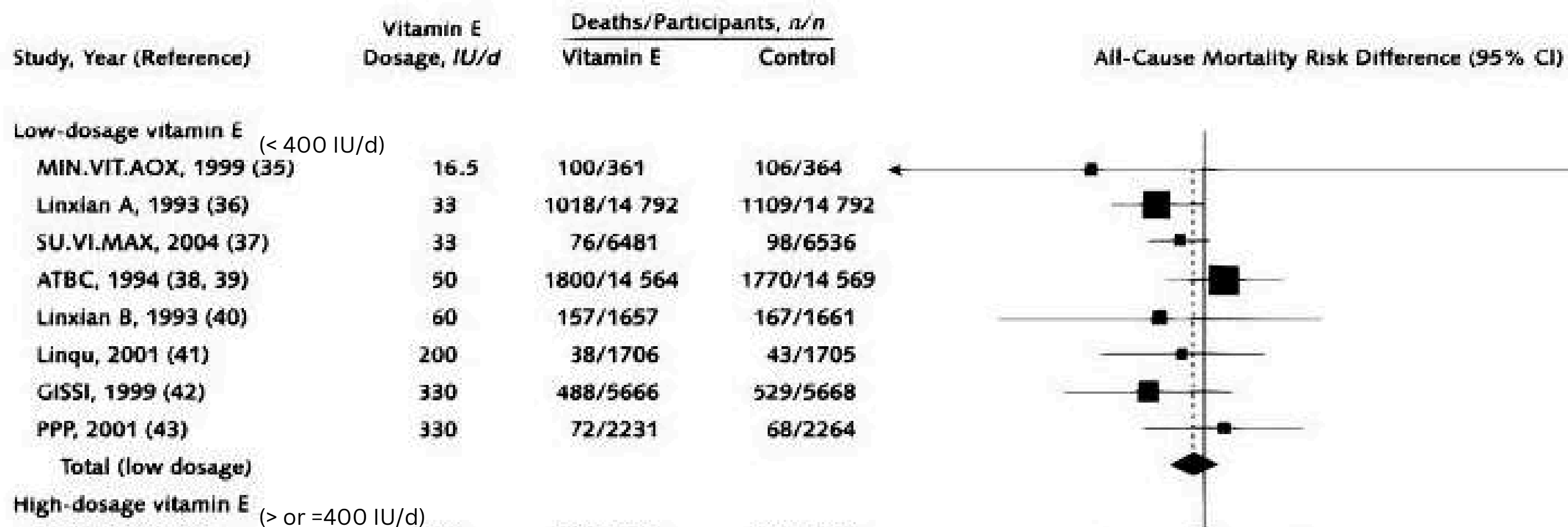
Abstract

Background: Experimental models and observational studies suggest that vitamin E supplementation may prevent cardiovascular disease and cancer. However, several trials of high-dosage vitamin E supplementation showed non-statistically significant increases in total mortality.

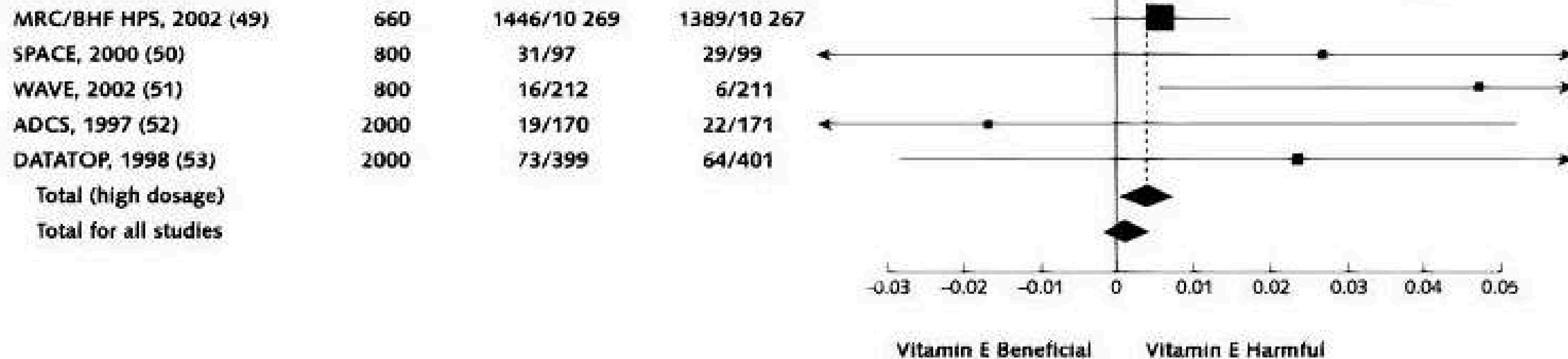
Purpose: To perform a meta-analysis of the dose-response relationship between vitamin E supplementation and total mortality by using data from randomized, controlled trials.

Patients: 135,967 participants in 19 clinical trials. Of these trials, 9 tested vitamin E alone and 10 tested vitamin E combined with other vitamins or minerals. The dosages of vitamin E ranged from 16.5 to 2000 IU/d (median, 400 IU/d).





meta-analysis has suggested increase all-cause mortality after high dose vitamin E supplementation





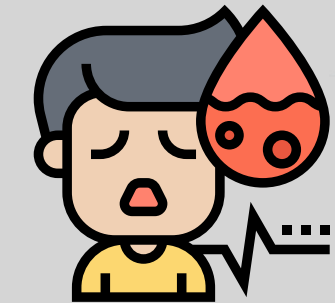
Vitamin B6

As a coenzyme, vitamin B6 is a co-factor in over 100 enzymatic reactions, including carbohydrate, amino acid, and lipid metabolism.

