

ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งเต้านม

น.พ.ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล

M.D. (Preventive Medicine) , M.P.H. , M.B.A.

<https://doh.hpc.go.th/data/bse/breastCancerKnowledge.pdf>



Agenda

ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งเต้านม

3

การคัดกรองมะเร็งเต้านม

12

สรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับมะเร็งเต้านม

20



ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งเต้านม

1. สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง
2. ยุทธศาสตร์ในการจัดการมะเร็งเต้านม
3. อาการและอาการแสดงของมะเร็งเต้านม
4. ประเภทของมะเร็งเต้านม
5. ระยะของมะเร็งเต้านม
6. การรักษา มะเร็งเต้านม

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งเต้านม

1. สาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด
2. ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เพศหญิง และอายุที่เพิ่มขึ้น
3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับมะเร็งเต้านม ได้แก่
 - พันธุกรรม มีแม่หรือพี่สาว น้องสาวเป็นมะเร็งเต้านม น่าจะสัมพันธ์กับ ยีนส์ BRCA1, BRCA2
 - การ Exposure ต่อฮอร์โมน Estrogen มากกว่าปกติ ได้แก่ กินฮอร์โมนทดแทน (HRT) , มีประจำเดือนเร็ว หรือหมดช้า , ไม่เคยตั้งครรภ์ , อ้วน
 - ไม่ออกกำลังกาย / อ้วน
 - รายได้ต่อหัวประชากร (GNP per Capita) ประเทศรวยพบมากกว่าประเทศที่จน
 - etc

Spectrum of Health Promotion , Disease Prevention & Curative

Pre Expose Period	Agent	Occult SS	Obvious SS	Complication	Disability/dead
← Primary Prevention →	Secondary Prevention Early Dx & Prompt Rx		← Tertiary Prevention → Early Prevent or detect of complication and Manage		
			← Dx - Treatment →		Rehab,Paliative
Health Promotion (Enabling, Advocate , Mediate)					
Pre Expose Enabling→People,Community Mediate →Setting,Community Advocate→Policy Maker	Post Expose Enabling→ People , Patient , Provider , Community Mediate→ Setting , Social and Community Advocate→Policy Maker				

Mediate All Parties Concern (Stakeholder) to know and do their duties best (Accountability)

คำถาม ให้ Priority ยุทธศาสตร์ในการจัดการมะเร็งเต้านม

1. Primary prevention ★
 - หลีกเลี่ยงไม่ Expose Risk Factors (ที่สำคัญคือเพศหญิง และอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่จัดการไม่ได้)
2. Secondary Prevention ★★★
 - Screening and early detection for Early Dx & Prompt Rx
 - Early Diagnosis
 - Prompt Treatment
3. Tertiary Prevention ★★
 - Effective Treatment
 - Palliative care

อาการและอาการแสดงของมะเร็งเต้านม

1. คลำพบก้อนที่เต้านม หรือที่รักแร้
2. รอยดิ่งรั้งที่เต้านม (Retraction)
3. รอยบุ๋มที่เต้านม
4. สีผิวบริเวณเต้านมเปลี่ยนแปลงไป
5. การอักเสบที่เต้านม
6. ขนาดของเต้านมทั้ง 2 ข้างมีความแตกต่างกันอย่างมาก
7. หัวนมผิดปกติ หรือมีเลือด/ของเหลวออกที่หัวนม
8. ไม่มีอาการ/อาการแสดง แต่พบจากการตรวจคัดกรองด้วย Mammogram

การวินิจฉัยและประเภทของมะเร็งเต้านม

1. การวินิจฉัยมะเร็งเต้านม เมื่อทำ Mammogram +/- Ultrasound แล้วให้ผลบวก (BIRAD ≥ 4) แล้ว จะต้องทำ Tissue Biopsy เพื่อตรวจยืนยัน
2. ประเภทของมะเร็งเต้านม
 1. Invasive Ductal Carcinoma (IDC) พบประมาณ 80%
 2. Invasive Lobular Carcinoma (ILC) พบเกือบ 20%
 3. อื่นๆ พบน้อยมาก

ระยะของมะเร็งเต้านม

- Stage 0 Carcinoma insitu
- Stage 1 ขนาดของก้อนไม่เกิน 2 ซม.(T1) มะเร็งยังไม่แพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองรักแร้ (N0)
- Stage 2 ขนาดของก้อนใหญ่กว่า 2 ซม.(T2) หรือมะเร็งแพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองรักแร้ (N1)
- Stage 3 ขนาดของก้อนใหญ่กว่า 5 ซม (T3) หรือ มะเร็งแพร่กระจายไปมากกว่าต่อมน้ำเหลืองรักแร้ (N2,N3)
- Stage 4 มะเร็งกระจายไปยังอวัยวะห่างไกล ไม่ว่าขนาดก้อนจะมีขนาดเท่าไรก็ตาม(M1)

TNM Staging

Staging มะเร็งเต้านมโดยใช้ TNM

Staging	T	N	M
Stage 0	T is	N0	M0
Stage I	T1	N0	M0
Stage II A	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Stage II B	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Stage III A	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
Stage III B	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
Stage III C	Any T	N3	M0
Stage IV	Any T	Any N	M1

หมายเหตุ Tis = Tumor in situ , T1 รวม T1 mic ด้วย

T1 $\leq$ 2 cm

T2 2-5 cm

T3 $>$ 5 cm

N0 = ไม่พบ

N1 = พบเซลล์มะเร็งที่ Axillar Node

N2 = พบเซลล์มะเร็งที่ได้กระดูกซี่โครง หรือ Fixed Axillar Node

N3 = พบเซลล์มะเร็งที่ Supraclavicular

M = Metastasis

- Mx = ไม่สามารถประเมินการแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆได้
- M0 = ไม่มีหลักฐานของการแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ
- M1 = มะเร็งแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ นอกเหนือจากเต้านมหรือต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้

การรักษามะเร็งเต้านม

1. การผ่าตัด (Surgery)
 1. Modified Radical Mastectomy (MRM)
 2. Breast Conserving Surgery (BCS) การผ่าตัดแบบสงวนเต้านม ในรายที่เป็นมะเร็งระยะแรก
2. เคมีบำบัด (Chemotherapy)
3. ฮอร์โมนบำบัด (Hormone Therapy) ในรายที่ ER หรือ PR +ve
4. รังสีรักษา (Radiation)
5. การรักษาแบบพุ่งเป้า (Targeted Therapy) เช่นในรายที่ HER2 +ve



