

มหันตภัยไยหิน

ภัยเงียบที่องค์กรผู้บริโภคคุณภาพควรรู้

ณรงค์ภณ ทุมวิภาต

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แร่ใยหินหรือแอสเบสตอสพบในอุตสาหกรรมใด?

- กระเบื้องมุงหลังคา
- โรงงานโม้หิน
- เบรกและคลัทช์รถยนต์
- เครื่องปั้นดินเผา

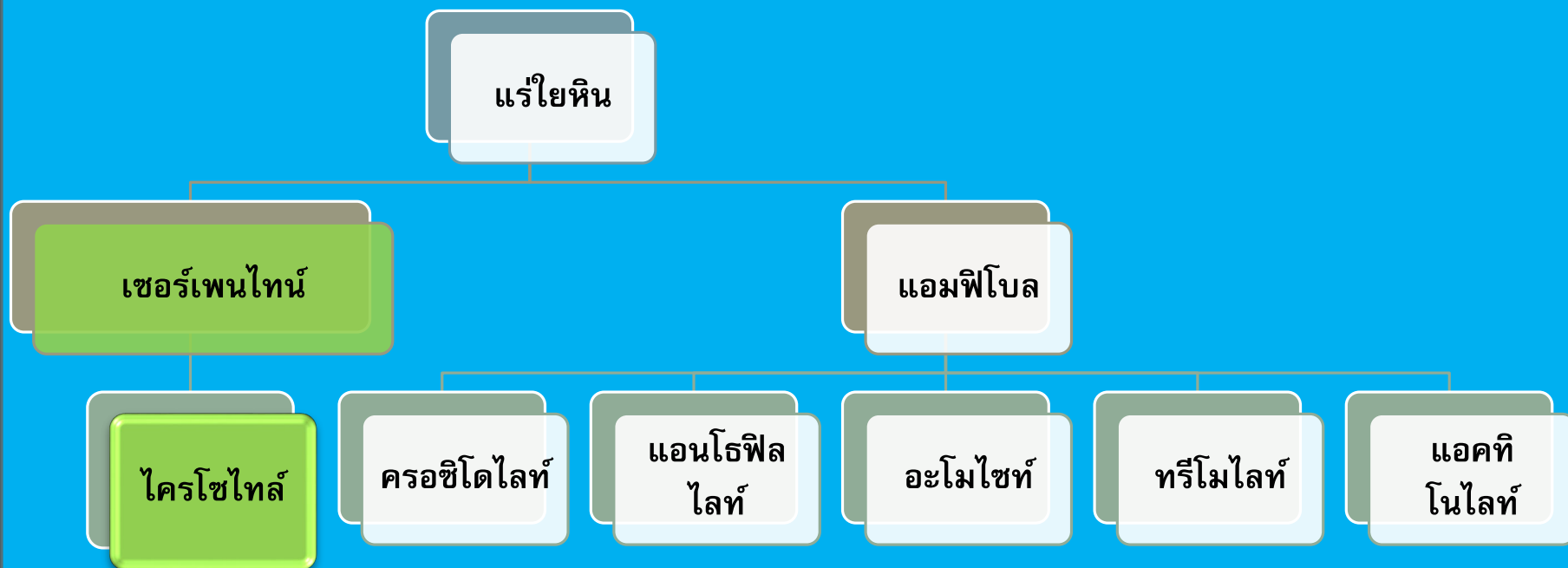
โรคที่เกิดจากแร่ใยหินได้แก่?

- มะเร็งปอด
- มะเร็งเยื่อหุ้มปอด
- มะเร็งกล่องเสียง
- มะเร็งรังไข่

แร่ใยหิน หรือ แอสเบสตอส (Asbestos)

- กลุ่มของแร่หินที่รียที่เกดขึ้นเองตามธรรมชาติ องค์ประกอบหลักคือ **เส้นใยซิลิเกต**
- มีลักษณะเป็นเส้นใยอยู่รวมกันเป็นมัด

ประเภทและชนิดของแร่ใยหิน



แร่ใยหิน หรือ แอสเบสตอส (Asbestos)

- มีความเหนียว ทนต่อแรงดึงได้สูง ทนความร้อนได้ดี และมีความทนทานต่อกรด ด่าง และสารเคมีหลายชนิด
- นำมาใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความแข็งแรง ทนต่อกรด ด่างและความร้อนสูง เช่น อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับฉนวนกันความร้อน กระเบื้องมุงหลังคา หรือท่อน้ำกันความร้อน กระเบื้องยางปูพื้น เเบรกและคลัทช์รถยนต์

พบได้ที่ใดบ้าง

- ผลิตภัณฑ์ซีเมนต์
- ผลิตภัณฑ์พลาสติก
- กระดาษแรใยหินและผลิตภัณฑ์เส้นใยอัดแน่น
- ผ้าเบรคและคลัทช์
- สิ่งทอที่ทำด้วยแรใยหิน
- ฉนวนกันความร้อนในอาคาร
- กลุ่มอื่น เช่น ใช้เป็นสารยึดยางมะตอยลาดถนน เป็นวัตถุดิบในการทำหินเจียร และประเก็นต่างๆ

บ้านนี้มีแร่ใยหิน

ASBESTOS IN THE HOME

บ้านนี้มีแร่ใยหิน

'Asbestos' could not be seen with the naked eye but it is hidden around us such as construction materials, residence, cars and daily appliances