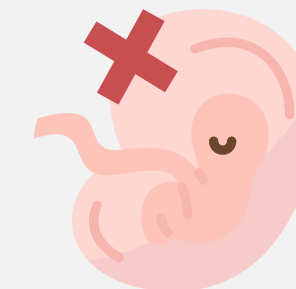
Marginal vitamin B6 deficiency
Oral stomatitis, glossitis, and cheilosis.
Irritability, confusion, and depression



Severe vitamin B6 deficiency
seborrheic dermatitis, microcytic anemia, and seizures



Risk of preterm birth and early pregnancy loss.



กลุ่มวัย	อายุ	ปริมาณวิตามินบี 6 ที่ควรได้รับ (มิลลิกรัมต่อวัน)	
ทารก	0-5 เดือน*	นมแม่ (0.1)	
	6-11 เดือน	0.3	
เด็ก	1-3 ปี [†]	0.5	
	4-5 ปี	0.6	
	6-8 ปี	0.6	
วัยรุ่น	ชาย	9-12 ปี	1.0
		13-15 ปี	1.3
		16-18 ปี	1.3
หญิง	9-12 ปี	1.0	
	13-15 ปี	1.2	
	16-18 ปี	1.2	
ผู้ใหญ่	ชาย	19-30 ปี	1.3
		31-50 ปี	1.3
		51-60 ปี	1.7
		61-70 ปี	1.7
		≥71 ปี	1.7
	หญิง	19-30 ปี	1.3
		31-50 ปี	1.3
		51-60 ปี	1.5
		61-70 ปี	1.5
		≥71 ปี	1.5
หญิงตั้งครรภ์	ไตรมาสที่ 1	+ 0.6	
	ไตรมาสที่ 2	+ 0.6	
	ไตรมาสที่ 3	+ 0.6	
หญิงให้นมบุตร	0-5 เดือน	+ 0.7	
	6-11 เดือน	+ 0.7	

ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดปริมาณสูงสุดที่รับได้ในแต่ละวัน 100 mg

ปริมาณB6 ต่ออาหาร 100 g



หมูสุก ไม่ติดมัน
0.435 mg



อกไก่ ต้ม
0.921 mg



ข้าวขาวสุก
0.093 mg



บรอกโคลี
0.175 mg



Vitamins B1+B6+B12 (NEUROBION®)
B6=200 mg/tab



NAT B
B6=50 mg/tab



DHC Vitamin B-Mix
B6=30mg/tab
(แนะนำ2tab/d)

The Role of Vitamin B6 in Peripheral Neuropathy: A Systematic Review

Raman Muhamad¹, Alexandra Akrivaki², Georgia Papagiannopoulou², Periklis Zavrdis³, Panagiotis Zis^{2,4,5}

Affiliations + expand

PMID: 37447150 PMCID: [PMC10343656](#) DOI: [10.3390/nu15132823](#)

Mild to moderate elevation of B6 (100 to 200 µg/L range) was not related to worse PN symptoms in chronic idiopathic axonal polyneuropathy (CIAP)

higher B6 doses had 2.78 times the risk of PN compared to lower dose (p = 0.012)

Statistically significant improvement in PN symptoms with B6 supplementation

Lower levels of B6 due to levodopa therapy were associated with presence of more severe PN

Higher levels of B6 were associated with presence of PN

High pyridoxal phosphate levels were identified in patients with neuropathy

No association between pyridoxine deficiency and overall DSP

HIV-infected patients receiving TB treatment developed sensory polyneuropathy (SPN) at a high rate, despite receiving pyridoxine and having normal plasma B6

Improvement of PN symptoms with B6 supplementation

No association between CIAP and elevated vitamin B6 serum levels

Vibration perception threshold did not differ between B6 supplementation and placebo

Elevated B6 levels should be considered in the DDx of any sensory or sensorimotor PN

Improvement of PN symptoms after B6 supplementation

Lower B6 levels were associated with PN symptoms; supplementation improved sensory abnormalities in 8 of 12 patients