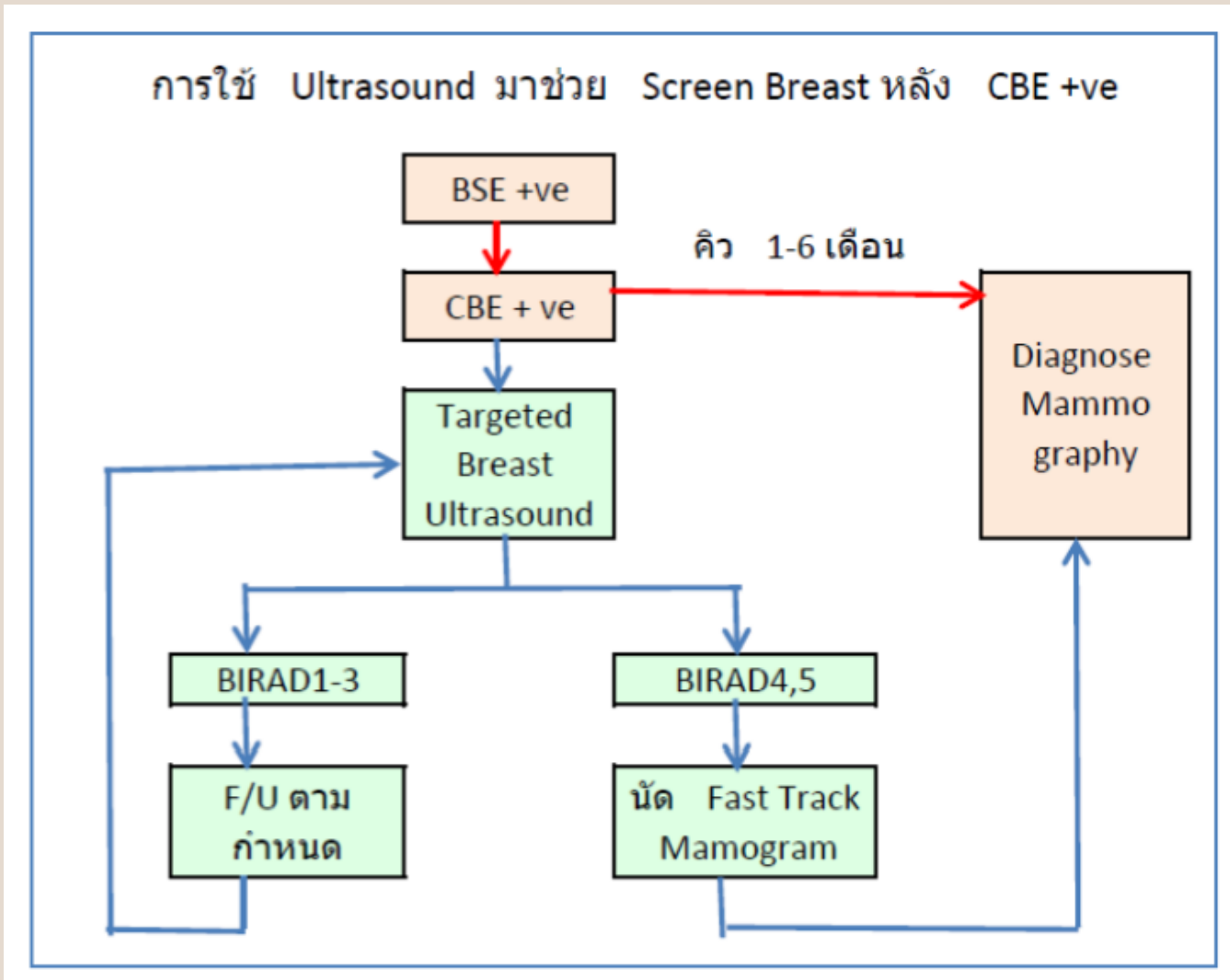
การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

ประเภทของการคัดกรองมะเร็งเต้านม

1. การตรวจเต้านมด้วยตนเอง (Breast Self Examination หรือ BSE) ทุกเดือน
2. การตรวจเต้านมโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (Clinical Breast Examination หรือ CBE) ส่วนนี้มี 2 ความหมายคือ
 1. การให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจเต้านมปีละครั้ง โดยที่ไม่มีความผิดปกติที่เต้านม
 2. การไปให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจยืนยันเมื่อ BSE แล้วพบผิดปกติ (Not Screening)
3. การคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยแมมโมแกรม

ความหมายของการตรวจคัดกรอง คือการไปทำการตรวจโดยไม่พบอาการหรืออาการแสดงของความผิดปกติของเต้านม แต่ถ้าพบความผิดปกติแล้ว ถือว่าเป็นการตรวจเพื่อการวินิจฉัย

การคัดกรอง -1





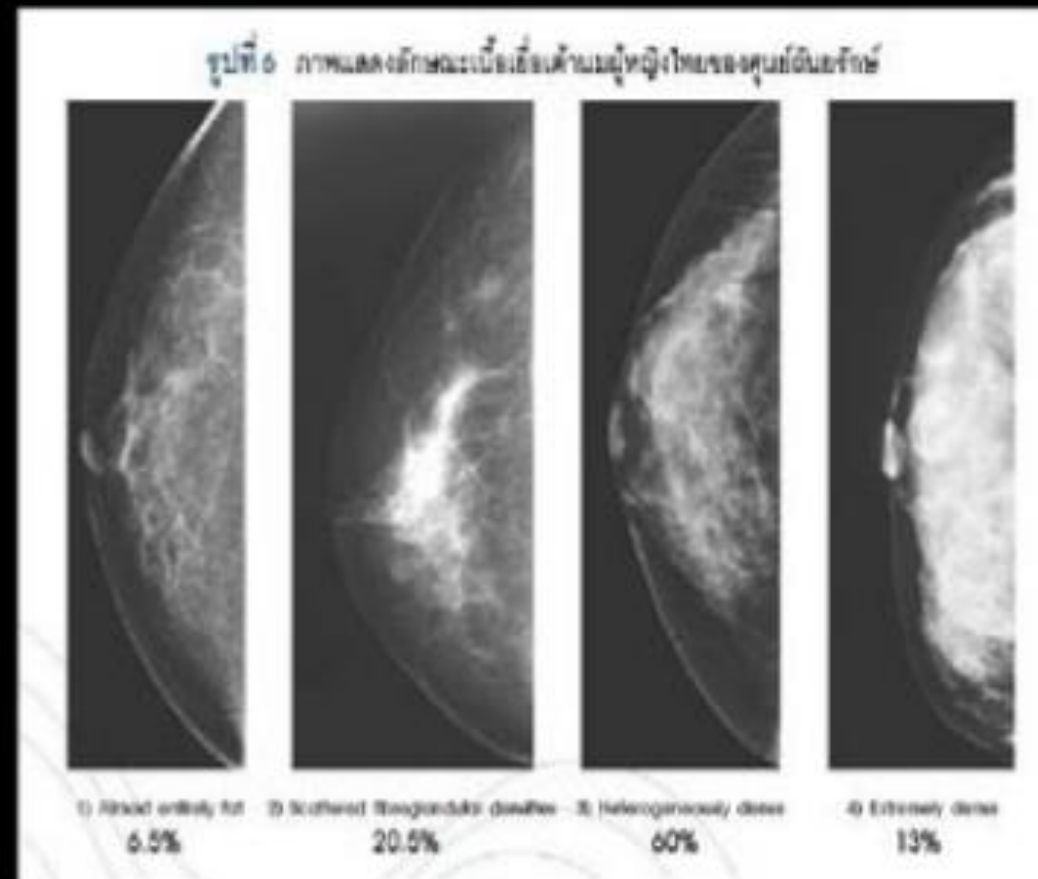
การเอกซเรย์เต้านม (Screening Mammography)



Breast Composition ของผู้หญิงไทย

- **Almost entirely fat** = 6.5%
- **Scatter fibro glandular** = 20.5%
- **Heterogeneous dense** = 60%
- **Sever dense breast** = 13%