เราไม่สามารถมองเห็น 'แร่ใยหิน' ได้ด้วยตาเปล่า แต่มันแฝงตัวอยู่รอบตัวเรา ทั้งในวัสดุก่อสร้าง ที่พักอาศัย รถยนต์ และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

A Exterior Surfaces วัสดุภายนอกบ้าน

1. Roof Felt and Shingles วัสดุมุงหลังคา
2. Window Putty วัสดุอุดหน้าต่าง
3. Cement Asbestos Board Siding/ Undersheeting แผ่นฉนวนกันความร้อน

B Interior Surfaces วัสดุภายในบ้าน

1. Sprayed-on Ceiling Material ฉากฝ้า
2. Textured Paint สีลายหินอ่อน

C Insulation ฉนวนกันความร้อน

1. Vermiculite Insulation ฉนวนใยหินแบบเม็ด
2. Batt Insulation ฉนวนใยหินแบบก้อน

D Flooring วัสดุปูพื้น

1. Vinyl Asbestos Flooring Material วัสดุปูพื้น

E Appliances เครื่องใช้ภายในบ้าน

1. Refrigerators / Freezers ตู้เย็น
2. Range Hoods ปล่องดูดควัน
3. Woodstoves (Heat Reflectors) เตาผิง
4. Clothes Dryers เครื่องอบผ้า
5. Hair Dryers เครื่องเป่าผม
6. Dishwashers เครื่องล้างจาน
7. Toasters เครื่องปิ้งขนมปัง
8. Cosmetics เครื่องสำอาง

F Automotive อุปกรณ์รถยนต์

1. Brake linings, Gaskets and Clutch Facings ฉากเบรก, ปดุม, แผ่นคลัทช์

G Electrical Equipment อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

1. Recessed Lighting แสงซ่อนในฝ้า
2. Wiring Insulation ฉนวนสายไฟ
3. Fuse Boxes กล่องฟิวส์
4. Outlets ปลั๊กไฟ

H Miscellaneous อื่นๆ

1. Asbestos Cement Pressure Pipes ท่อซีเมนต์
2. Fireplace Logs เตาผิง

SURVIVAL

- avoid being or near the construction area or demolishing building
- put on the protective devices every time that we have to demolish, break, buck, cut and drove the hard object

- สวมเสื้อคลุมป้องกัน หรือหน้ากากป้องกันทุกครั้ง เมื่อ ตัด เจาะ
- ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยทุกครั้ง

REGULATION

- use the product with the label 'Asbestos Free'
- use the alternative material such as Polyvinyl alcohol (PVA)
- inexpensive price
- quality similar to Asbestos

- เมื่อใช้สินค้าที่มีฉลากปลอด
- ใช้วัสดุทางเลือกแทนใยหิน เช่น Polyvinyl alcohol (PVA) โพลีไวนิลแอลกอฮอล์
- ราคาไม่แพงเกินไป
- คุณภาพใกล้เคียงกับใยหิน