Improvement of PN symptoms after B6 supplementation

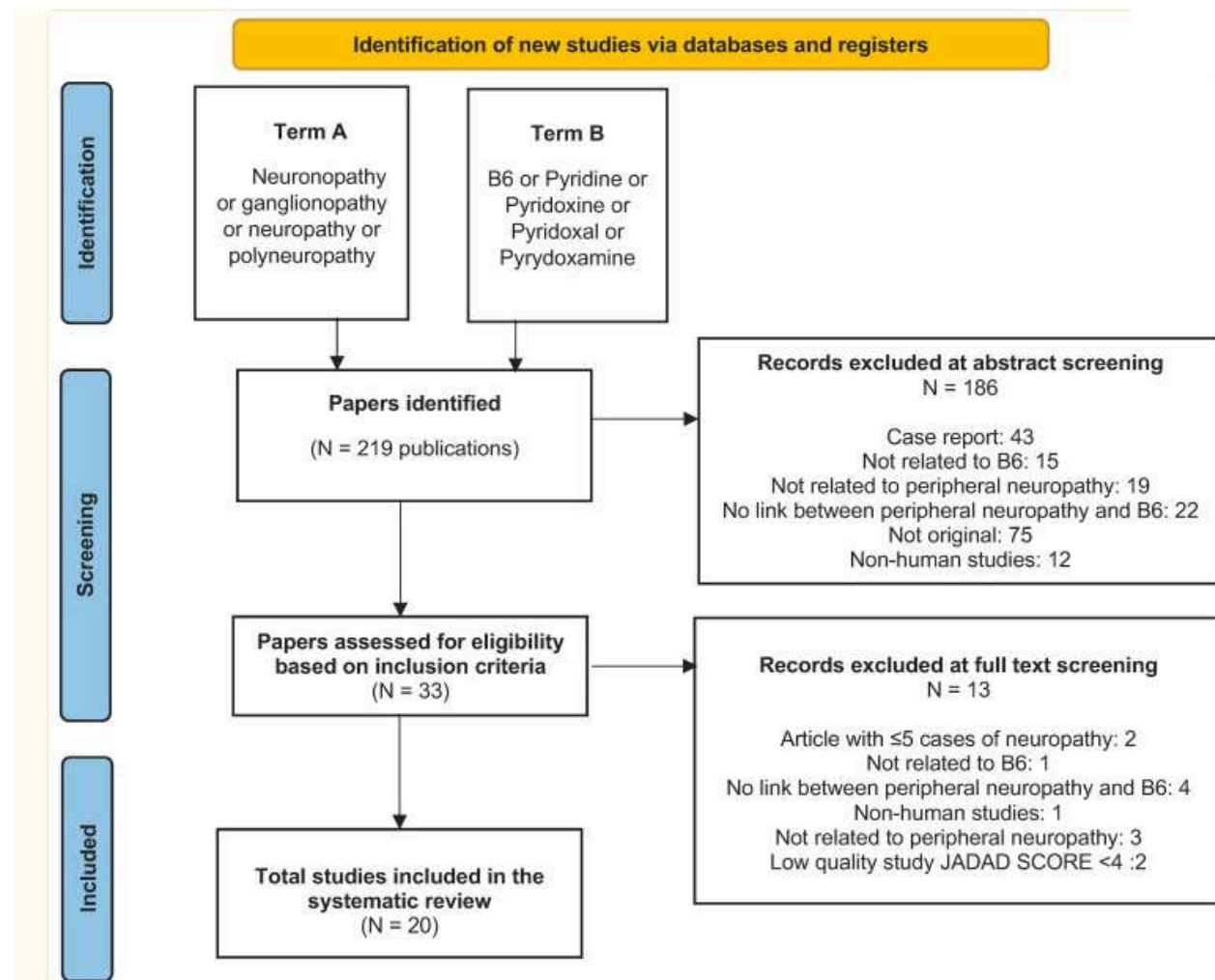
B6 excess causes pure sensory, length-dependent, axonal neuropathy improvement followed discontinuation of B6.

Lower B6 concentrations in patients with PN compared with diabetic patients without PN.

Improvement of neuropathy symptoms after B6 supplementation

B6 supplementation (3 mg of B6) reduced the odds of developing PN

Improvement of neuropathy symptoms after B6 supplementation (50 mg of B6)