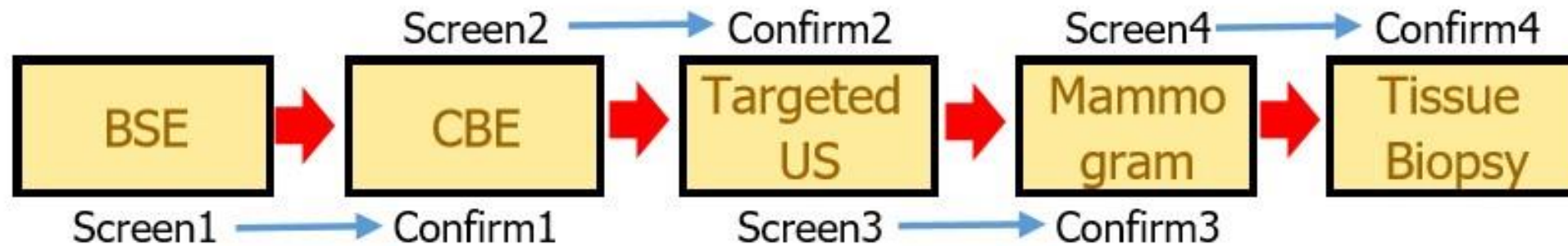
การตรวจมะเร็งเต้านมจึงต้องทำแมมโมแกรมควบคู่ กับ อุลตราซาวด์ ในประเทศที่เต้านมที่ Dense ในประเทศไทย



ที่มา : ศูนย์อภินิหาร (60,000 ราย)

การคัดกรอง - 2

กระบวนการก่อนหน้าคือการ Screen กระบวนการตามหลังคือการ Confirm



1. Screening Mammogram = Test in no sign and Symptom Women
2. Diagnostic Mammogram = Test in with sign and Symptom Women

ตาราง A1 BIRADS Categories ในการแปลผลแมมโมแกรม

BIRADS Category	Interpretation	การแปลผล	การนัด Follow up
0	Incomplete – Need Additional Imaging	การตรวจยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ต้องการตรวจอย่างอื่นเพิ่มเติมหรือต้องการการตรวจครั้งก่อนหน้ามาเปรียบเทียบ	Routine Screening
1	Normal	ผลการตรวจปกติ คือเนื้อเต้านมทั้ง 2 มีสัดส่วนสมดุลกัน ไม่พบก้อนเนื้อใดๆ โครงสร้างของเนื้อเต้านมไม่บิดเบี้ยวและไม่พบหินปูนที่น่าสงสัย	Routine Screening
2	Benign	ผลตรวจถือว่าปกติ โดยที่ไม่เหมือนกลุ่ม Normal คือพบลักษณะบางอย่างแต่สามารถชี้ชัดว่าไม่ใช่มะเร็ง	Routine Screening
3	Probably Benign	ผลตรวจมีความเสี่ยงเป็นมะเร็งเต้านมน้อยกว่าร้อยละ 2	Short interval Follow up
4	Suspicious	ผลตรวจมีความเสี่ยงเป็นมะเร็งเต้านมตั้งแต่ร้อยละ 3-94 ขึ้นกับลักษณะการตรวจพบว่าเป็นอะไร	Tissue diagnosis
5	Highly Suggestive of Malignancy	ผลตรวจมีความเสี่ยงเป็นมะเร็งเต้านมสูงมาก ร้อยละ 95 ขึ้นไป	Tissue diagnosis
6	Known Biopsy Proven malignancy	มีผลการตรวจชิ้นเนื้อพิสูจน์แล้วว่าเป็นมะเร็ง แต่ทำแมมโมแกรมเพิ่มเติมก่อนการรักษา และไม่พบมีความผิดปกติอย่างอื่นนอกจากก้อนที่เจาะพบว่าเป็นมะเร็ง	

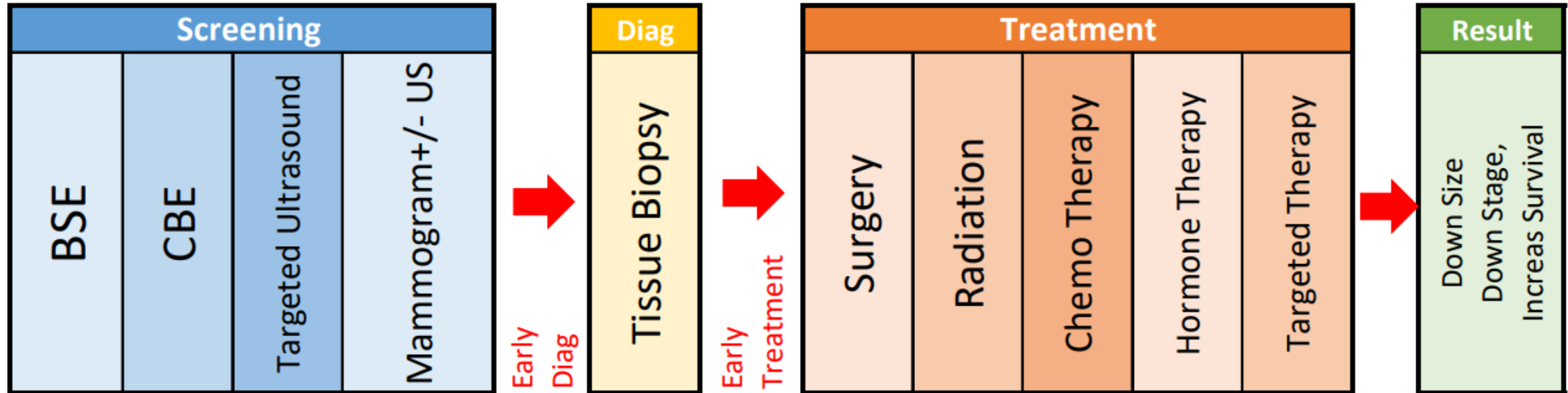
-ve

+ve

หมายเหตุ : 1) ACR (American College of Radiology) BIRADS 3rd and 4th edition กำหนดว่า BIRAD 0,4,5 เป็น Positive Mammogram และ BIRAD 1-3 เป็น Negative Mammogram โดยถือว่าการทำ Ultrasound ไม่ใช่ Screening tool แต่เป็น Diagnostic tool

Breast Cancer Journey From Screening -->Diagnosis -->Treatment -->Result

E-Learning มะเร็งเต้านม ผู้เฝ้าระวังได้ และ Breast Cancer Care Manager



BSE App

BSE Monitor

Education, Health Literacy, Social, Value, Culture, Economic

นพ.ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล

สรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับมะเร็งเต้านม

1. เป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดทั่วโลก ส่วนไทยพบเป็นอันดับที่ 3 ทั้ง 2 เพศ แต่เป็นอันดับที่ 1 ของเพศหญิง
2. เอเชีย แอฟริกา อุบัติการณ์ต่ำกว่า อเมริกา ยุโรป แต่อัตราการตายไม่แตกต่างกันมากเนื่องจากวินิจฉัยช้า พบมะเร็งในระยะหลัง
3. ประเทศตะวันออกพบมะเร็งเต้านมในกลุ่มอายุที่ต่ำกว่า และกลุ่มอายุที่ต่ำกว่าเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่อายุมากกว่า