หลังคา

ผ้า

ฉนวนกัน
ความร้อน

พื้น

เครื่องอบ
ผ้า

ไดร์เป่าผม

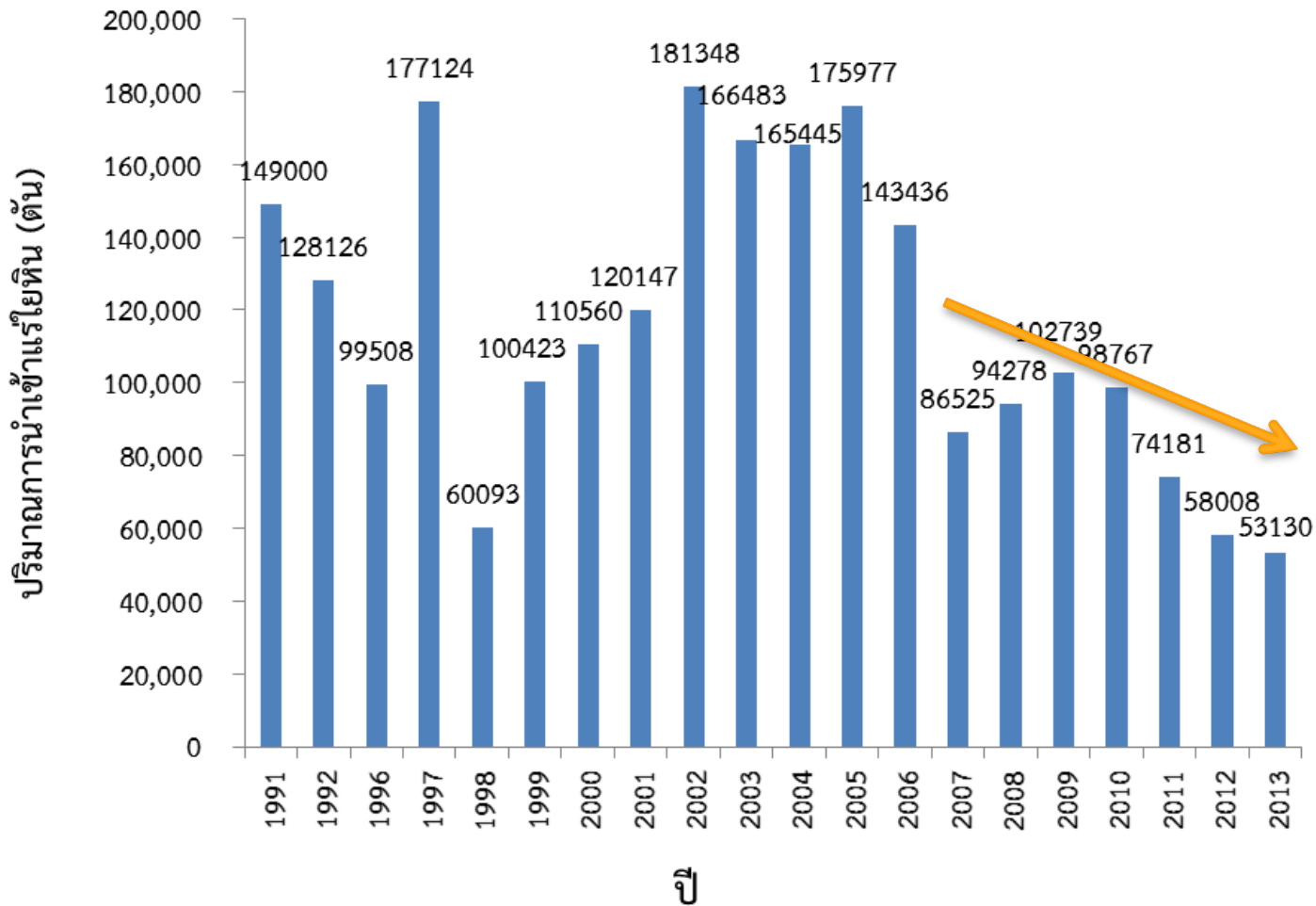
เบรค

คลัทช์

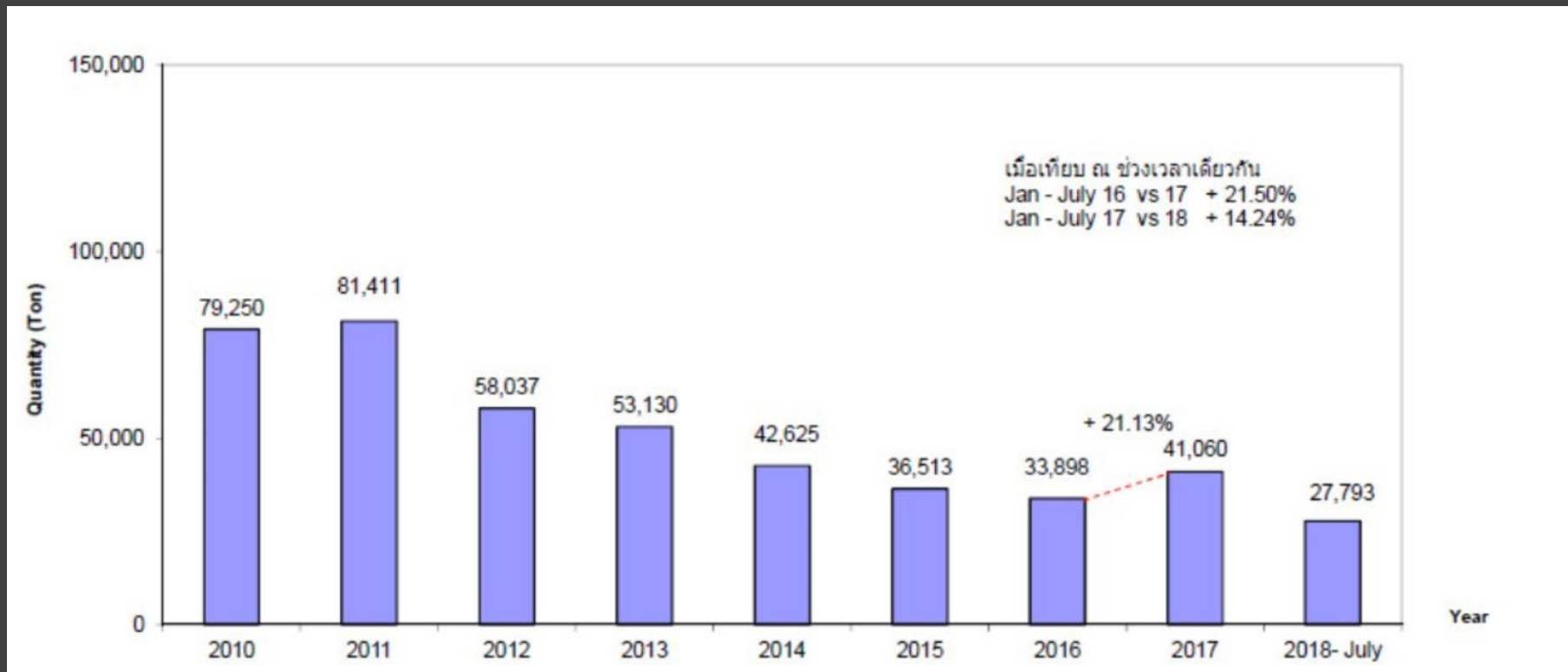
แร่ใยหินในประเทศไทย

- มีการนำเข้าและใช้แร่ใยหินมาเป็นเวลากว่า 70 ปี
- การนำเข้าเป็น อันดับ 1 ใน 5 ของเอเชีย