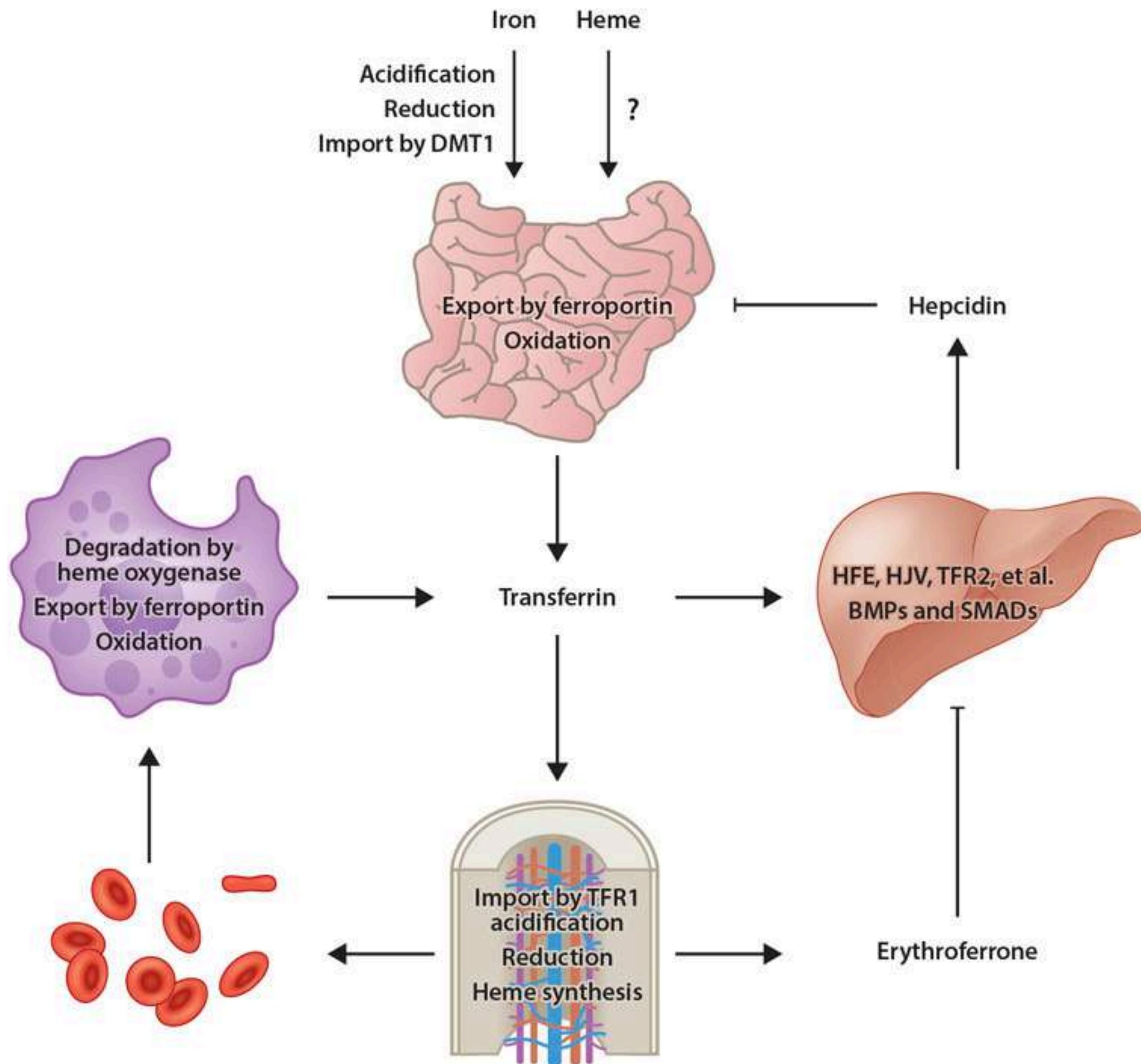


Vitamin B6 is a water-soluble vitamin that is naturally present in many foods and is accessible in many dietary supplements. The three natural forms are pyridoxine, pyridoxal, and pyridoxamine.

vitamin B6 deficiency and high B6 intake
risk factors for developing peripheral
neuropathy (PN).







nonheme and heme iron are absorbed in the small intestine.

utilized by or stored in enterocytes

exported into circulation by ferroportin.

binds to transferrin for distribution throughout the body.

Under conditions of iron excess, transferrin (and other factors) stimulates bone morphogenetic protein(BMP) expression

BMPs stimulate hepcidin expression by hepatocytes in a pathway dependent upon HFE, HJV, TFR2, and other membrane factors, as well as SMAD1/5/8 transcription factors.

Hepcidin inhibits ferroportin activity and expression.

กลุ่มวัย	อายุ	น้ำหนักมาตรฐาน (กิโลกรัม)	ค่าเฉลี่ยความต้องการ (AR) ธาตุเหล็ก (มิลลิกรัมต่อวัน)	ปริมาณธาตุเหล็กที่ควรได้รับ (RDA) (มิลลิกรัมต่อวัน)
ทารก	0-5 เดือน [†]	-	น้ำนมแม่	
	6-11 เดือน	8.4	7.5	9.0
เด็ก	1-3 ปี [†]	12.8	4.3	5.0
	4-5 ปี	18.2	4.9	6.0
	6-8 ปี	23.9	5.5	6.6
วัยรุ่นชาย	9-12 ปี	36.0	9.9	11.5
	13-15 ปี	51.6	12.6	15.0
	16-18 ปี	59.1	9.0	11.0
หญิง	9-12 ปี	37.0	10.4	12.5
	(ประจำเดือน)	37.0	13.0	15.6
	13-15 ปี	47.7	9.5	16.0
	16-18 ปี	50.9	9.5	16.0
ผู้ใหญ่ชาย	19-30 ปี	61.3	6.5	11.5
	31-50 ปี	60.1	6.5	11.5
	51-60 ปี	59.5	6.5	11.5
	61-70 ปี	58.7	6.0	11.0
	≥ 71 ปี	56.2	6.0	11.0
หญิง	19-30 ปี	53.0	9.6	20.0
	31-50 ปี	52.2	9.6	20.0
	51-60 ปี	51.9	5.5	10.0
	61-70 ปี	49.9	5.3	10.0
	≥ 71 ปี	48.5	5.2	10.0
หญิงตั้งครรภ์		ไม่กำหนดค่าแนะนำจากอาหาร ให้เสริมธาตุเหล็กตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข		
หญิงให้นมบุตร [‡]	0 - 5 เดือน	53.0	9.8	13.0

ประเทศสหรัฐอเมริกา

Tolerable Upper Intake Level (UL) = 40 mg/d

ประเทศไทย

ไม่กำหนดปริมาณสูงสุดของที่รับได้ในแต่ละวัน (UL)



Haemovit

ferrous fumarate 135 mg (=iron 45 mg)

300 mg of ferrous fumarate equals 100 mg of elemental iron



Haemovit-Gold

ferrous sulfate 10 mg(=iron 2mg)