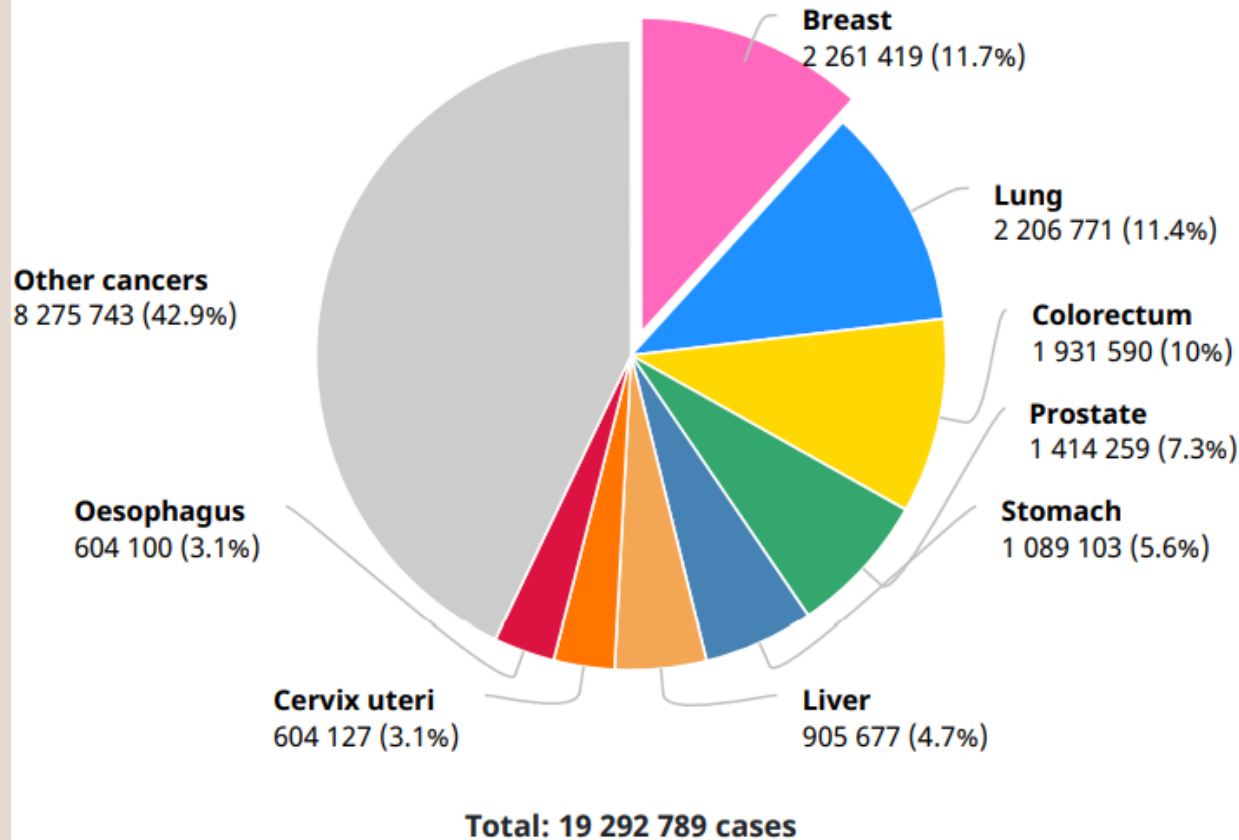
Breast Cancer Why Important

Know Why

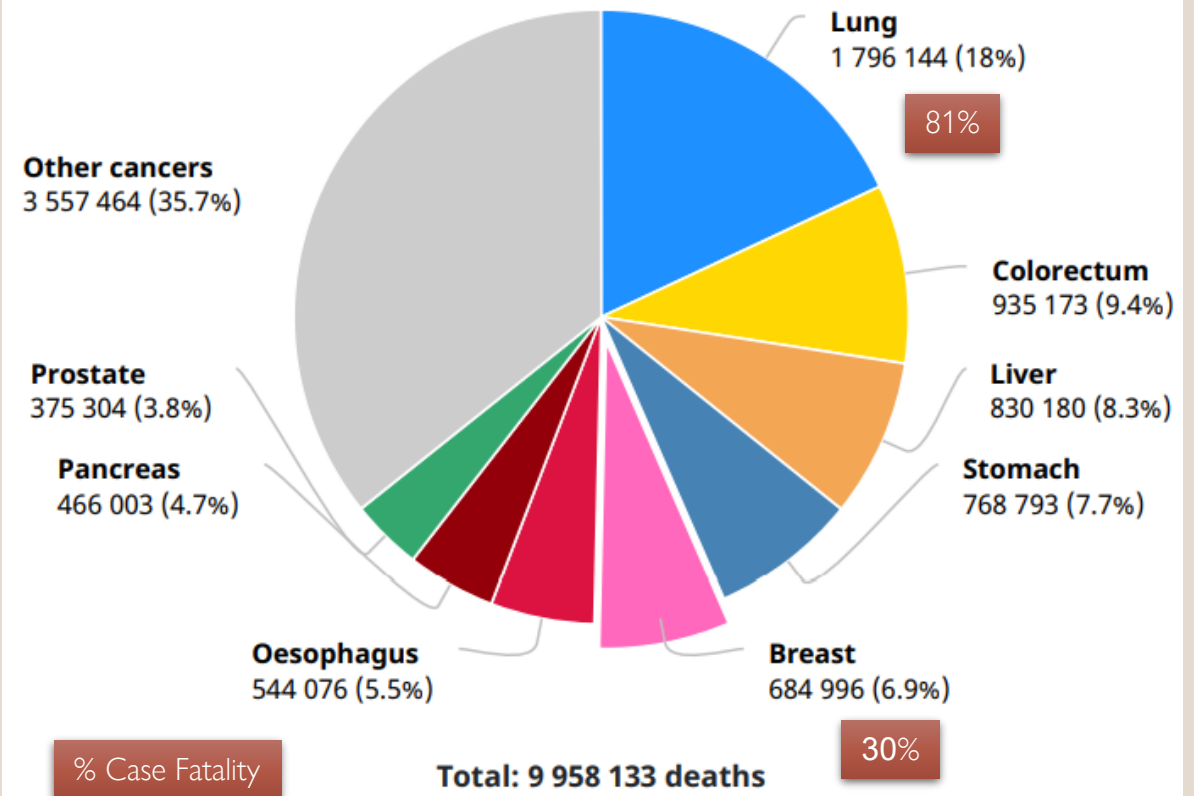
1. มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทยและสตรีทั่วโลก
2. ประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีอุบัติการณ์ของมะเร็งเต้านมมากกว่าประเทศกำลังพัฒนา โดยตลอดช่วงชีวิตของสตรีอเมริกัน 8 คน จะมีโอกาสได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็ง 1 คน และอุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการพัฒนาประเทศ และเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป
3. ช่วงอายุของการเป็นมะเร็งเต้านมมีแนวโน้มเป็นกับคนอายุน้อยมากขึ้น และมะเร็งเต้านมในคนอายุน้อยกว่า 35 ปี จะรุนแรงกว่าคนที่อายุมากกว่า 35 ปี สตรีในทวีปเอเชียพบมะเร็งเต้านมในคนอายุน้อย มากกว่าสตรีในทวีปยุโรปและอเมริกา
4. สาเหตุของมะเร็งเต้านมยังไม่ทราบแน่ชัด ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือ เพศหญิงกับอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ป้องกันไม่ได้
5. มาตรการในการจัดการมะเร็งเต้านมคือ การคัดกรองมะเร็งเต้านม เพื่อให้พบมะเร็งเต้านมในระยะแรก ข้อมูลจาก รพ.ศิริราชพบว่า มะเร็งเต้านมระยะที่ 1 อัตรารอดชีวิตใน 5 และ 10 ปี เท่ากับ ร้อยละ 97 และ 95 ตามลำดับ สามารถผ่าตัดแบบสงวนเต้านมโดยไม่ต้องตัดเต้านมออกทั้งข้าง ผลแทรกซ้อนต่ำ คุณภาพชีวิตดี และค่ารักษาพยาบาลถูกกว่า
6. การคัดกรองมะเร็งเต้านมที่เป็นไปในทางปฏิบัติในประเทศไทย คือ ดำเนินการเป็นขั้นๆ ด้วยการตรวจเต้านมด้วยตนเอง (BSE) เดือนละครั้ง ถ้าพบการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เคยตรวจให้ไปรับการตรวจยืนยันโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (CBE) ถ้าตรวจยืนยันแล้วผิดปกติ จะส่งทำแมมโมแกรม ต่อไป
(*BSE ย่อมาจาก Breast Self Examination ส่วน ** CBE ย่อมาจาก Clinical Breast Examination)

