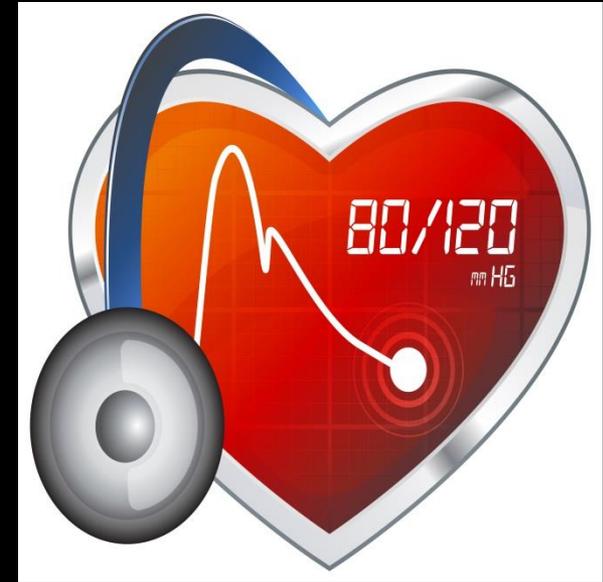
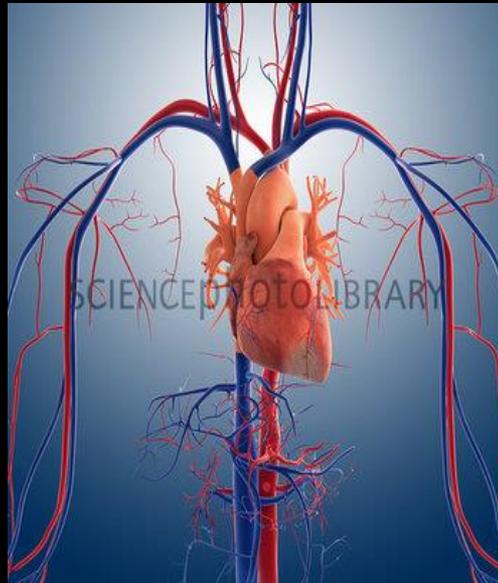


Assessment of Cardiovascular Risk: Thai and International Algorithms



© Corbis



Krittin Bunditanukul Pharm.D, F.A.C.P, BCPS.

Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

Categories of Risk for Coronary Heart Disease (CHD)

- ❖ **Established CVD**
- ❖ **CVD equivalent: DM, PVD, AAA, TIA, stroke**
- ❖ **Risk factor ≥ 2**
 - 10-year risk 10 – 20%
 - 10-year risk $< 10\%$
- ❖ **Risk factor 0 - 1**

Framingham risk score

Men

Age	Points
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-79	13

Total Cholesterol	Points				
	Age 20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
280	11	8	5	3	1

	Points				
	Age 20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	8	5	3	1	1

HDL (mg/dL)	Points	Systolic BP (mmHg)		
		Untreated	Treated	
60	-1	<120	0	0
50-59	0	120-129	0	1
40-49	1	130-139	1	2
<40	2	140-159	1	2
		160	2	3

Point Total	10-Year Risk %
<0	<1
0-4	1
5-6	2
7	3
8	4
9	5
10	6
11	8
12	10
13	12
14	16
15	20
16	25
17	30

10-Year risk _____%

Women

Age	Points
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-79	16

Total Cholesterol	Points				
	Age 20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
280	13	10	7	4	2

	Points				
	Age 20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	9	7	4	2	1

HDL (mg/dL)	Points	Systolic BP (mmHg)		
		Untreated	Treated	
60	-1	<120	0	0
50-59	0	120-129	1	3
40-49	1	130-139	2	4
<40	2	140-159	3	5
		160	4	6

Point Total	10-Year Risk %
<9	<1
9-12	1
13-14	2
15	3
16	4
17	5
18	6
19	8
20	11
21	14
22	17
23	22
24	27
25	30

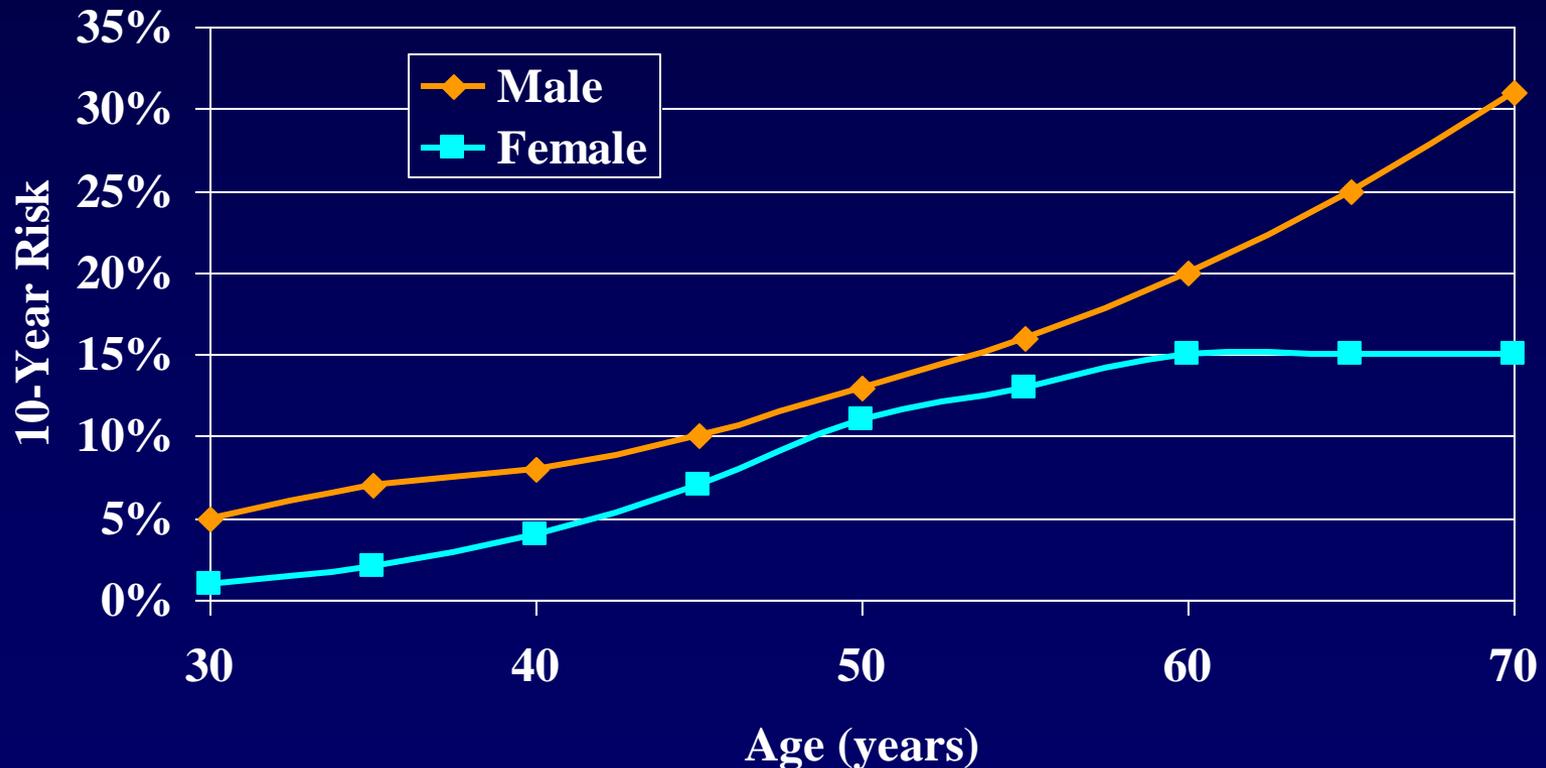
10-Year risk _____%

Framingham Risk Score

- Very age dependent
- Short-term (10-year) risk projections
- Ignores many factors that likely contribute to cardiovascular risk
- Developed in USA with people of (western) European descent
 - Does it have to be modified for developing nations or different racial or ethnic groups?