300 mg of ferrous sulfate equals 60 mg of elemental iron

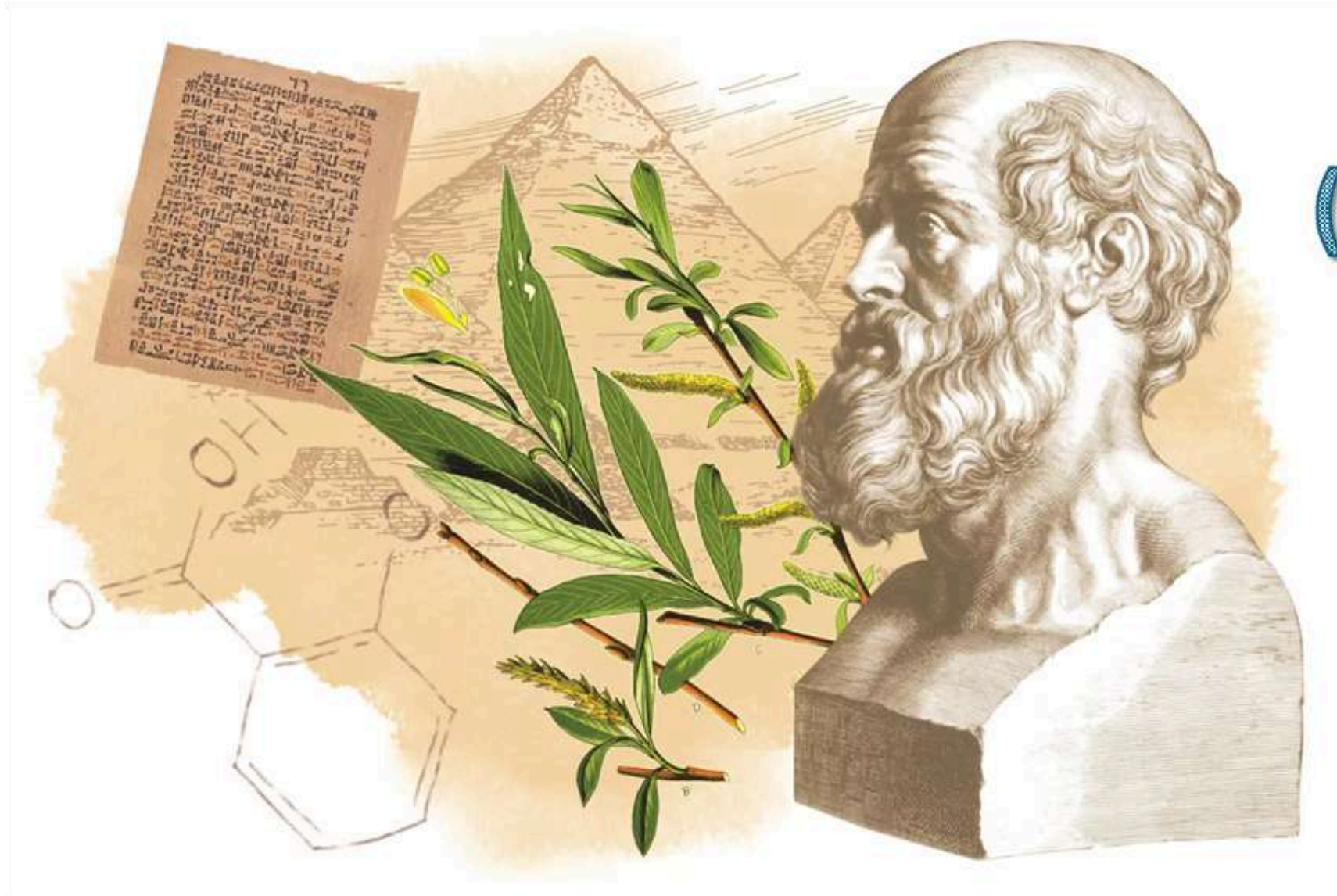
Characteristic	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4
Age/sex	42/M	68/F	72/F	73/F
Duration of supplemental iron ingestion, years	7	15	35	61
Supplemental iron ingested, g	153	547	1,341	4,898
Anemia ^a	β -thalassemia minor	Hereditary spherocytosis	History of anemia only	History of anemia only
Other conditions	Insulin-dependent diabetes mellitus, necrobiosis lipoidica diabetorum, hypogonadotropic hypogonadism, atrial fibrillation, esophageal varices	Hyperpigmentation, arthritis	Hepatomegaly, celiac disease, carotid atherosclerosis	Coronary and carotid atherosclerosis, arthritis
AST/ALT (U/L)	66/92	22/28	68/70	22/29
Serum iron ^b (μ g/dL)	212	30	112	119
Transferrin saturation ^b (%)	91	11	83	44
Serum ferritin ^{b, c} (ng/mL)	3,993	2,100	1,947	1,686
Iron removed by phlebotomy ^c (g)	32.4	10.4	15.2	4.0
Supplemental iron absorbed (%)	20.9	1.9	1.1	0.08
<i>HFE</i> genotype	C282Y/C282Y	Negative for coding region mutations	Negative for C282Y, H63D, and S65C ^d	Negative for coding region mutations ^c

Our observations emphasize that only patients with documented iron deficiency, iron depletion, or chronic blood loss should ingest iron supplements. Physicians should supervise the effects and duration of supplemental iron therapy.



Botanical supplement

Traditional herbs → modern medicine



**Morphine (opium) ~ 220 yr
(German Rx :Friedrich Sertürner)**



**Aspirin (Willow bark) ~ 3,500 yr
(Sumeriant & Eygyptian)**

Root



Ashwagandha



Chamomile



Echinacea



Garlic



Ginger

10 Healing Herbs with Medicinal Benefits



Gingko



Ginseng



Lavender



St. John's wort



Turmeric

Leave

Concept “improve overall health”