กราฟแสดงปริมาณนำเข้าแร่ใยหินในประเทศไทย 1991-2013



กราฟแสดงปริมาณนำเข้าแร่ใยหินในประเทศไทย 2010 - กค. 2018



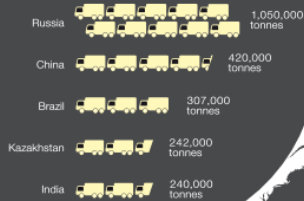
สถานการณ์แร่ใยหินทั่วโลก

NATIONAL ASBESTOS BANS & CONSUMPTION

สถานการณ์แร่ใยหินทั่วโลก

TOP 5 ASBESTOS PRODUCER COUNTRIES

5 อันดับประเทศผู้ผลิตแร่ใยหินในโลกล่าสุด



Top 10 Asbestos Fiber Consumption Countries

10 อันดับประเทศที่ใช้แร่ใยหินในโลกล่าสุด

1. China	570,000 tonnes
2. India	303,000 tonnes
3. Russia	432,000 tonnes
4. Brazil	181,000 tonnes
5. Indonesia	156,000 tonnes
6. Kazakhstan	67,000 tonnes
7. Uzbekistan	61,000 tonnes
8. Vietnam	58,000 tonnes
9. Thailand	53,000 tonnes
10. Sri Lanka	23,000 tonnes

National Asbestos Bans

Algeria, Argentina, Australia, Austria, Bahrain, Belgium, Bulgaria, Chile, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Egypt, Estonia, France, Germany, Greece, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Mauritius, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Jordan, Kuwait, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Lebanon, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malaysia, Mexico, Monaco, Netherlands, New Caledonia, Norway, Oman, Poland, Portugal, Romania, Saudi Arabia, Serbia, Slovakia, Slovenia, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, Ukraine, United Kingdom, Uruguay, Uzbekistan, Vietnam, Yemen, Zambia, Zimbabwe.



ไทยยังมีการใช้แร่ใยหินอยู่

มากกว่า 60 ประเทศทั่วโลก
ยกเลิกการใช้แร่ใยหิน

สถานการณ์แร่ใยหินปัจจุบัน

- แคนาดา (2017) และบราซิล (2018) ยกเลิกการใช้และการส่งออกแร่ใยหินโครโซไทล์ ทั้งที่ทั้ง2ประเทศ เป็นประเทศที่เคยคัดค้านการยกเลิกแร่ใยหินและ เป็นประเทศที่ส่งออกแร่ใยหินรายใหญ่ของโลก
- ประเทศในอาเซียนประกาศยกเลิกแร่ใยหิน
 - ประเทศลาว ประกาศจะยกเลิกในปี 2020
 - ประเทศเวียดนาม ประกาศยกเลิกในปี 2023
- เครือข่ายเรียกร้องการยกเลิกแร่ใยหินในอาเซียน คือ SEA-BAN ร่วมมือกันในประเทศต่างๆ 8 ประเทศ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ เวียดนาม มาเลเซีย ไทย และอีกประเทศ มีการยกเลิกการใช้แร่ใยหิน แล้ว ได้แก่ บรูไน (สิงคโปร์?) http://www.ibasecretariat.org/alpha_ban_list.php

ลำดับเหตุการณ์แร่ใยหินในประเทศไทย

- 1995 ประกาศยกเลิกแอมไฟโบล
2006 มีการประกาศ คำประกาศกรุงเทพ เพื่อความสมัครใจที่จะยกเลิกแร่ใยหินภายใน 5 ปี
2008 มีรายงานผู้ป่วยจากโรคเหตุใยหิน 1 ราย
2010 สมัชชาสุขภาพแห่งชาติผ่านมติยกเลิกแร่ใยหิน สังคมไทยไร้แร่ใยหิน
2011 มติ ค.ร.ม. 12 พ.ค. แต่กระทรวงอุตสาหกรรมให้มีการศึกษาแนวทางยกเลิก
2014 กระทรวงสาธารณสุข จัดทำรายงานการศึกษายืนยันให้ยกเลิกแร่ใยหิน
- 2018 ประเทศไทย มีรายงานโรคเหตุใยหิน จากการศึกษาฐานข้อมูลสุขภาพ (HDC)
รายงาน 28 ราย ในระหว่างปี 2015 – 2016