Framingham 10-year risk by age for a male or female

- smokes 1 ppd
- TC = 212, HDL-C = 42
- No DM, normal BP



Algorithm for Guideline

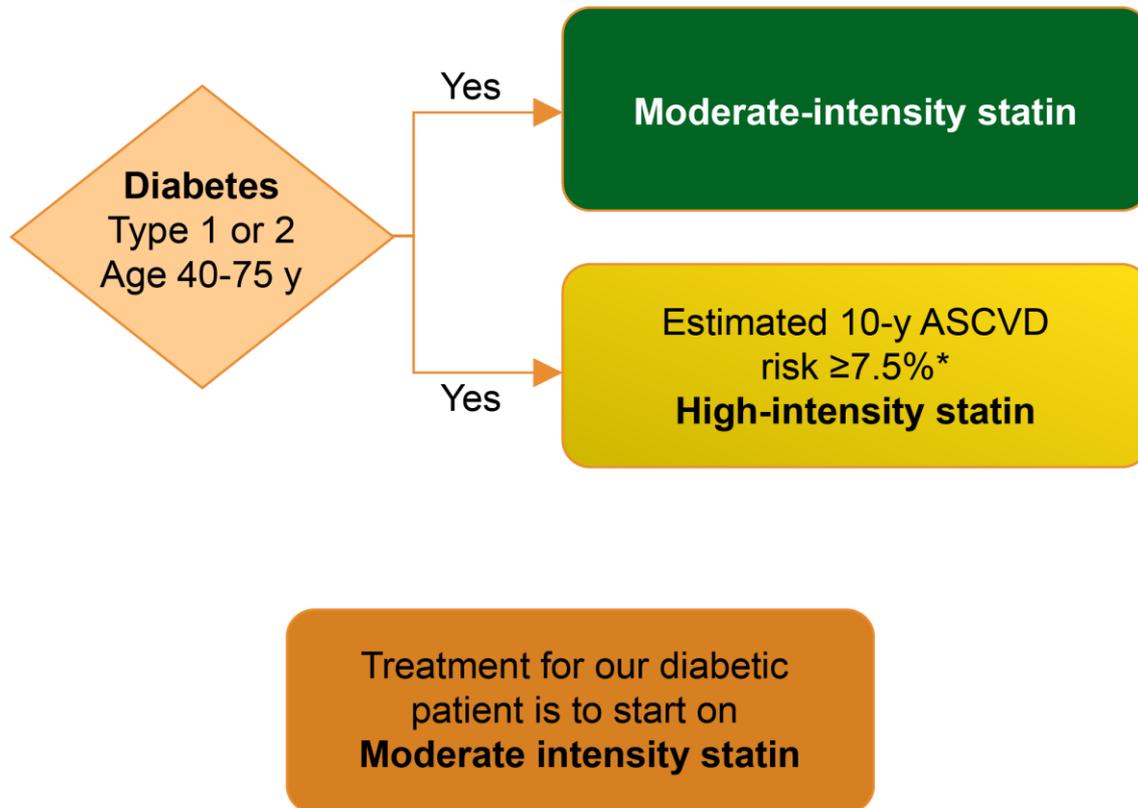
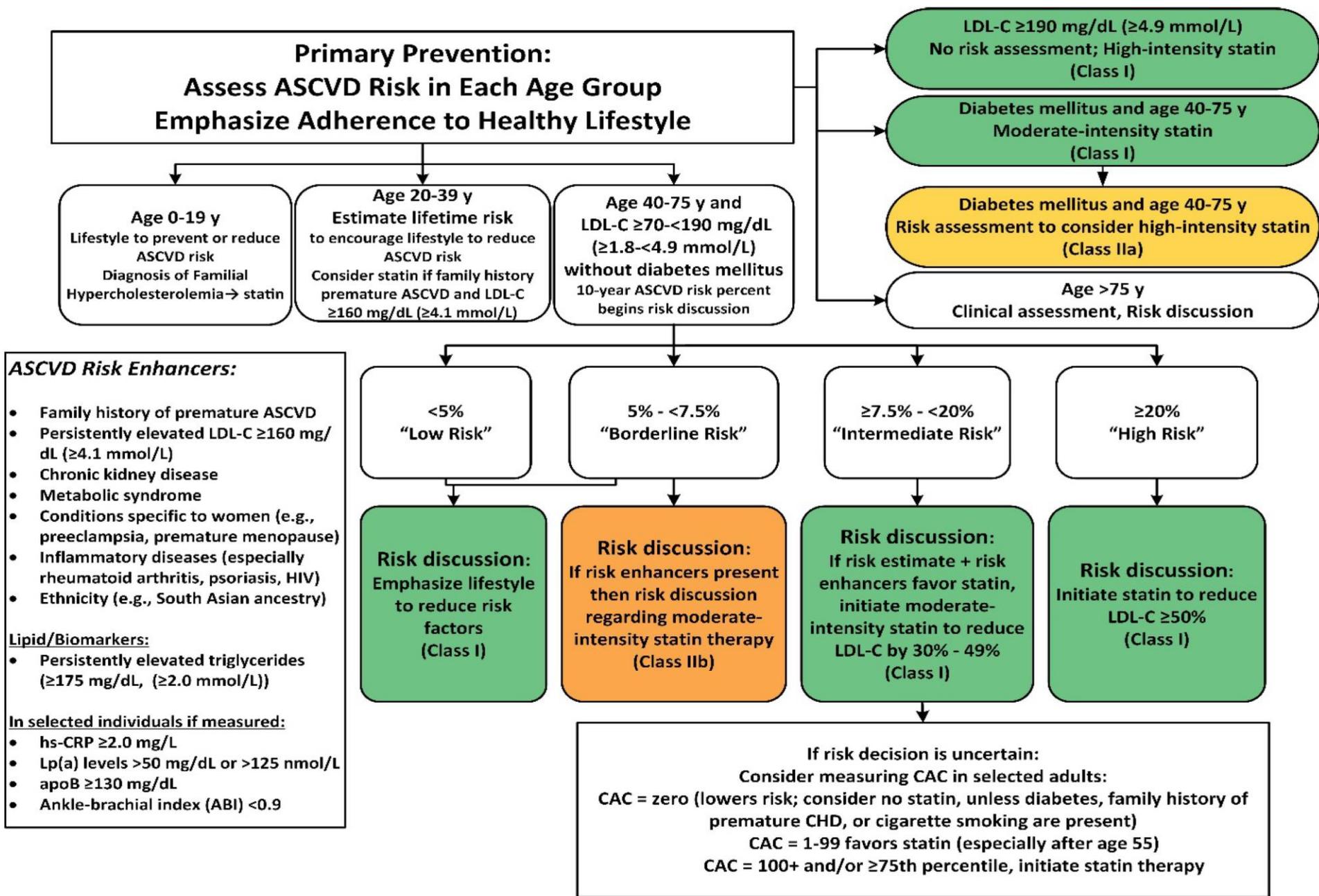


Figure 2. Primary Prevention



ASCVD Risk Calculator: Considerations

- Risk Assessment Work Group endorsed the paradigm of 10-year risk estimation
- Existing risk scores vary with regard to:
 - Derivation populations: age, sex, race, birth cohort, and country/region of origin
 - Inputs: traditional RFs ± family history, BMI, socioeconomic status, region, and C-reactive protein
 - Outcomes: CVD death, Total CHD (incl. revasc.), Total CHD, Hard CHD, Total CVD (incl. revasc.), Hard CVD (incl. heart failure)



*Helping Cardiovascular Professionals
Learn. Advance. Heal.*



ASCVD Risk Calculator: Development

- Risk Assessment Work Group judged new risk tool was needed
 - Inclusive of African Americans and with expanded endpoint including stroke
- Sought cohorts representative of the U.S. population as a whole
 - Community- or population-based
 - Whites and African Americans (at a minimum)
 - Recent follow-up data of at least 10 years
 - Reflect more contemporary risk factor trends and event rates, ideally without significant downstream uptake of statins/revascularization



*Helping Cardiovascular Professionals
Learn. Advance. Heal.*



ASCVD Risk Calculator: Development (cont.)

- Pooled Cohort Equations
 - Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC)
 - Cardiovascular Health Study (CHS)
 - Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA)
 - Framingham Original and Offspring
- Hard ASCVD
 - CHD death, nonfatal MI, fatal/nonfatal stroke
- Models tested using traditional RFs + newer markers when possible
- Internal and external validation



*Helping Cardiovascular Professionals
Learn. Advance. Heal.*



Controversy in risk assessment tool

- **A potential pitfall of using pooled cohort equations is that calculation of 10- year risk is not recommended until the age of 40 years.**
- **As the algorithm is heavily driven by age, another quandary is what to do in healthy patients without risk factors who exceed the 7.5% threshold based on age alone.**

Age (years)

65

Gender

Male

Female

Race

African American

Other

Total cholesterol (mg/dL)

200

HDL cholesterol (mg/dL)

50

Systolic blood pressure (mmHg)

120

Diastolic blood pressure (mmHg)

80

Treated for high blood pressure

No

Yes

Diabetes

No

Yes

Smoker

No

Yes

Calculate your 10-year risk of heart disease or stroke using the ASCVD algorithm published in [2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk](#).

This calculator assumes that you have not had a prior heart attack or stroke. If you have, generally it is recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin. Furthermore, if you have an LDL-cholesterol (bad cholesterol) greater than 190, it is also generally recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin.

Unfortunately, there is insufficient data to reliably predict risk for those less than 40 years of age or greater than 79 years of age and for those with total cholesterol greater than 320.

UPDATE (11/21/17) -- The ACC/AHA has released their [2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults](#). At a high level, the new guidelines redefine hypertension as blood pressure >130/80 and recommend starting anti-hypertensives based on ASCVD risk score of >10%. This will be a significant change from JNC-8. Please let us know if you would like us to incorporate the new guidelines into [cvriskcalculator.com](#) by completing [this 1-question survey](#).