Usage and dose information for selected botanicals

Botanical	Scientific name	Popular use	Active components	Typical dose (day ⁻¹) ^a
Echinacea	Genus <i>Echinacea</i> (9 known species)	Immunostimulant	Chicoric acid, alkylamids	900–1000 mg (124)
Garlic	<i>Allium sativum</i>	Antioxidant; anti-hypertension	Allicin, adenocine	4000 mg fresh; 600–900 mg powder (124)
Ginkgo biloba	<i>Ginkgo biloba</i>	Memory improvement; lowering blood pressure	Terpenoids (ginkgolides)	120–600 mg (125)
Ginseng	<i>Panax ginseng</i>	Overall health; anti-stress	Ginsenosides	150–200 mg (124)
Green tea extract	<i>Camellia sinensis</i>	Anti-proliferative; antioxidant	Catechins (ECGC, ECC)	1300 mg (catechols) (126)
Saw Palmetto	<i>Serenoa repens</i>	Treatment of benign prostatic hypertrophy	Various phytosterols	100–900 mg (127)
St. John's Wort	<i>Hypericum perforatum</i>	Anti-depressant	Hyperforin, hypericin	900–1800 mg (128)
Milk Thistle	<i>Silybum marianum</i>	DILI; high cholesterol	Silymarin	160–800 mg (129)
Kava kava	<i>Piper methysticum</i>	Reducing anxiety	Kavalactones	45–1200 mg (108)
Black cohosh	<i>Cimicifuga racemosa</i> , <i>Actaea racemosa</i>	Alleviating postmenopausal symptoms	Triterpene glycosides	6.5–160 mg (130)
Valerian	<i>Valeriana officinalis</i>	Reducing anxiety	Valepotriates (terpine alcohols)	1500 mg (131)
Yohimbe	<i>Pausinystalia johimbe</i>	Stimulant; erectile dysfunction treatment	Yohimbine	30–50 mg (132)
Goldenseal	<i>Hydrastis canadensis</i>	Treatment of cold/respiratory infection; alleviate menstrual complications	Hydrastine, berberine	750–6000 mg (124)

^aExample doses listed are from clinical studies or medical information websites (where noted), as recommended for indicated use. Doses may vary depending on usage.

Black Cohosh :

Black Cohosh
700 MG**

CONCENTRATED
EXTRACT

วัยหมดประจำเดือน
นอนไม่หลับ ปวดข้อ
ลดอักเสบ ร้อนวูบวาบ
เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

USA

ไม่มีกลูเตน ไม่มี GMO



- บำบัดที่สรรพคุณ ลดอาการวัยทอง
- Associated with
 - Jaundice
 - Liver failure in menopause women
 - Immunohistochemistry of biopsy
 - oxidative stress
 - In vivo :
 - Increase mitochondrial ROS
 - Decreased catalase activity
- Case report : bradycardia
 - difficult to elucidate mechanism

Kava kava



- พืชวงศ์ พริกไทย
- สรรพคุณ ช่วยการนอนหลับ และผ่อนคลาย
- Associated with liver toxicity.
required transplant
 - Increasing oxidative stress
 - Depletion of glutathione
 - Inhibition of cyclooxygenases → mitochondrial dysfunction



Saw palmetto : ปาล์มใบเลื่อย



Puritan's Pride
Saw Palmetto 450 mg
200 Capsules

นำเข้าจาก
U.S.A.

- Associated with alteration in bile secretion
 - Cholestatic hepatitis
 - Pancreatitis



- 🌴 ส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ชาย
- 🌴 ปรับสมดุลฮอร์โมน บำรุงต่อมลูกหมาก
- 🌴 ลดผมร่วงในผู้ชาย



ผงเปลือกไม้ Yohimbe



- บำรุงสุขภาพ
➤ บำรุงสมรรถภาพทางเพศ
➤ ช่วยเพิ่มการไหลเวียน
➤ ลดน้ำหนัก
➤ ปรับปรุงสมรรถภาพ นักกีฬา (bodybuilder)
- Alternative Tx for erectile dysfunction

ผงเปลือกไม้ Yohimbe



- บำรุงสุขภาพ
➤ บำรุงสมรรถภาพทางเพศ
➤ ช่วยเพิ่มการไหลเวียน
➤ ลดน้ำหนัก
➤ ปรับปรุงสมรรถภาพ นักกีฬา (bodybuilder)
- Alternative Tx for erectile dysfunction
- Adverse effect
 - Sympathomimetic properties
 - Seizure
 - Suffer from tachycardia, HT

Pharmacodynamic : Herbs effect

- *Garlic / Allium Sativum*
 - Inhibit platelets aggregation
- *Liquorice Glycyrrhizin*
 - Inhibit degradation of cortisol
 - Pseudo-hyperaldosteronism
- *St John's Wort : Antidepression*
 - Elevated serotonin effect
 - Increase warfarin metabolism
- *Ginkgo biloba*
 - Inhibits platelet activating factor
 - Inhibit warfarin metabolism
 - Decrease plasma conc. Ritonavir



Allium sativum L. สารสกัดจากกระเทียมดำ



- บำรุงสุขภาพคุณ ต้านอนุมูลอิสระ
- In vivo : increased efficacy of
 - Glibenclamide
 - Captopril
- Retrospective population-based analysis : Warfarin/ ASA
 - Increased risk GI bleeding

Annona cherimolia Mill. สารสกัดจากน้อยหน่าออสเตรเลีย

- In vivo : enhanced antidepressant effect
 - Imipramine
 - Clomipramine
 - Fluoxetine

5 เหตุผลที่ทำให้ 'น้อยหน่าออสเตรเลีย' หรือ 'Cherimoya' เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุดในโลก

- **มีเส้นใยสูง**
ส่งเสริมการย่อยอาหาร
ป้องกันโรคทางเดินอาหารอักเสบ
- **มีวิตามินบี 6 สูง**
(1 ลูกสามารถแทนวิตามินบี
ที่ร่างกายต้องการได้ 1 วัน)
ช่วยป้องกันภาวะซึมเศร้า
ควบคุมอารมณ์ให้คงที่
- **มีแมกนีเซียม
และโพแทสเซียม**
ป้องกันความดันโลหิตสูง
- **ให้ลูทีน**
สารป้องกันตาเสื่อม
ต้อกระจก
- **สารต้านอนุมูลอิสระสูง**
เช่นวิตามินซีและแคโรทีนอยด์
ป้องกันการเกิดโรคต่างๆ