โรคจากแร่ใยหิน



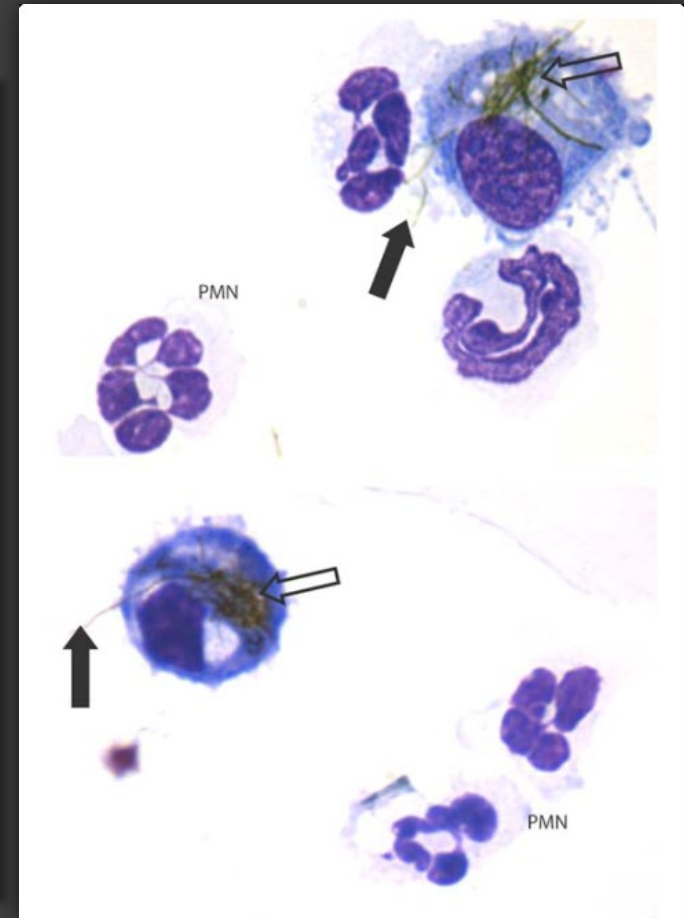
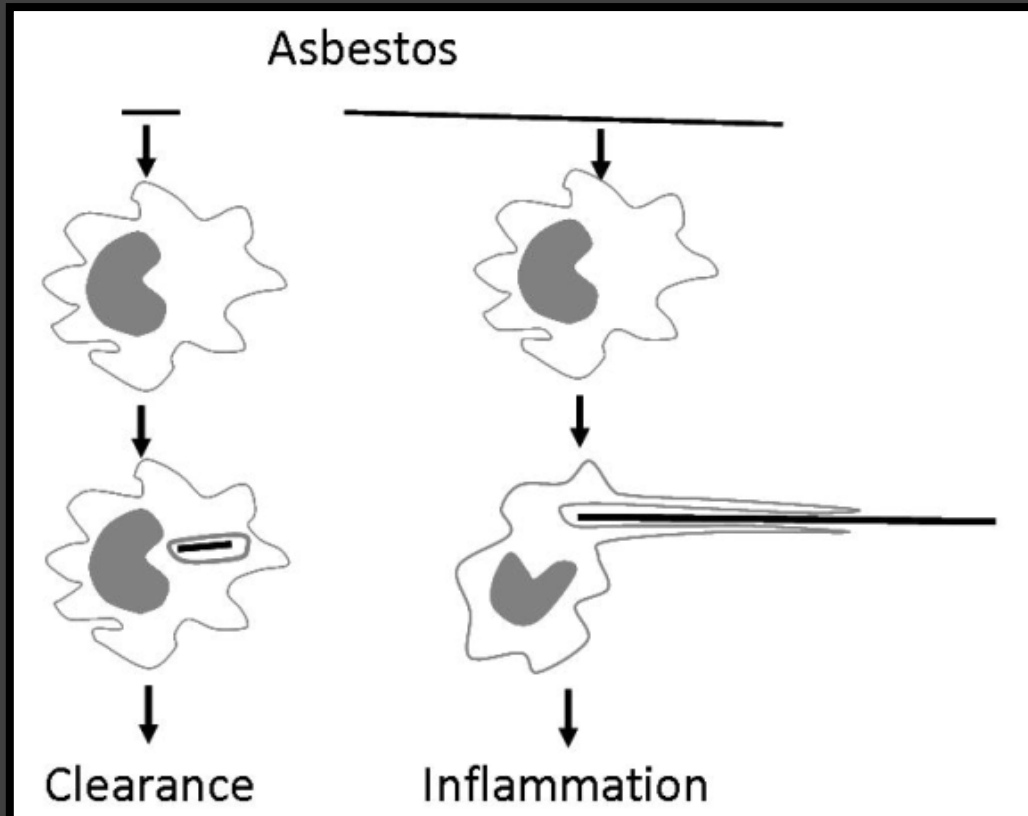
125 ล้านคน สัมผัสแร่ใยหินในที่ทำงาน