11.4%

10-year risk of heart disease or stroke

On the basis of your age and calculated risk for heart disease or stroke over 10%, the USPSTF guidelines suggest you **discuss starting aspirin with your doctor.**

On the basis of your age and calculated risk for heart disease or stroke over 7.5%, the ACC/AHA guidelines suggest you should be on a **moderate to high intensity statin.**

Based on your age, your blood pressure is **well-controlled.**

Demography	Cholesterol	Blood pressure	Risk factors
Age: 65	Total: 200	Systolic: 120	Diabetes: no
Gender: male	HDL: 50	Diastolic: 80	Smoking: no
Race: not African-American		On medication: no	

Notes and further reading

- **Moderate intensity statin** may be atorvastatin 10mg, pravastatin 40mg, or simvastatin 20-40mg. **High intensity statin** may be atorvastatin 40mg-80mg.
- AHA/ACC guidelines stress the importance of lifestyle modifications to lower cardiovascular disease risk in all patients. This includes eating a heart-healthy diet, regular aerobic

Age (years)

45

Gender

Male

Female

Race

African American

Other

Total cholesterol (mg/dL)

280

HDL cholesterol (mg/dL)

40

Systolic blood pressure (mmHg)

140

Diastolic blood pressure (mmHg)

90

Treated for high blood pressure

No

Yes

Diabetes

No

Yes

Smoker

No

Yes

Calculate your 10-year risk of heart disease or stroke using the ASCVD algorithm published in [2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk](#).

This calculator assumes that you have not had a prior heart attack or stroke. If you have, generally it is recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin. Furthermore, if you have an LDL-cholesterol (bad cholesterol) greater than 190, it is also generally recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin.

Unfortunately, there is insufficient data to reliably predict risk for those less than 40 years of age or greater than 79 years of age and for those with total cholesterol greater than 320.

UPDATE (11/21/17) -- The ACC/AHA has released their [2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults](#). At a high level, the new guidelines redefine hypertension as blood pressure >130/80 and recommend starting anti-hypertensives based on ASCVD risk score of >10%. This will be a significant change from JNC-8. Please let us know if you would like us to incorporate the new guidelines into [cvriskcalculator.com](#) by completing [this 1-question survey](#).

6.4%

10-year risk of heart disease or stroke

On the basis of your age alone, the USPSTF guidelines suggest there is **insufficient evidence you will benefit from starting aspirin** for heart disease and stroke risk reduction.

On the basis of your calculated risk for heart disease or stroke less than 7.5%, the ACC/AHA guidelines suggest you have **no indication to be on a statin**.

Based on your age and race, your blood pressure is **poorly-controlled**, and you should initiate lifestyle interventions and consider starting a **thiazide diuretic, ACEI/ARB, or calcium channel blocker**.

Demography	Cholesterol	Blood pressure	Risk factors
Age: 45	Total: 280	Systolic: 140	Diabetes: no
Gender: male	HDL: 40	Diastolic: 90	Smoking: no
Race: not African-American		On medication: yes	

Notes and further reading

- **Moderate intensity statin** may be atorvastatin 10mg, pravastatin 40mg, or simvastatin 20-40mg. **High intensity statin** may be atorvastatin 40mg-80mg.
- AHA/ACC guidelines stress the importance of lifestyle modifications to lower cardiovascular disease risk in all patients. This includes eating a heart-healthy diet, regular aerobic

Age (years)

50

Gender

Male

Female

Race

African American

Other

Total cholesterol (mg/dL)

200

HDL cholesterol (mg/dL)

50

Systolic blood pressure (mmHg)

120

Diastolic blood pressure (mmHg)

80

Treated for high blood pressure

No

Yes

Diabetes

No

Yes

Smoker

No

Yes

Calculate your 10-year risk of heart disease or stroke using the ASCVD algorithm published in [2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk](#).

This calculator assumes that you have not had a prior heart attack or stroke. If you have, generally it is recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin. Furthermore, if you have an LDL-cholesterol (bad cholesterol) greater than 190, it is also generally recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin.

Unfortunately, there is insufficient data to reliably predict risk for those less than 40 years of age or greater than 79 years of age and for those with total cholesterol greater than 320.

UPDATE (11/21/17) -- The ACC/AHA has released their [2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults](#). At a high level, the new guidelines redefine hypertension as blood pressure >130/80 and recommend starting anti-hypertensives based on ASCVD risk score of >10%. This will be a significant change from JNC-8. Please let us know if you would like us to incorporate the new guidelines into cvriskcalculator.com by completing [this 1-question survey](#)

5.9%

10-year risk of heart disease or stroke

On the basis of your age and calculated risk for heart disease or stroke under 10%, the USPSTF guidelines suggest **you would not likely benefit from starting aspirin.**

On the basis of your age and diabetes, the ACC/AHA guidelines suggest you should be on a **moderate intensity statin.**

Based on your age, your blood pressure is **well-controlled.**

Demography	Cholesterol	Blood pressure	Risk factors
Age: 50	Total: 200	Systolic: 120	Diabetes: yes
Gender: male	HDL: 50	Diastolic: 80	Smoking: no
Race: not African-American		On medication: no	

Notes and further reading

- **Moderate intensity statin** may be atorvastatin 10mg, pravastatin 40mg, or simvastatin 20-40mg. **High intensity statin** may be atorvastatin 40mg-80mg.
- AHA/ACC guidelines stress the importance of lifestyle modifications to lower cardiovascular disease risk in all patients. This includes eating a heart-healthy diet, regular aerobic

Age (years)

75

Gender

Male

Female

Race

African American

Other

Total cholesterol (mg/dL)

200

HDL cholesterol (mg/dL)

50

Systolic blood pressure (mmHg)

120

Diastolic blood pressure (mmHg)

80

Treated for high blood pressure

No

Yes

Diabetes

No

Yes

Smoker

No

Yes

Calculate your 10-year risk of heart disease or stroke using the ASCVD algorithm published in [2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk](#).

This calculator assumes that you have not had a prior heart attack or stroke. If you have, generally it is recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin. Furthermore, if you have an LDL-cholesterol (bad cholesterol) greater than 190, it is also generally recommended that you discuss with your doctor about starting aspirin and a statin.

Unfortunately, there is insufficient data to reliably predict risk for those less than 40 years of age or greater than 79 years of age and for those with total cholesterol greater than 320.

UPDATE (11/21/17) -- The ACC/AHA has released their [2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults](#). At a high level, the new guidelines redefine hypertension as blood pressure >130/80 and recommend starting anti-hypertensives based on ASCVD risk score of >10%. This will be a significant change from JNC-8. Please let us know if you would like us to incorporate the new guidelines into [cvriskcalculator.com](#) by completing [this 1-question survey](#).

22.4%

10-year risk of heart disease or stroke

On the basis of your age alone, the USPSTF guidelines suggest there is **insufficient evidence you will benefit from starting aspirin** for heart disease and stroke risk reduction.

On the basis of your age and calculated risk for heart disease or stroke over 7.5%, the ACC/AHA guidelines suggest you should be on a **moderate to high intensity statin**.

Based on your age, your blood pressure is **well-controlled**.

Demography	Cholesterol	Blood pressure	Risk factors
Age: 75	Total: 200	Systolic: 120	Diabetes: no
Gender: male	HDL: 50	Diastolic: 80	Smoking: no
Race: not African-American		On medication: no	

Notes and further reading

- **Moderate intensity statin** may be atorvastatin 10mg, pravastatin 40mg, or simvastatin 20-40mg. **High intensity statin** may be atorvastatin 40mg-80mg.
- AHA/ACC guidelines stress the importance of lifestyle modifications to lower cardiovascular disease risk in all patients. This includes eating a heart-healthy diet, regular aerobic

Cardiovascular risk assessment

Recommendations	Class	Level
Systematic CV risk assessment is recommended in individuals at increased CV risk, i.e. with family history of premature CVD, familial hyperlipidaemia, major CV risk factors (such as smoking, high BP, DM or raised lipid levels) or comorbidities increasing CV risk.	I	C
It is recommended to repeat CV risk assessment every 5 years, and more often for individuals with risks close to thresholds mandating treatment.	I	C
Systematic CV risk assessment may be considered in men >40 years of age and in women >50 years of age or post-menopausal with no known CV risk factors.	IIb	C
Systematic CV risk assessment in men <40 of age and women <50 years of age with no known CV risk factors is not recommended.	III	C

How to estimate cardiovascular risk

Recommendations	Class	Level
Total CV risk estimation, using a risk estimation system such as SCORE, is recommended for adults >40 years of age, unless they are automatically categorised as being at <i>high-risk</i> or <i>very high-risk</i> based on documented CVD, DM (>40 years of age), kidney disease or highly elevated single risk factor.	I	C