คะแนน
ทางโภชนาการ
96
100

*นับเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุดอันดับ 2 ของโลก อันดับ 1 คือ อัลมอนด์
*จัดอันดับโดย "Uncovering the Nutritional Landscape of Food"
ตีพิมพ์ในวารสาร PLoS ONE

กรุงเทพฯธุรกิจ

Hypericum perforatum in St John's wort product



- บันทึกรวบรวมคุณ เป็นสมุนไพร แก้โรคซึมเศร้า
- Clinical case report : decreased efficacy of clozapine in schiz.pt.
- Sequential cross over two-treatment study 21 health volunteers : decrease efficacy of gliclazide
- Controlled, randomized, open crossover study 16 pts. : decrease efficacy of atorvastatin

Warfarin – green leaf vegetable → low INR

Warfarin – Onion/Garlic/Vit-E → increase INR



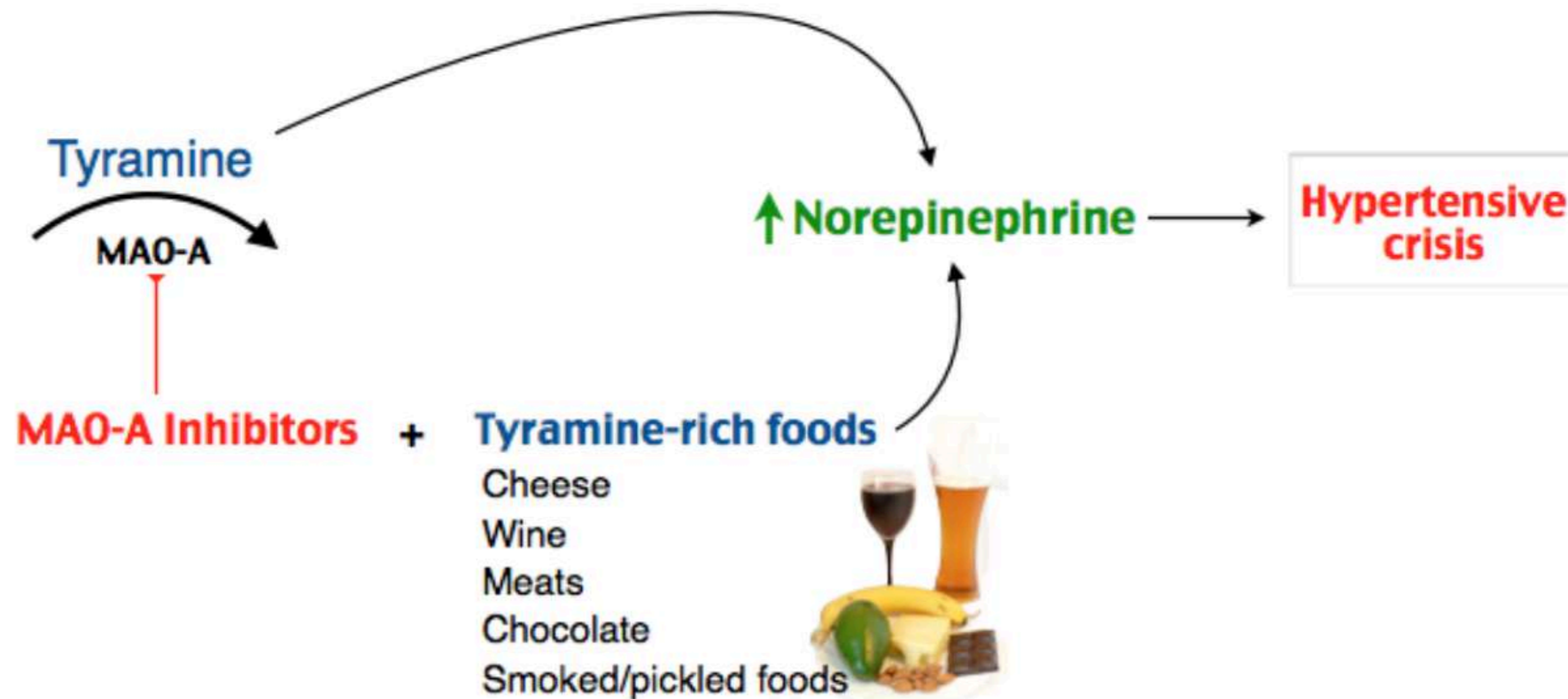
W
A
R
F
A
R
I
N



Pharmacodynamic Drug – Food interactions

MAOI + High Tyramine food → HT crisis

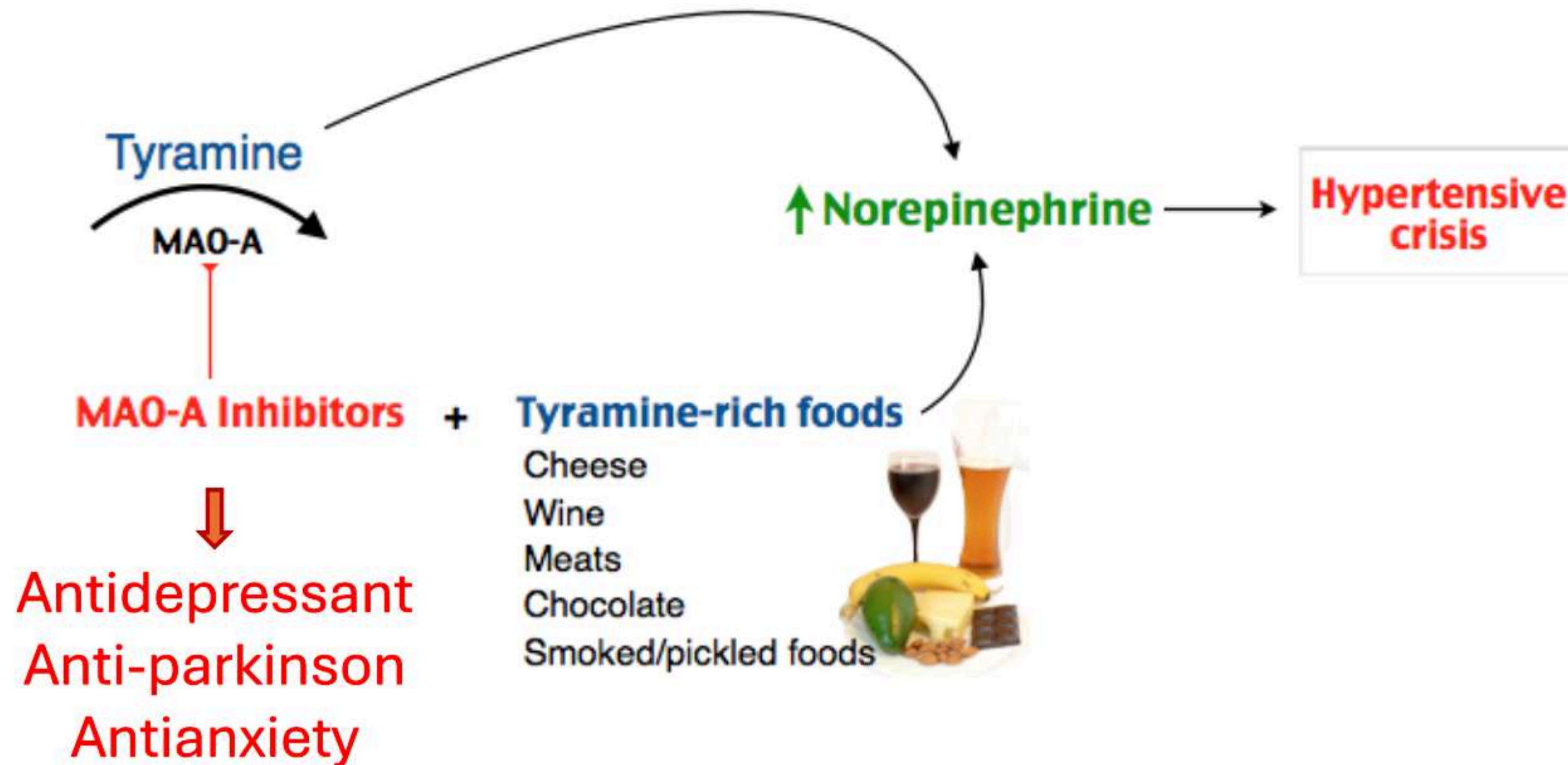
Tyramine Reaction



Pharmacodynamic Drug – Food interactions

MAOI + High Tyramine food → HT crisis

Tyramine Reaction



Pharmacodynamic Drug – Supplement interactions

Tetracycline, Fluoroquinolones



Milk, calcium supplement



Decrease drug-absorption



https://ntp.niehs.nih.gov/publications/reports/tr/500s/tr577

 An official website of the United States government [Here's how you know](#) ▾



National Toxicology Program
U.S. Department of Health and Human Services

[Calendar & Events](#) | [News & Media](#) | [Get Involved](#) | [Support](#)



Search the NTP Website

SEARCH