มากกว่า 107,000 คนต่อปี เสียชีวิตด้วยโรคที่เกิดจากแร่ใยหิน

มีคนเสียชีวิตจากการสัมผัสแร่ใยหินภายในที่พักอาศัยหลายพันคนต่อปี

คาดการณ์ว่าในประเทศไทย จะมีผู้ป่วยมะเร็งเยื่อหุ้มปอด 1,300 คนต่อปี

การกำจัดแอสเบสตอสของร่างกายโดยเม็ดเลือดขาว



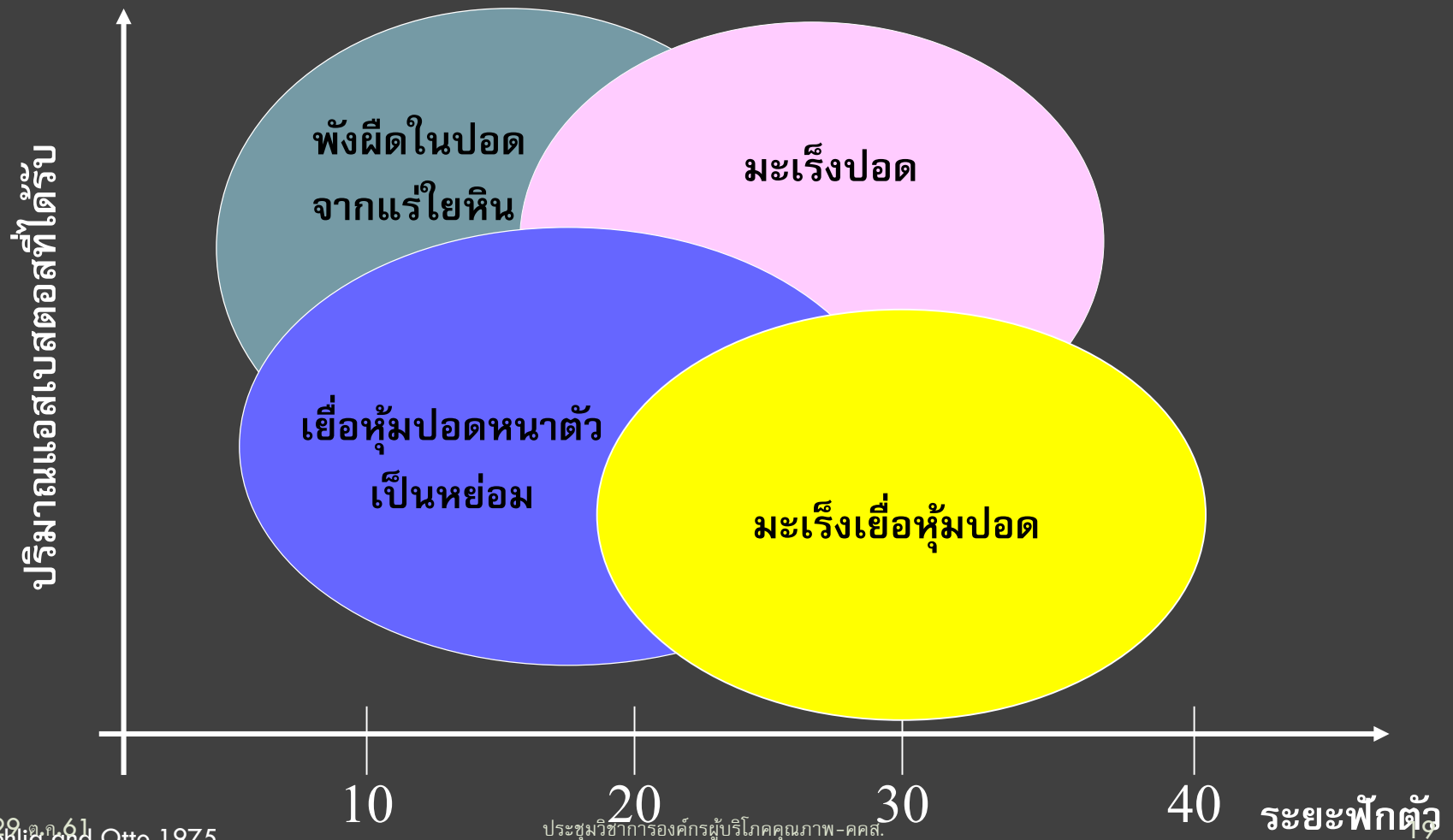
โรคที่เกิดจากแร่ใยหิน

- โรคหรือภาวะผิดปกติที่เยื่อหุ้มปอด
 - น้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด
 - ปอดแฟบเป็นก้อน
 - เยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม
 - เยื่อหุ้มปอดหนาตัวทั่วไป
- พังผืดในปอดจากแร่ใยหิน
- มะเร็งปอด
- มะเร็งเยื่อเลื่อม (เมโสเทลิโอมา)
- มะเร็งกล่องเสียง, มะเร็งรังไข่

ระยะพักตัวของโรค

โรค	ระยะพักตัว (ปี)
ภาวะน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด	5–20
ภาวะเยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม (ไม่มีหินปูน)	15–30
ภาวะเยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม (มีหินปูน)	30–40
ภาวะเยื่อหุ้มปอดหนาตัวทั่วไป	10–40
พังผืดในปอดที่เกิดจากแร่ใยหิน	20–40
มะเร็งปอด	>15
มะเร็งเยื่อหุ้มปอด	15–40

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคที่เกิดจากแร่ใยหิน ปริมาณแร่ใยหินที่ได้รับและระยะพักตัว



โรคพังผืดในปอดจากแร่ใยหิน

- พังผืดในปอดที่เกิดจากแร่ใยหิน
- ระยะพักตัวโดยทั่วไป ประมาณ 15 ปี
- อาการและอาการแสดงไม่จำเพาะเจาะจงต่อโรค โดยอาการส่วนใหญ่มักพบในระยะท้าย ได้แก่ เหนื่อยง่าย ไอ
- เอ็กซเรย์ปอดพบลักษณะผิดปกติแบบเส้น โดยพบเริ่มแรกที่ปอดด้านล่าง