Advantage and limitations in using the SCORE risk charts

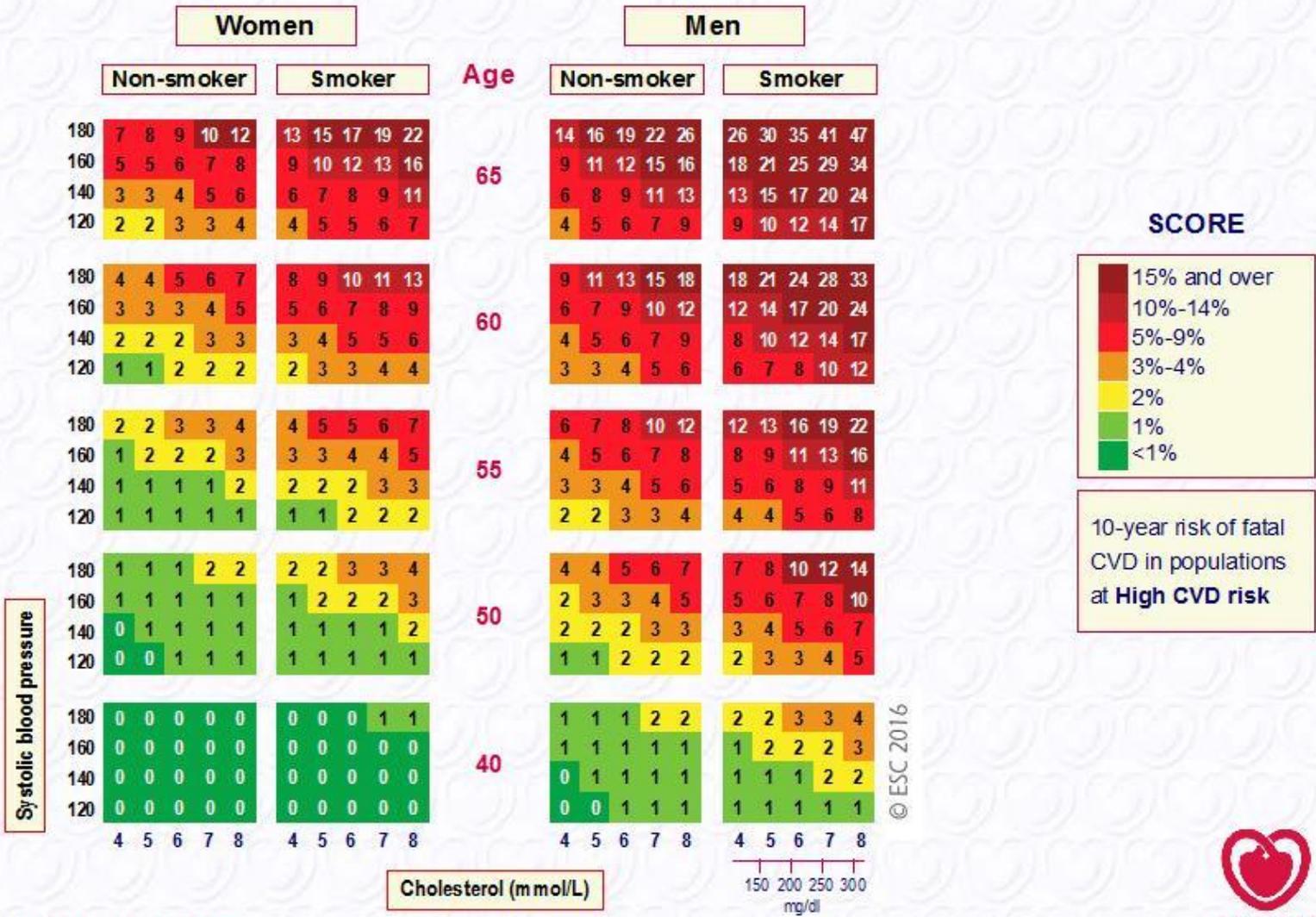
Advantages

- Intuitive, easy to use tool.
- Establishes a common language of risk for healthcare professionals.
- Allows a more objective assessment of risk.
- Takes account of the multifactorial nature of CVD.
- Allows flexibility in management; if an ideal risk factor level cannot be achieved, total risk can still be reduced by reducing other risk factors.
- Deals with the problem of a low absolute risk in young people with multiple risk factors: the relative risk chart helps to illustrate how a young person with a low absolute risk may be at a substantially high and reducible relative risk; calculation of an individual's "risk age" may also be of use in this situation.

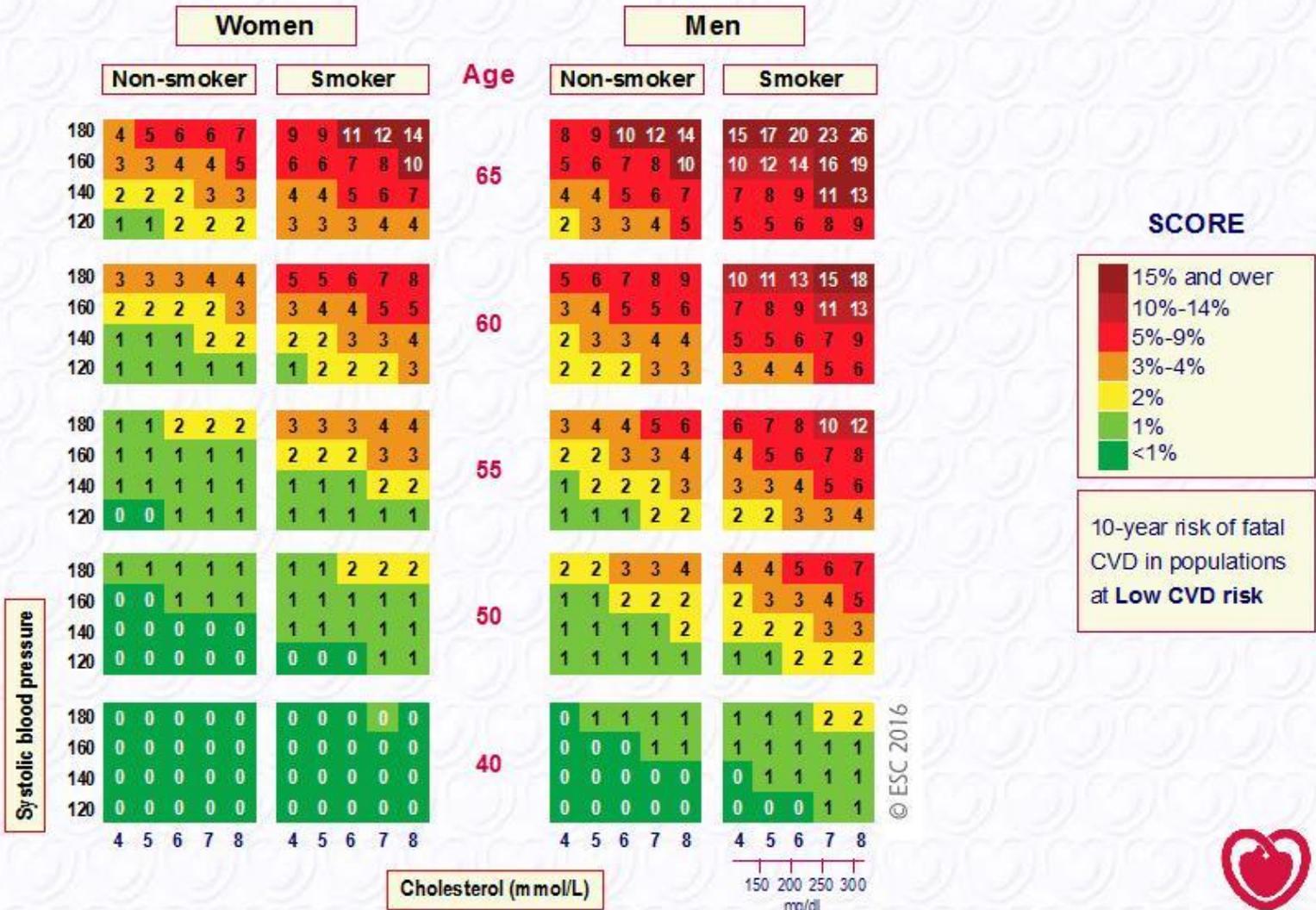
Limitations

- Estimates risk of fatal but not total (fatal + non-fatal) CV risk for reasons outlined in text.
- Adapted to suit different European populations, but not different ethnic groups within these populations.
- Limited to the major determinants of risk.
- Other systems have more functionality, although applicability to multiple countries is uncertain.
- Limited age range (40–65 years).