ทั่วโลก (both sex) มะเร็งเต้านม ป่วยมากอันดับ 1, ตายอันดับ 5

Number of new cases in 2020, both sexes, all ages

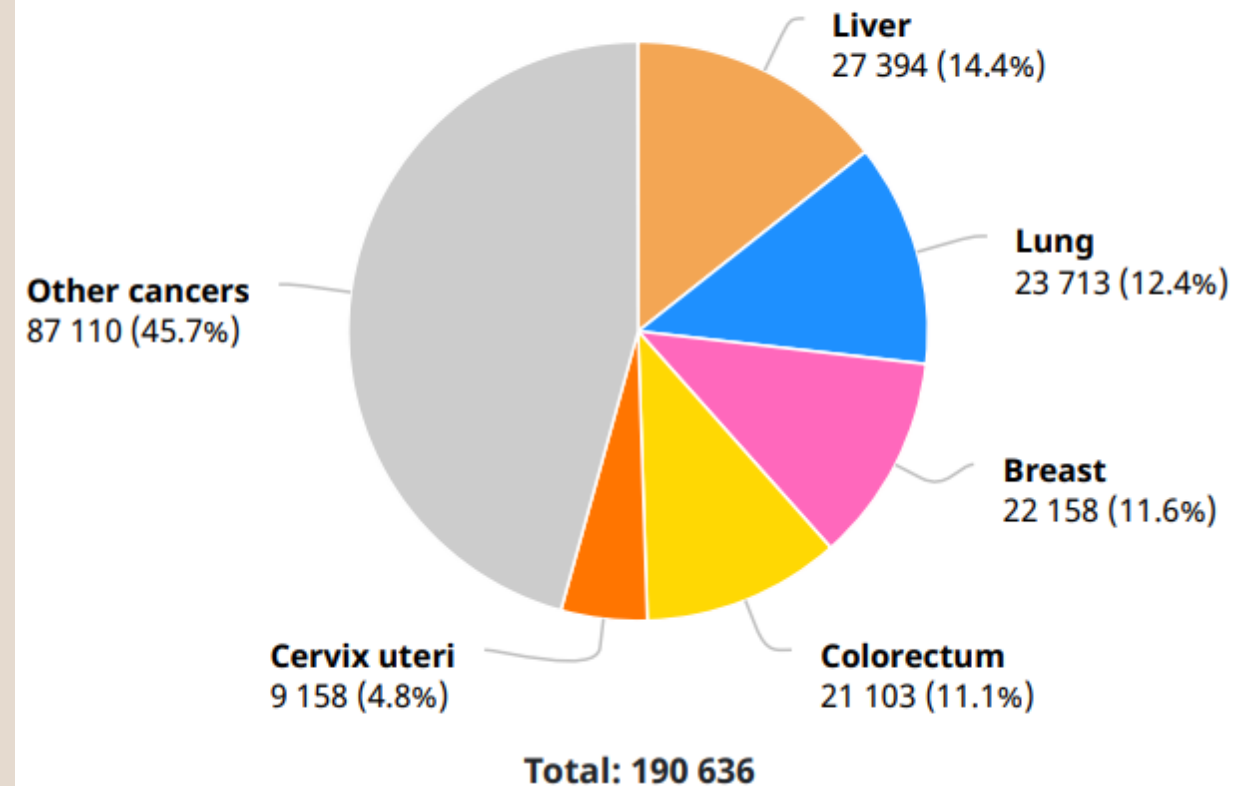


Number of deaths in 2020, both sexes, all ages

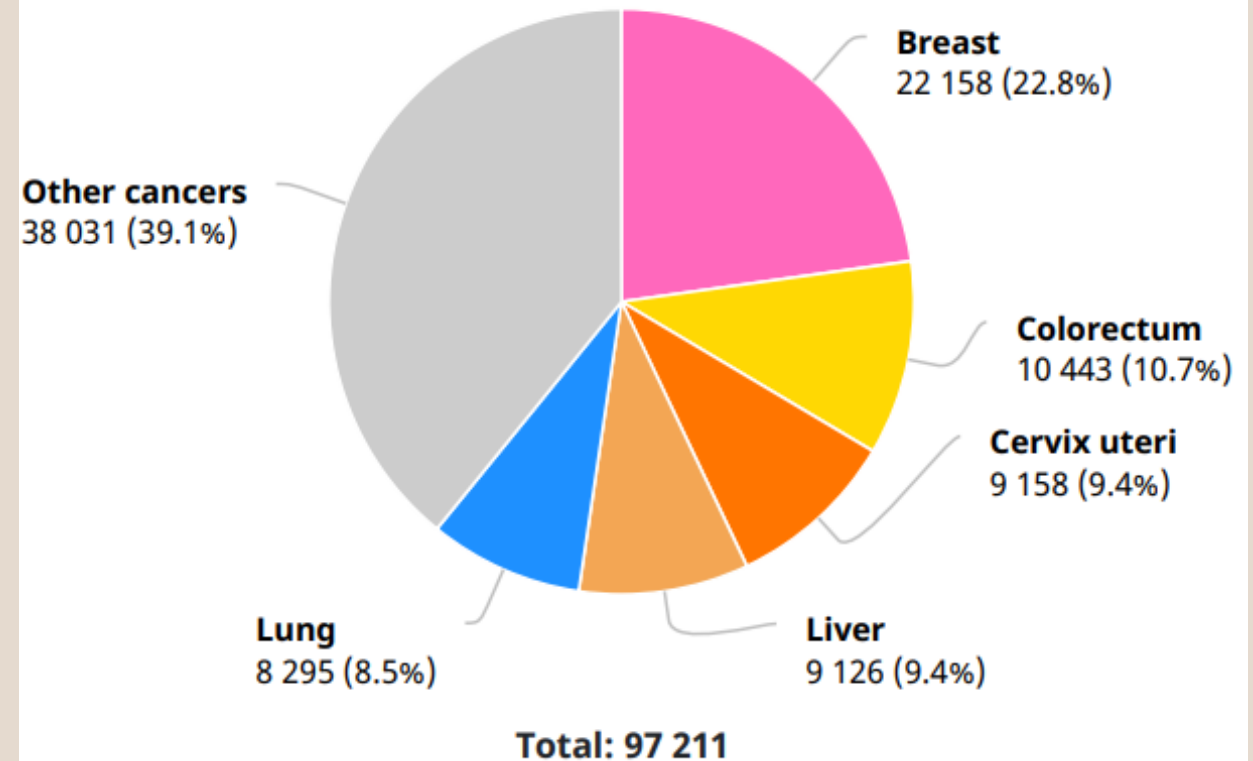


ประเทศไทย มะเร็งเต้านม Both sex อันดับ 3 ,หญิงอันดับ 1

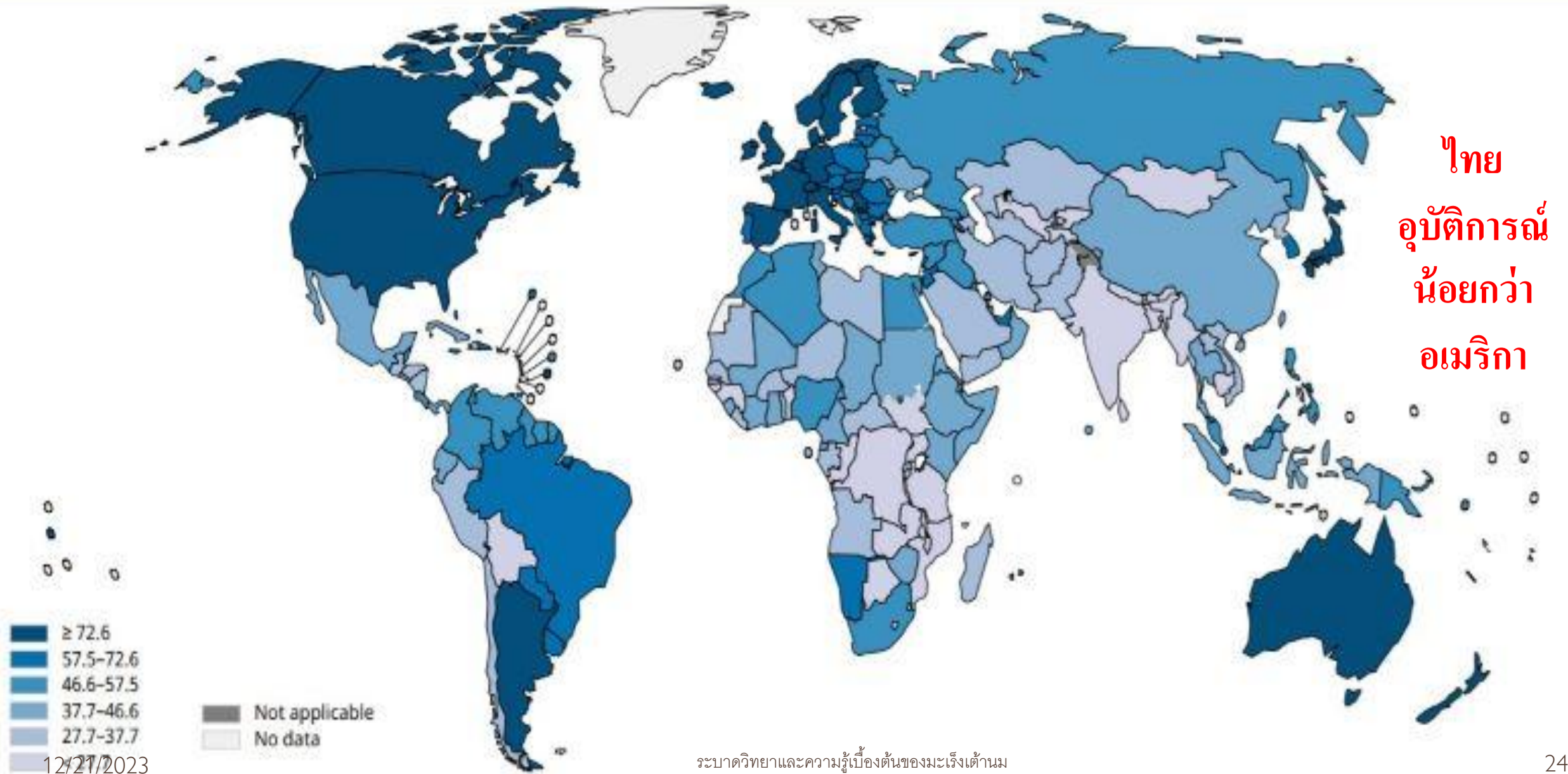
Number of new cases in 2020, both sexes, all ages