โรคพังผืดในปอดจากแร่ใยหิน

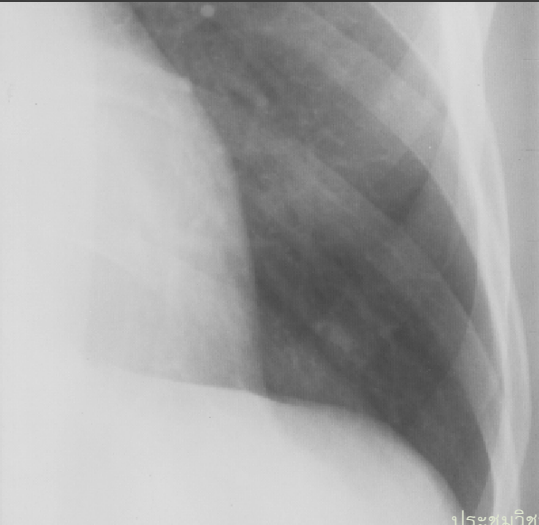
Profusion
1/1



Profusion
2/2



Normal 0/0



Profusion
3/3



มะเร็งเยื่อเลื่อม (เมโสเธลิโอมา)

- มะเร็งของเยื่อบุเนื้อเยื่อเมโสเธเลียม เช่น เยื่อบุทรวงอก ช่องท้อง หัวใจ เป็นต้น
- มีความสัมพันธ์และมีความจำเพาะกับการสัมผัสแร่ใยหินทุกชนิด
- เป็นมะเร็งชนิดที่พบได้ไม่บ่อย
- ประเทศที่มีความชุกมากที่สุด ได้แก่ประเทศ ออสเตรเลีย เบลเยียม อังกฤษ (30 รายต่อ 1 ล้านคน)
- ระยะเวลาในการเกิดโรคเกิดได้ตั้งแต่ 20 – 50 ปีหลังการสัมผัสแร่ใยหิน
- เป็นมะเร็งที่มีความรุนแรงและพยากรณ์โรคไม่ดี

ผู้ป่วย mesothelioma เหตุอาชีพรายแรกของไทย !!!

เดือนกุมภาพันธ์ปีนี้มีสิ่งพิเศษกว่าปีที่ผ่านมา ด้วยปีนี้เป็นปีอธิกสุรทิน ดังนั้นจึงมี 29 วัน และนอกจากความพิเศษนี้แล้ว เดือนนี้ยังเป็นเดือนที่เต็มไปด้วยวันหยุดพิเศษที่ “พิเศษ” 3 สัปดาห์เรียงกัน กล่าวคือ วันตรุษจีน (วันที่ 7) วันแห่งความรัก (วันที่ 14) และวันมาฆบูชา (วันที่ 21) ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่าท่านผู้อ่านเลือกให้ความสำคัญกับวันใด. อาชีวเวชศาสตร์ฉบับฉลองเดือนพิเศษนี้ จะว่าด้วยเรื่องราวที่น่าสนใจระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยโรคจากการทำงานอีกรายหนึ่ง ซึ่งสะท้อนให้เห็นความพยายามในการเชื่อมโยงเวชปฏิบัติสาขาอื่นๆ เข้ากับอาชีวเวชศาสตร์ได้เป็นอย่างดี.

เมื่อต้นเดือนมกราคมที่ผ่านมา ผู้เขียนได้รับแจ้งจากแพทย์ประจำบ้านอาชีวเวชศาสตร์ปีที่ 1 ว่ามีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น mesothelioma (มะเร็งเยื่อหุ้มปอด) ที่น่าจะเกิดจากการทำงาน เข้ารับการรักษาตัวที่แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. ผู้เขียนจึงได้ร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน ทำการรวบรวมข้อมูลและคำสัมภาษณ์จากผู้เกี่ยวข้องมาเรียบเรียงในบทความฉบับนี้.



ภาพที่ 1. ภาพถ่ายรังสีปอดของผู้ป่วย.



สุทธิพัฒน์ วงศ์วิทย์โชติ พ.บ.

แพทย์ประจำบ้านอาชีวเวชศาสตร์ปีที่ 1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
ฉันทนา ผดุงทศ พ.บ.

DrPH in Occupational Health, สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม, กรมควบคุมโรค, กระทรวงสาธารณสุข

E-mail address : cpadungt@gmail.com

#1
ผู้ป่วยรายแรก
(ที่มีประวัติสัมผัส)

#2 ผู้ป่วยรายที่สอง (ที่มีประวัติสัมผัส)

- ชายไทย อายุ 51 ปี มีอาการไอ เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด 1 เดือน ทำงานในโรงงาน
หน้าที่ผลิตกระเบื้องซีเมนต์ 23 ปี ตรวจร่างกายเข้าได้กับน้ำในปอดด้านขวา

Case Report

Asbestos-Related Diseases in Thailand and Review Literature

Ponglada Subhannachart MD*,
Narongpon Dumavibhat MD****, Somkiat Siriruttanapruk MD, PhD****

* Department of Radiology, Central Chest Institute of Thailand, Nonthaburi, Thailand

** Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

*** Department of Environmental Medicine, Kochi Medical School, Kochi University, Kochi, Japan

**** Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

Asbestos is a harmful substance that can cause both malignancy and non-malignancy in humans. Although it has been used in Thailand for several years, few cases of asbestos-related diseases were reported. Concerning about high consumption and long exposure of asbestos in the country, the incurable but preventable diseases caused by asbestos will be the health problem in the near future. The authors presented 2 cases with asbestos-related diseases, one diagnosed as malignant mesothelioma and the other as asbestosis.