SCORE chart: 10-year risk of fatal cardiovascular disease in populations of countries at high cardiovascular risk



SCORE chart: 10-year risk of fatal cardiovascular disease in populations of countries at low cardiovascular risk



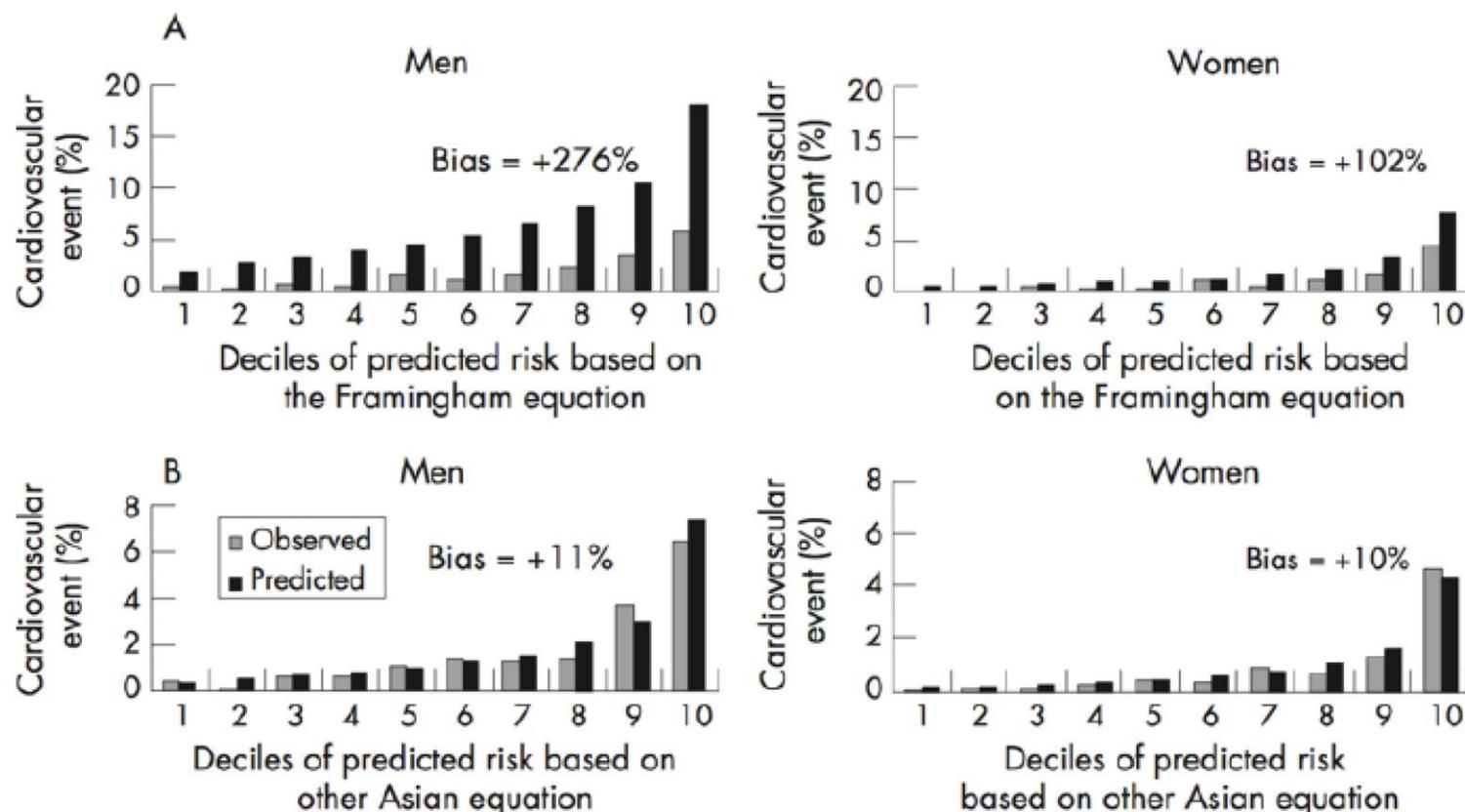
Intervention stratégies

Total CV risk (SCORE) %	LDL-C levels				
	<70 mg/dL <1.8 mmol/L	70 to <100 mg/dL 1.8 to <2.6 mmol/L	100 to <155 mg/dL 2.6 to <4.0 mmol/L	155 to <190 mg/dL 4.0 to <4.9 mmol/L	≥190 mg/dL ≥4.9 mmol/L
<1	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice, consider drug if uncontrolled
Class/Level	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1 to <5	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice, consider drug if uncontrolled	Lifestyle advice, consider drug if uncontrolled	Lifestyle advice, consider drug if uncontrolled
Class/Level	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
≥5 to <10, or high-risk	Lifestyle advice	Lifestyle advice, consider drug if uncontrolled	Lifestyle advice and drug treatment for most	Lifestyle advice and drug treatment	Lifestyle advice and drug treatment
Class/Level	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥10 or very high-risk	Lifestyle advice, consider drug	Lifestyle advice and concomitant drug treatment			
Class/Level	IIa/A	IIa/A	I/A	IA	I/A

Cardiovascular risk prediction tools for populations in Asia

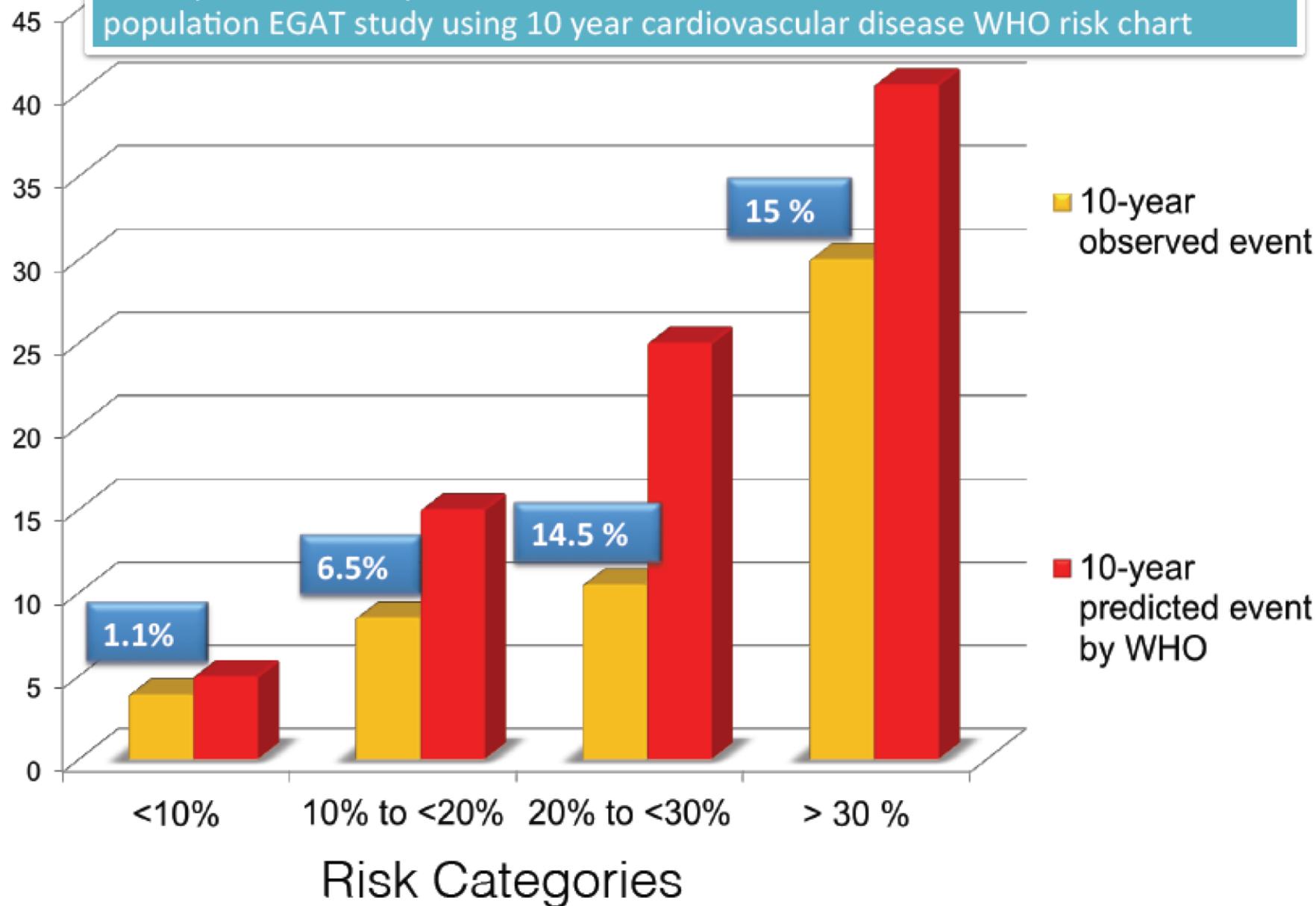
Asia Pacific Cohort Studies Collaboration

J Epidemiol Community Health 2007;**61**:115-121. doi: 10.1136/jech.2005.044842



Framingham risk equation over predicts CHD risk in Asian men and women

A comparison of the predicted versus observed event rates in the Female population EGAT study using 10 year cardiovascular disease WHO risk chart



Thai CV risk score

สนับสนุนโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
ในระยะเวลา 10 ปี สำหรับคนไทย