[What We Study](#) ▾ | [How We Work](#) ▾ | [Data & Resources](#) | [Publications](#) | [Who We Are](#) ▾

[Home](#) » [Publications](#) » [Study Reports](#) » [Technical Reports](#) » **Abstract for TR-577**

Abstract for TR-577

<https://ntp.niehs.nih.gov/go/tr577abs> 

Toxicology and Carcinogenesis Studies of a Nondecolorized Whole Leaf Extract of Aloe Barbadensis Miller (Aloe Vera) in F344/N Rats and B6C3F1 Mice (Drinking Water Studies)

CASRN: Aloe vera

Report Date: August 2013

FULL REPORT PDF 

— ABSTRACT —

Aloe barbadensis Miller, Aloe vera, has enjoyed a long history of lay acceptance as an herbal remedy and is perhaps the most popular herbal remedy in use today. In recent times, the oral consumption of Aloe vera has been promoted as a prophylaxis and treatment to alleviate a

▾ **Related Links**

ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน
สำหรับคนไทย พ.ศ. 2563

DIETARY REFERENCE INTAKE FOR THAIS 2020

คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสาร
อาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย
Dietary Reference Intake for Thais 2020

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

Available from:

<https://www.thaidietetics.org/?p=6120>



กรมอนามัย
สำนักโภชนาการ

คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย
สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



*"all things are poison,
and nothing is without poison;
only the dose
permits something not to be poisonous."*

Paracelsus, 1493-1541

สิ่งใดมากเกินไป สิ่งนั้นเป็นพิษ อาหารเสริมก็เช่นกัน