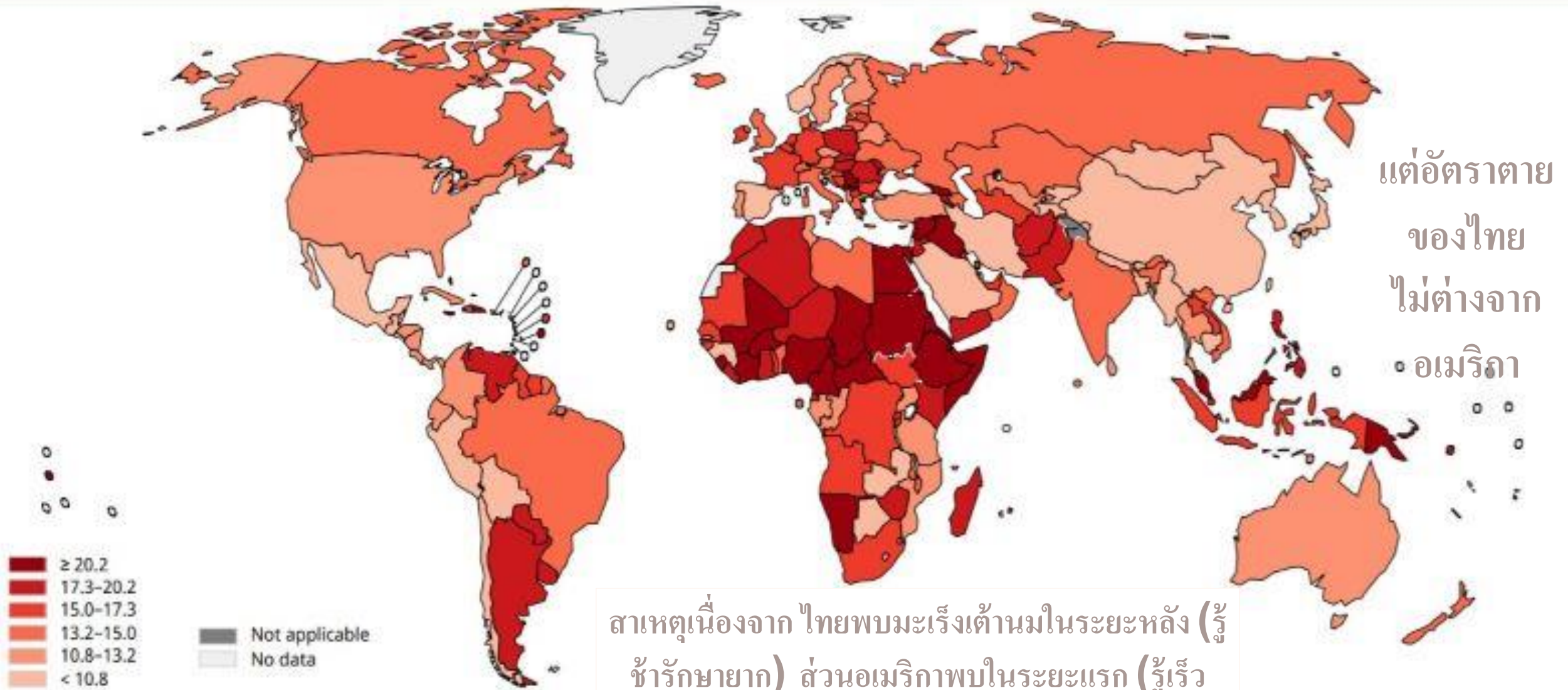
Number of new cases in 2020, females, all ages



Age standardized (World) incidence rates, breast, all ages



Age standardized (World) mortality rates, breast, all ages



แต่อัตราการตาย
ของไทย
ไม่ต่างจาก
อเมริกา

สาเหตุเนื่องจาก ไทยพบมะเร็งเต้านมในระยะหลัง (รู้
ช้ารักษายาก) ส่วนอเมริกาพบในระยะแรก (รู้เร็ว
รักษาได้)