THAI ASCVD SCORE



V. 1.1

Development of Thai risk score

- พัฒนาจากการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยตรง เป็นการติดตามคนไทยกลุ่มพนักงาน กฟผ. เป็นระยะเวลานาน 30 ปี
- มีผู้เข้าร่วมในโครงการ 9,000 คน
- กลุ่มประชากรมีทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด (จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดตาก)
- ใช้สำหรับประชากรกลุ่มอายุ 35-70 ปี

Development of Thai risk score

- ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรค (และการเสียชีวิตจากโรค)
 - เส้นเลือดหัวใจตีบตัน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
 - เส้นเลือดสมองตีบตัน อัมพฤกษ์ อัมพาต
 - เส้นเลือดส่วนปลายตีบตัน
 - การต้องเข้ารับการบำบัดอลลูมิเนียมหรือใส่ขดลวดเพื่อขยายเส้นเลือดหัวใจ
- ระยะเวลาในการทำนายความเสี่ยง 10 ปี
- ปัจจัยที่ใช้ทำนายความเสี่ยง เพศ อายุ ความดันโลหิต ระดับไขมัน เบาหวาน การสูบบุหรี่ รอบเอว ระดับการศึกษา



Thai CV risk calculator



Available in

App Store

Google Play Store

Websites

Standalone flash application

Interactive Kiosk

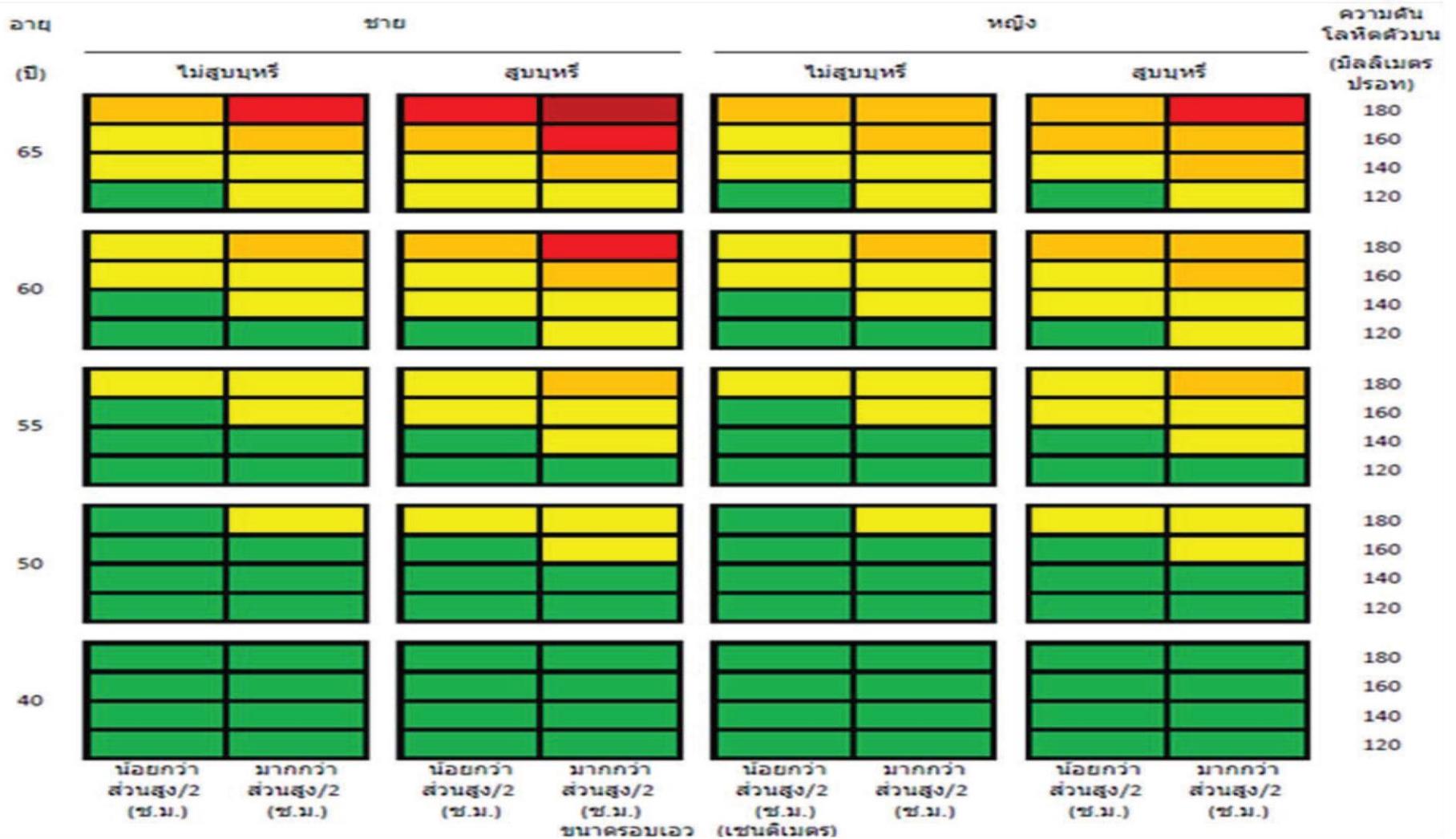
Search for **#Thai CV risk score** or **#thaiCVriskscore** or **#TCVRS**