Keywords: Asbestos in Thailand, Asbestosis, Asbestos-related diseases, Mesothelioma

J Med Assoc Thai 2012; 95 (Suppl. 8): S71-S76

Full text. e-Journal: <http://jmat.mat.co.th>

มะเร็งปอดจากแร่ใยหิน

- อาการและอาการแสดงรวมถึงตำแหน่งที่เกิดไม่แตกต่างจากมะเร็งปอดจากสาเหตุอื่น
- การสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงอย่างมาก
- ทำงานสัมผัสแร่ใยหินร่วมกับสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงการป่วยเป็นมะเร็งปอด 50-90 เท่า

โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคเหตุไยหิน

ศ.ดร.นพ. สूरศักดิ์ บุรณตรีเวทย์

- อุดุลย์ บัณฑกุล
- พิชญา พรศทองสุข
- พรชัย สิทธิศรัณย์กุล
- พงศ์เทพ วิวรรณะเดช
- เนลีณี ไชยเอีย
- สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ
- ณรงค์ณ ทุมวิภาต
- ปรีชา เปรมปรี
- กฤติณ ศิลาพันธ์
- งามจิต คงสุผล

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคเหตุไยหิน
 - การเฝ้าระวังเชิงรุก: ค้นหากลุ่มคนงานที่ทำงานสัมผัสไยหินเพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวังในระยะยาว
 - การเฝ้าระวังเชิงรับ: ตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยโรคเหตุไยหินที่รายงานในฐานข้อมูล health data center ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อหาจำนวนผู้ป่วยที่แท้จริงและประวัติการสัมผัสไยหินจากการทำงานและสิ่งแวดล้อมในผู้ป่วย

ผลการเฝ้าระวังเชิงรับ

- จากรายงานผู้ป่วยโรคเหตุไยหินในฐานข้อมูล HDC ปี พ.ศ. 2558-2559 พบว่ามีการรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเหตุไยหินทั้งสิ้น **385** ราย โดยแบ่งเป็น มะเร็งเยื่อเลื่อม (เมโสเทลิโอมา) 243 ราย พังผืดในปอดจากไยหิน และ เยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม 142 ราย
- พยาบาลอาชีวอนามัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการลงรหัสโรค หลังจากนั้นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ดำเนินการยืนยันความถูกต้องของการวินิจฉัยพบว่าผู้ป่วยโรคเหตุไยหินจริงจำนวนทั้งสิ้น **28** ราย

ผลการเฝ้าระวังเชิงรับ

- มะเร็งเยื่อเลื่อม (เมโสเทลิโอมา) **26** ราย
 - มะเร็งเยื่อหุ้มปอด 21 ราย
 - มะเร็งเยื่อบุช่องท้อง 3 ราย
 - มะเร็งเยื่อหุ้มหัวใจ 1 ราย
 - มะเร็งที่เยื่อหุ้มอวัยวะ 1 ราย
- พังผืดในปอดจากใยหิน **1** ราย
- เยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม **1** ราย

ผลการเฝ้าระวังเชิงรับ

- มะเร็งเยื่อเลื่อม (เมโสเทลิโอมา) 26 ราย
 - มีประวัติสัมผัสใยหินจากการประกอบอาชีพ 5 ราย (ทำงานก่อสร้าง 4 ราย และผลิตภัณฑ์เบืองมุงหลังคา 1 ราย)
 - มีประวัติสัมผัสใยหินจากสิ่งแวดล้อม 1 ราย (คฤหาสน์ก่อสร้างบ้านของตนเอง)
- พังผืดในปอดจากใยหิน 1 ราย (สัมผัสใยหินจากการประกอบอาชีพ)
- เยื่อหุ้มปอดหนาตัวเป็นหย่อม 1 ราย (สัมผัสใยหินจากการประกอบอาชีพ)

ปัญหาและข้อจำกัดในการเฝ้าระวังและวินิจฉัยโรคจากแร่ใยหิน

- โรคที่เกิดขึ้นมีระยะฟักตัวของโรคนาน
- คนทำงานมีการเปลี่ยนงานและไม่สามารถติดตามได้อย่างต่อเนื่อง
- ไม่มีข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- รอยโรคของโรคปอดจากแร่ใยหินมีความคล้ายกับโรคที่เกิดจากโรคปอดชนิดอื่น
- การวินิจฉัยบางโรคต้องอาศัยภาพถ่ายรังสีที่อ่านโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและผ่านการอบรมเฉพาะ
- การตรวจชิ้นเนื้อบางโรคต้องอาศัยการย้อมสีพิเศษซึ่งมีเฉพาะบางโรงพยาบาล เช่น การตรวจเพื่อแยกระหว่างมะเร็งเยื่อหุ้มปอดและมะเร็งปอด เป็นต้น

แร่ใยหินหรือแอสเบสตอสพบในอุตสาหกรรมใด?

- กระเบื้องมุงหลังคา
- โรงงานโม้หิน
- เบรกและคลัทช์รถยนต์
- เครื่องปั้นดินเผา

โรคที่เกิดจากแร่ใยหินได้แก่?

- มะเร็งปอด
- มะเร็งเยื่อหุ้มปอด
- มะเร็งกล่องเสียง
- มะเร็งรังไข่

ขอบคุณครับ