Cancer incidence and mortality statistics worldwide and by region

	Incidence						Mortality					
	Both sexes		Males		Females		Both sexes		Males		Females	
	New cases	Cum. risk 0-74 (%)	New cases	Cum. risk 0-74 (%)	New cases	Cum. risk 0-74 (%)	Deaths	Cum. risk 0-74 (%)	Deaths	Cum. risk 0-74 (%)	Deaths	Cum. risk 0-74 (%)
Eastern Africa	45 709	3.57	-	-	45 709	3.57	24 047	1.99	-	-	24 047	1.99
Middle Africa	17 896	3.40	-	-	17 896	3.40	9 500	1.93	-	-	9 500	1.93
Northern Africa	57 128	5.12	-	-	57 128	5.12	21 524	1.89	-	-	21 524	1.89
Southern Africa	16 526	5.37	-	-	16 526	5.37	5 090	1.70	-	-	5 090	1.70
Western Africa	49 339	4.49	-	-	49 339	4.49	25 626	2.47	-	-	25 626	2.47
Caribbean	14 712	5.48	-	-	14 712	5.48	5 874	2.00	-	-	5 874	2.00
Central America	38 916	4.23	-	-	38 916	4.23	10 429	1.16	-	-	10 429	1.16
South America	156 472	6.14	-	-	156 472	6.14	41 681	1.50	-	-	41 681	1.50
Northern America	281 591	9.71	-	-	281 591	9.71	48 407	1.36	-	-	48 407	1.36
Eastern Asia	551 636	4.60	-	-	551 636	4.60	141 421	1.13	-	-	141 421	1.13
South-Eastern Asia	158 939	4.46	-	-	158 939	4.46	58 670	1.65	-	-	58 670	1.65
South-Central Asia	254 881	2.88	-	-	254 881	2.88	124 975	1.50	-	-	124 975	1.50
Western Asia	60 715	5.00	-	-	60 715	5.00	20 943	1.73	-	-	20 943	1.73
Central and Eastern Europe	158 708	6.28	-	-	158 708	6.28	51 488	1.75	-	-	51 488	1.75
Western Europe	169 016	9.69	-	-	169 016	9.69	43 706	1.65	-	-	43 706	1.65
Southern Europe	120 185	8.45	-	-	120 185	8.45	28 607	1.44	-	-	28 607	1.44
Northern Europe	83 177	9.35	-	-	83 177	9.35	17 964	1.45	-	-	17 964	1.45
Australia and New Zealand	23 277	10.41	-	-	23 277	10.41	3 792	1.28	-	-	3 792	1.28
Melanesia	2 215	5.37	-	-	2 215	5.37	1 121	2.90	-	-	1 121	2.90
Polynesia	261	7.42	-	-	261	7.42	83	2.44	-	-	83	2.44
Micronesia	120	4.20	-	-	120	4.20	48	1.59	-	-	48	1.59
Low HDI	109 572	3.88	-	-	109 572	3.88	58 586	2.21	-	-	58 586	2.21
Medium HDI	307 658	3.04	-	-	307 658	3.04	147 427	1.52	-	-	147 427	1.52
High HDI	825 438	4.57	-	-	825 438	4.57	247 486	1.36	-	-	247 486	1.36
Very high HDI	1 017 459	8.17	-	-	1 017 459	8.17	231 093	1.46	-	-	231 093	1.46
World	2 261 419	5.20	-	-	2 261 419	5.20	684 996	1.49	-	-	684 996	1.49

ถ้าติดตามตลอดช่วงชีวิต หญิงอเมริกัน 1 ใน 8 คน จะถูกวินิจฉัยเป็นมะเร็งเต้านม



1 IN 8 WOMEN

in the United States will develop
breast cancer in her lifetime.

North America ความเสี่ยงสะสม 0-74 ปีเท่ากับ 9.71 ตลอดช่วงชีวิต (lifetime ประมาณ 12 หรือ 1 ใน 8)
12/21/2023 โรงพยาบาลและความรู้เบื้องต้นของมะเร็งเต้านม

Scatter Plot ระหว่าง GNP/Capita & Breast Cancer Incidence Rate year 2012

Incidence/100,000

เมื่อประเทศพัฒนา GNP เพิ่มขึ้น
อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมจะเพิ่มมากขึ้น

$$Y = 33.827 + .001 X$$

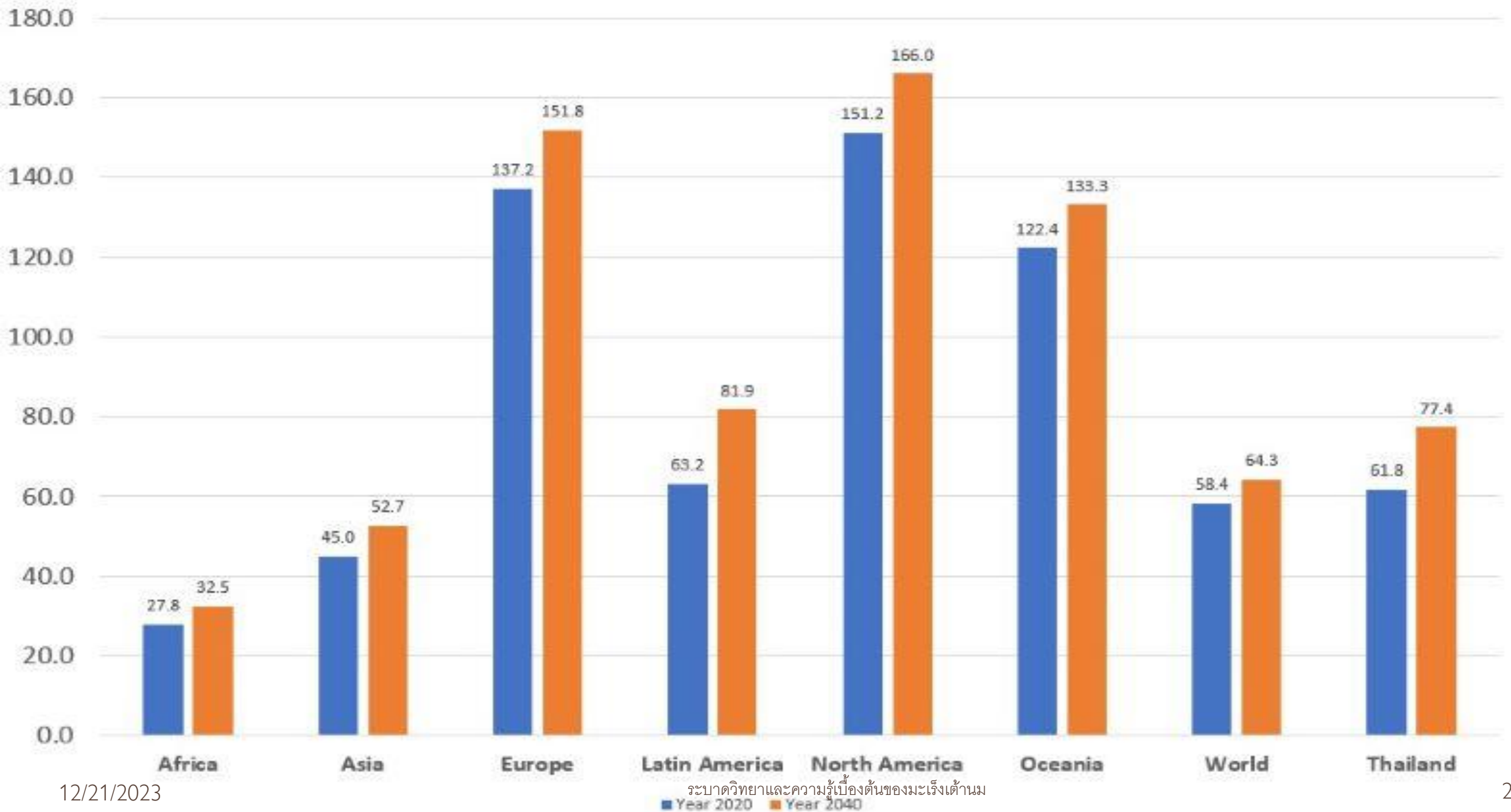
เอกสารอ้างอิง 4

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	33.827	1.912		17.690	.000
	GNP_PC	.001	.000	.688	11.172	.000