ตารางสีที่ 1 กรณีไม่ทราบผลโคเลสเตอรอล (cholesterol) ในเลือด

ผู้ที่เป็นเบาหวาน



ผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน



<10%



10%-20%



20%-30%



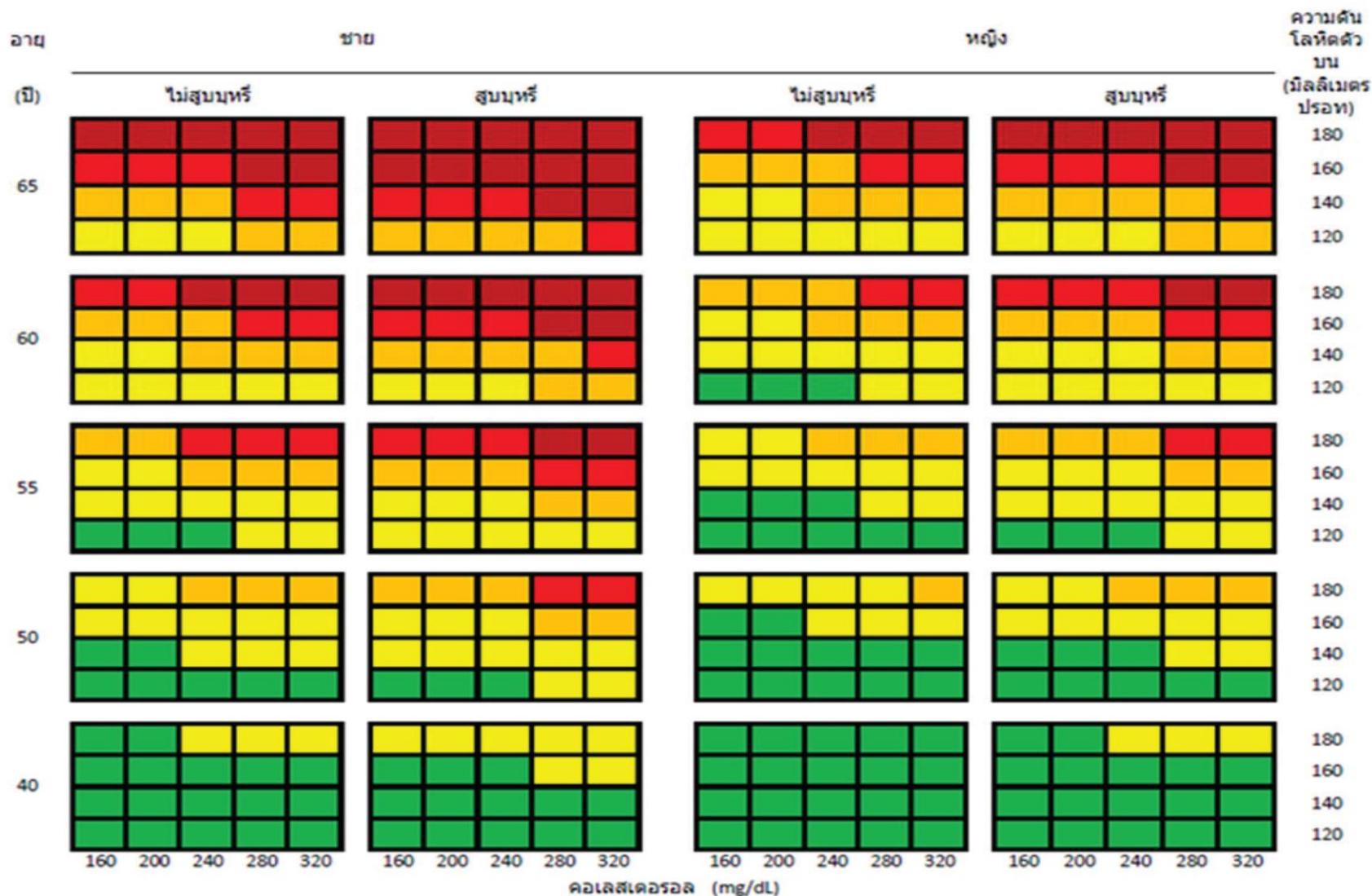
30%-<40%



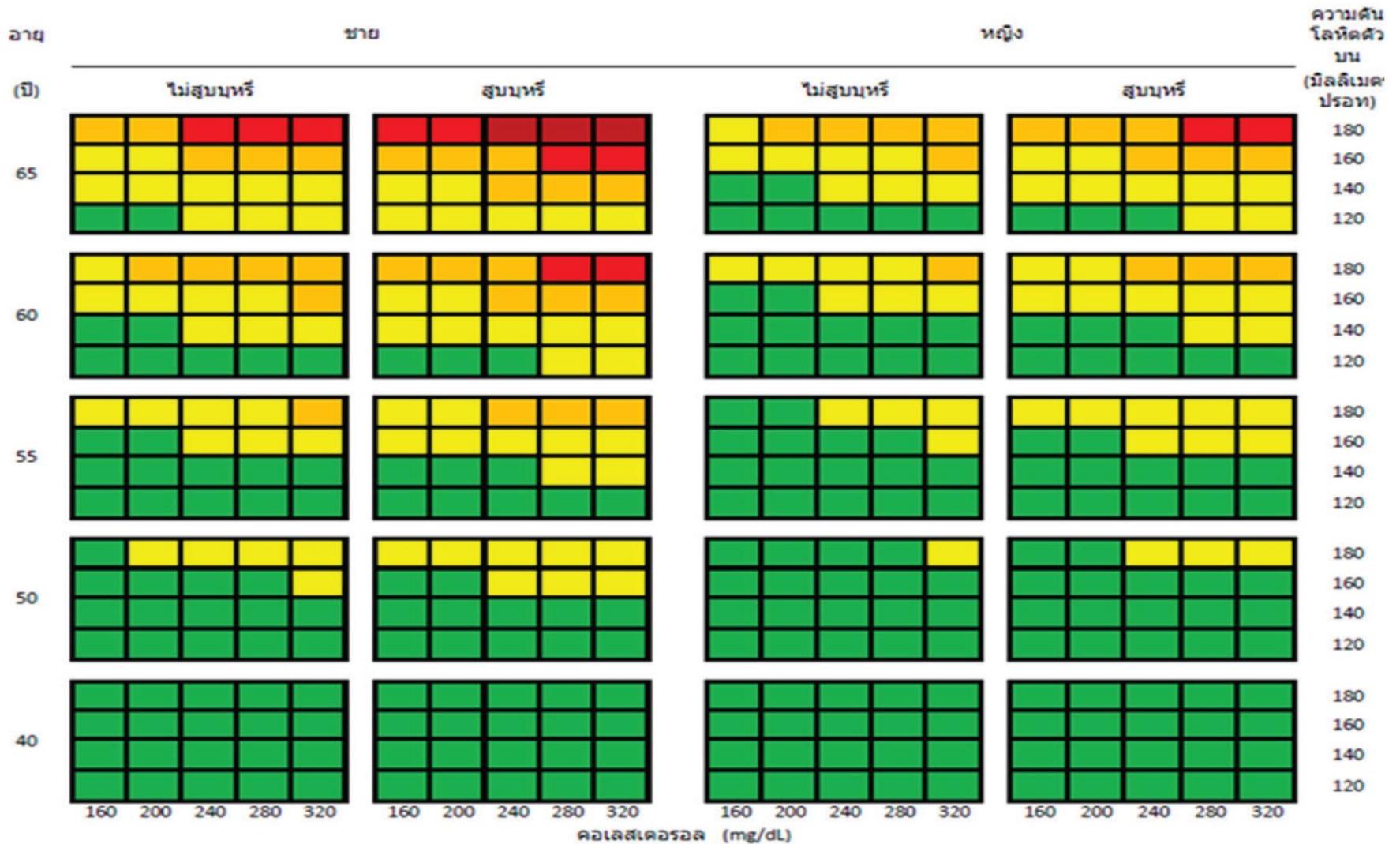
>40%

ตารางสีที่ 2 กรณี**ทราบผล**โคเลสเตอรอล (cholesterol) ในเลือด

ผู้ที่**เป็น**เบาหวาน



ผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน



<10%



10%-20%



20%-30%



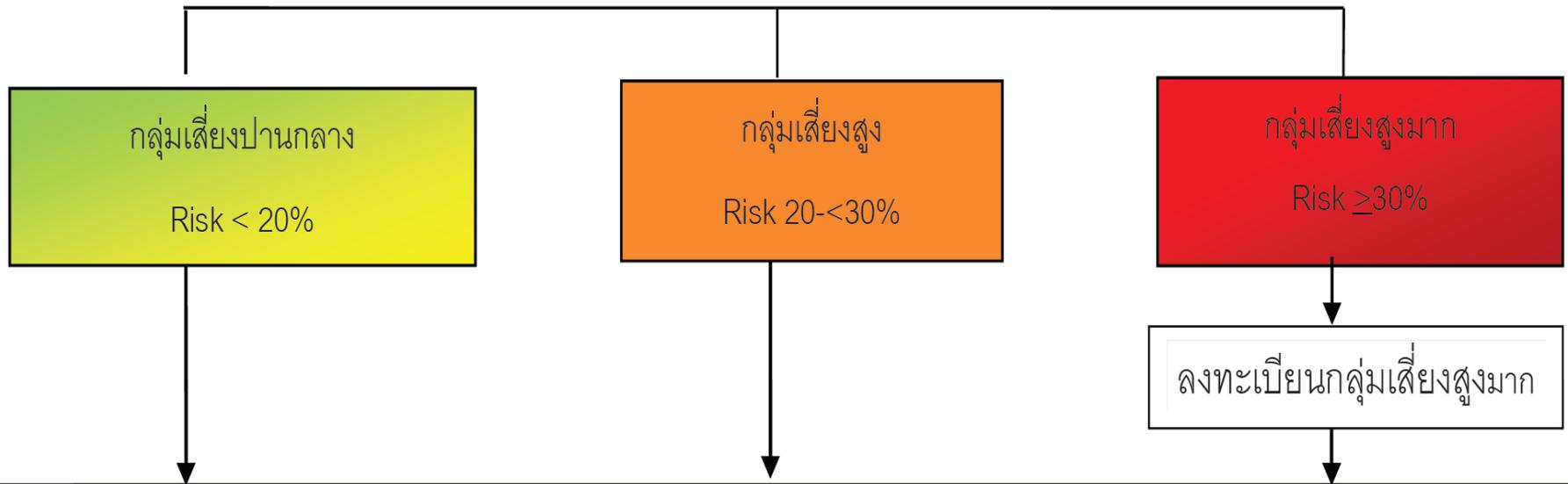
30%-<40%



>40%

ขั้นตอนการบริการหลังประเมินในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง



1. ให้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง
2. ประเมินโอกาสเสี่ยงตาม Check Life's Simple 7 ได้แก่ ค่าความดันโลหิตครั้งสุดท้าย ค่าไขมันในเส้นเลือดครั้งสุดท้าย ค่าระดับน้ำตาลในเลือดครั้งสุดท้าย การสูบบุหรี่ น้ำหนัก/รอบเอว/ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย (สัปดาห์ละกี่ครั้ง ครั้งละกี่นาที การรับประทานอาหาร (หวาน มัน เค็ม ผัก ผลไม้ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์))

1. ให้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง
2. ประเมินโอกาสเสี่ยงตาม Check Life's Simple 7 ได้แก่ ค่าความดันโลหิตครั้งสุดท้าย ค่าไขมันในเส้นเลือดครั้งสุดท้าย ค่าระดับน้ำตาลในเลือดครั้งสุดท้าย การสูบบุหรี่ น้ำหนัก/รอบเอว/ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย (สัปดาห์ละกี่ครั้ง ครั้งละกี่นาที การรับประทานอาหาร (หวาน มัน เค็ม ผัก ผลไม้ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์)



1. ให้คำปรึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพและการจัดการตนเอง

2. บันทึกในแบบบันทึก น.ค.ร.สุขภาพ หรือในบันทึกรูปแบบอื่น

3. ติดตามประเมินปัจจัยเสี่ยง/การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6-12 เดือน

4. ให้ยาตามข้อบ่งชี้ *

5. ติดตามประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกปี

1. ให้คำปรึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพและการจัดการตนเองอย่างเข้มข้น

2. บันทึกในแบบบันทึก น.ค.ร.สุขภาพ หรือในบันทึกรูปแบบอื่น

3. ติดตามประเมินปัจจัยเสี่ยง/การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3-6 เดือน

4. ให้ยาตามข้อบ่งชี้*

5. ติดตามประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทุก 6-12 เดือน

1. ส่งพบแพทย์เพื่อให้คำแนะนำ/ให้ยาตามความเหมาะสม

2. บันทึกในแบบบันทึก น.ค.ร.สุขภาพหรือในบันทึกรูปแบบอื่น

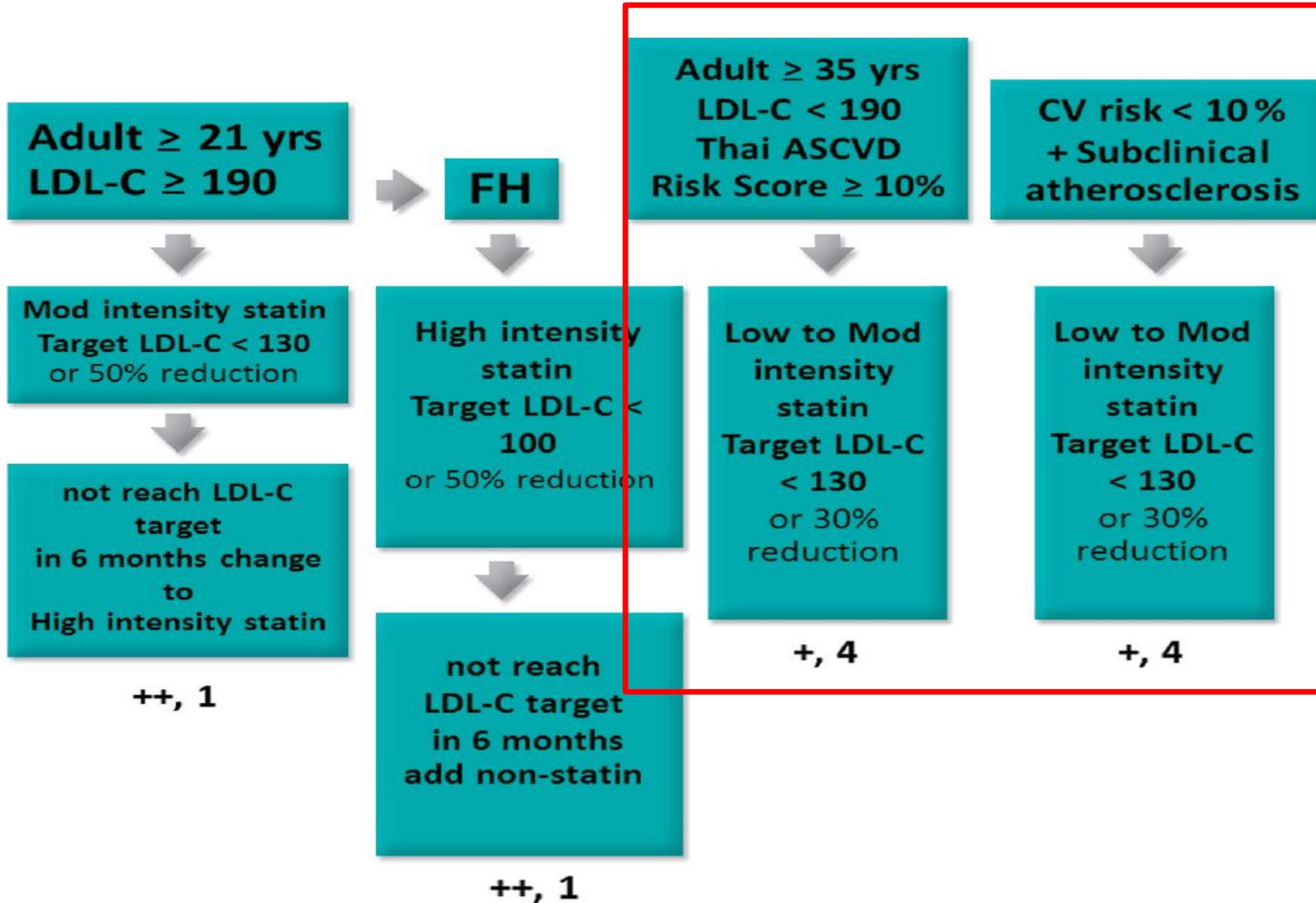
3. ให้คำปรึกษาปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพและการจัดการตนเองอย่างเข้มข้นและรีบด่วน

4. ติดตามประเมินปัจจัยเสี่ยง/การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 1-3 เดือน

5. ให้ยาตามข้อบ่งชี้*

6. ติดตามประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทุก 3-6 เดือน

Primary Prevention : No DM / No CKD



ข้อมูลที่จำเป็น (ต้องกรอกทุกข้อ)

อายุ

50



เพศ

ชาย



สูบบุหรี่อยู่

ไม่



เป็นโรคเบาหวาน

ไม่



ความดันโลหิตตัวบน

140



ไม่ใช่ผลเลือด

ใช่ผลเลือด

โคเรสเตอรอลรวม (Cholesterol)

280



โคเรสเตอรอลเลว (LDL)

160



โคเรสเตอรอลดี (HDL)

45



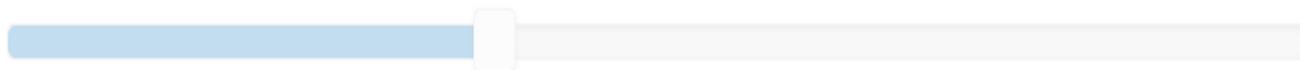
วัดรอบเอว

30



ส่วนสูง

160





Thai CV risk score

ผลการประเมิน

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีของท่านเท่ากับ 5.53% จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงน้อย
ซึ่งระดับความเสี่ยงของท่านสูงเป็น 1.6 เท่าของคนไทยเพศเดียวกัน อายุเท่ากัน และปราศจากปัจจัยเสี่ยง

ข้อแนะนำเบื้องต้น

เพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดในอนาคต ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหารผักผลไม้เป็นประจำ ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ดี เข้ารับการรักษาเพื่อลดโคเลสเตอรอลในเลือด และตรวจสุขภาพประจำปี

หมายเหตุ (Disclaimer)

ผลลัพธ์ที่ได้ เป็นการประเมินความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันและโรคเส้นเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า

ผลการประเมินและคำแนะนำที่ได้รับจากโปรแกรมนี้ไม่สามารถใช้แทนการตัดสินใจของแพทย์ได้ การตรวจรักษาเพิ่มเติมหรือการให้ยารักษาขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์และการปรึกษากันระหว่างแพทย์และตัวท่าน

ผลการประเมินนี้ห้ามนำไปใช้อ้างอิงในการค้า เช่น การทำประกันชีวิต และไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยโรคเส้นหัวใจหรือโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะได้

← ย้อนกลับ

ข้อมูลที่จำเป็น (ต้องกรอกทุกข้อ)

อายุ 

เพศ ชาย

สูบบุหรี่อยู่ ใช่ ไม่

เป็นโรคเบาหวาน ใช่ ไม่

ความดันโลหิตตัวบน 

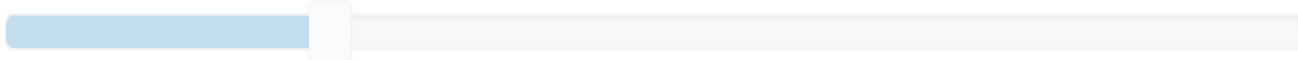
ไม่ใช่ผลเลือด

ใช่ผลเลือด

โคเลสเตอรอลรวม (Cholesterol) 

โคเลสเตอรอลเลว (LDL) 

โคเลสเตอรอลดี (HDL) 

วัฏรอบเอว 

ส่วนสูง 



Thai CV risk score

ผลการประเมิน

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเส้นเลือดหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีของท่านเท่ากับ **15.46%** จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงปานกลาง
ซึ่งระดับความเสี่ยงของท่านต่ำเป็น 0.7 เท่าของคนไทยเพศเดียวกัน อายุเท่ากัน และปราศจากปัจจัยเสี่ยง

ข้อแนะนำเบื้องต้น

ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหารผลไม้เป็นประจำ และควรได้รับการตรวจร่างกายประจำปีอย่างสม่ำเสมอ

หมายเหตุ (Disclaimer)

ผลลัพธ์ที่ได้ เป็นการประเมินความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันและโรคเส้นเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า

ผลการประเมินและคำแนะนำที่ได้รับจากโปรแกรมนี้ไม่สามารถใช้แทนการตัดสินใจของแพทย์ได้ การตรวจรักษาเพิ่มเติมหรือการให้ยารักษาขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์และการปรึกษากันระหว่างแพทย์และตัวท่าน

ผลการประเมินนี้ห้ามนำไปใช้อ้างอิงในการค้า เช่น การทำประกันชีวิต และไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยโรคเส้นหัวใจหรือโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะได้

← ย้อนกลับ

Controversy in risk assessment tool

- **Limitation assessment tools:**
 - Age dependent
 - Patient population included.
 - Duration of follow-up.
 - Change in statin use over time.
 - Do not reflect the improvement in lifestyle factor and disease state management of more modern population.
- 

**Thank you
for**

Your attention