a. Dependent Variable: ASR

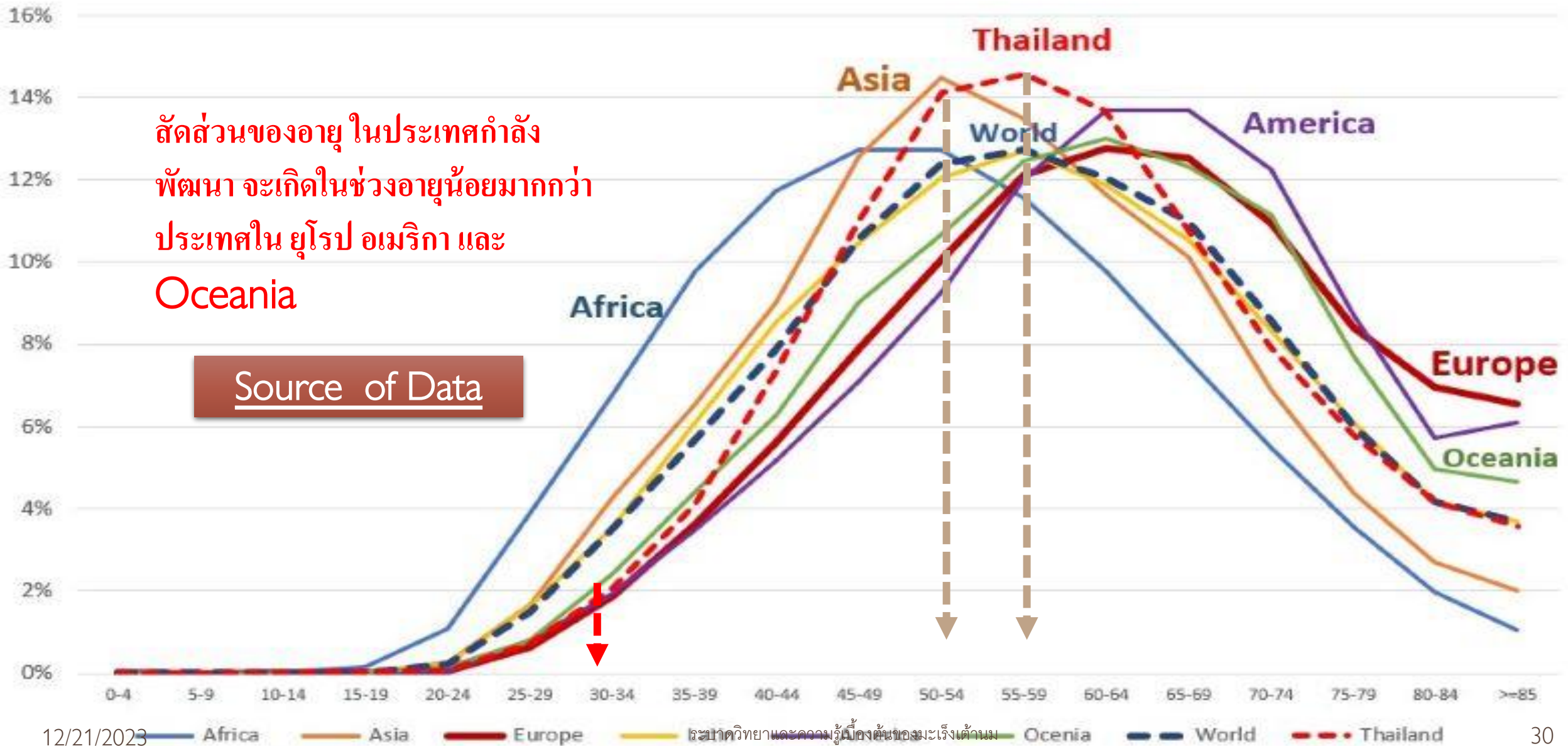
Crude Incidence Rate of Breas Cancer by Continent (From Globocan 2020)



Age Group Distribution (%) of Breast cancer Cases (%) By Continents in the year 2020 (Globocan 2020)

สัดส่วนของอายุในประเทศกำลังพัฒนา จะเกิดในช่วงอายุน้อยมากกว่าประเทศใน ยุโรป อเมริกา และ Oceania

Source of Data



ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากมะเร็งเต้านม ในคนอายุน้อย สูงกว่า คนอายุมาก

Table 3 Adjusted relative risk of dying after diagnosis of primary breast cancer according to age at diagnosis, tumour characteristics, and protocol allocation in 9541 breast cancer patients* diagnosed during 1978-96

Variables	Adjusted relative risk (95% CI)†
Age at diagnosis (years):	
<35	1.46 (1.27 to 1.70)
35-39	1.26 (1.12 to 1.42)
40-44	1.07 (0.97 to 1.19)
45-49	1 (reference)

Table 2 Distribution of 10 356 premenopausal women with primary breast cancer operated on in Denmark during 1977-96 according to tumour characteristics, risk group allocation, and age at diagnosis. Values are numbers (percentages)

	Age at diagnosis (years)			
	<35 (n=867)	35-39 (n=1733)	40-44 (n=3354)	45-49 (n=4402)
Tumour size (cm):				
≤2	431 (49.7)	948 (54.7)	1769 (52.7)	2322 (52.8)
>2-5	330 (38.1)	595 (34.3)	1169 (34.9)	1652 (37.5)
>5	69 (8.0)	133 (7.7)	278 (8.3)	291 (6.6)
No information	37 (4.3)	57 (3.3)	138 (4.1)	137 (3.1)
No of positive nodes:				
0	391 (45.1)	886 (51.1)	1691 (50.4)	2216 (50.3)
1-3	259 (29.9)	478 (27.6)	910 (27.1)	1258 (28.6)
4-9	114 (13.1)	174 (10.0)	397 (11.8)	497 (11.3)
≥10	31 (3.6)	76 (4.4)	127 (3.8)	144 (3.3)
No information	72 (8.3)	119 (6.9)	229 (6.8)	287 (6.5)
Histological grading:				
I	122 (14.1)	351 (20.3)	812 (24.2)	1158 (26.3)
II and III	546 (63.0)	1017 (58.7)	1785 (53.2)	2180 (49.5)
Non-ductal carcinoma*	199 (23.0)	365 (21.1)	757 (22.6)	1064 (24.2)
Oestrogen receptor status†:				
Positive	198 (51.2)	469 (57.8)	1086 (65.9)	1634 (71.0)
Negative	189 (48.8)	342 (42.2)	561 (34.1)	667 (29.0)
Risk group:				
Low	315 (36.3)	733 (42.3)	1423 (42.4)	1920 (43.6)
High	349 (40.3)	677 (39.1)	1319 (39.3)	1715 (39.0)
Not treated according to guidelines‡	143 (16.5)	231 (13.3)	443 (13.2)	496 (11.3)
Not allocated for other reasons§	60 (6.9)	92 (5.3)	169 (5.0)	271 (6.2)

*Includes women with no information available on histological grading.

†Information available for 5146 (49.7%) women.

‡Patients not allocated because surgical treatment did not follow guidelines.

§Patients not allocated because of medical contraindications, bilateral or inflammatory breast cancer, or distant metastases.

Thank you

Chonlatit Urairoekkun M.D. , M.B.A. , M.P.H.

Chonlatit_u@yahoo.com

<https://doh.hpc.go.th/bseApp/>