

ธรรมชาติการเกิดโรค และแนวทางควบคุมป้องกันโรคพื้นฐาน







ผศ.ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา
สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี


วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

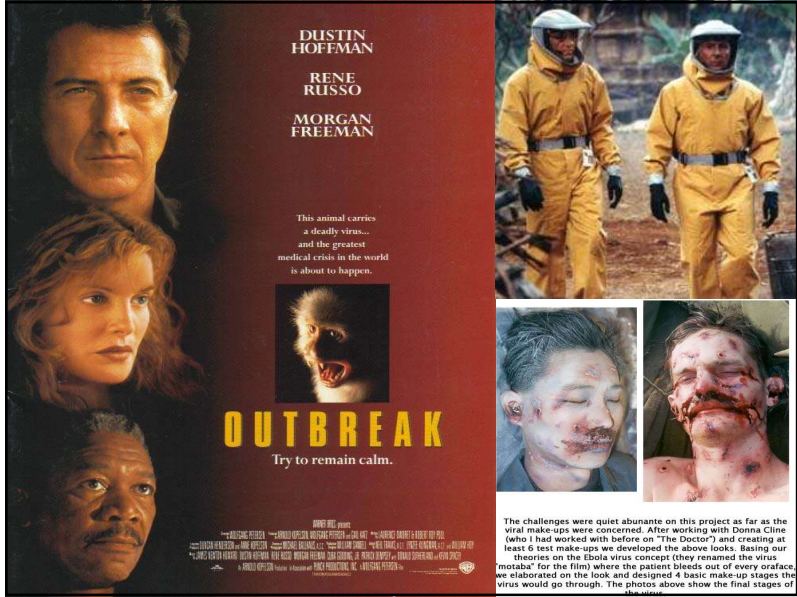
สามารถอธิบาย ธรรมชาติการเกิดโรค และบอก
แนวทางควบคุมป้องกันโรคพื้นฐาน ได้อย่างถูกต้อง




ธรรมชาติการเกิดโรค และแนวทางควบคุมป้องกันโรคพื้นฐาน

- ❖ ธรรมชาติการเกิดโรค
- ❖ ระดับการป้องกันโรค
- ❖ แนวทางควบคุมป้องกันโรคพื้นฐาน



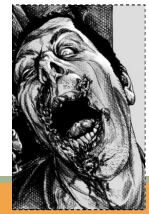


The challenges were quite abundant on this project as far as the viral make-ups were concerned. After working with Donna Cline (who I had worked with before on "The Doctor") and creating at least 6 test make-ups we developed the above looks. Basing our theories on the Ebola virus concept (they renamed the virus "Zozoba" for the film) where the patient bleeds out of every orifice, we elaborated on the look and designed 4 basic make-up stages the virus would go through. The photos above show the final stages of the make-up.

ความหมาย

โรค (Disease)

เกิดจากสิ่งที่ทำให้เกิดโรคกระทำต่ออวัยวะของร่างกายในช่วงเวลาหนึ่ง แล้วก่อให้เกิดความผิดปกติขึ้นในร่างกาย จนปรากฏอาการและอาการแสดง อาจมีผลทำให้อวัยวะส่วนหนึ่งหรือทั้งร่างกายเกิด**ความพิการ** หรือ **ตาย**ได้



อาการและอาการแสดง

(Symptom and Sign)

เกิดจากปฏิกิริยาระหว่างสิ่งที่ทำให้เกิดโรคกับร่างกาย เป็นการต่อต้านของร่างกาย อาจปรากฏ อาการและอาการแสดง ขึ้นทางกายและทางจิต



อาการ (Symptom)

หมายถึง สภาพของร่างกายหรือจิตใจที่ผู้ป่วยรู้สึกได้ว่าผิดปกติ เช่น เจ็บ ปวด หนาว คลื่นไส้ คัดัน มีน แ่นน ตามัว



อาการแสดง (Sign)

หมายถึง สิ่งที่สังเกตเห็นหรือตรวจพบได้ในผู้ป่วย เช่น **ตัวร้อน เป็นผื่น ตาแดง คอแข็ง**
ความดันโลหิตสูง



การแบ่งประเภท

1. แบ่งตามสาเหตุ/ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค

1.1 โรคติดต่อ / โรคติดเชื้อ

(Communicable, Infectious diseases)

1.2 โรคไม่ติดต่อ / โรคไร้เชื้อ

(Non- Communicable diseases)

2. แบ่งตามระยะเวลาการเกิดโรค / ระยะเวลา แสดงพยาธิสภาพ

2.1 โรคที่เกิดขึ้นโดยเฉียบพลัน

(Acute diseases)

2.2 โรคเรื้อรัง (Chronic diseases)



3. แบ่งตามลักษณะอาการ

3.1 โรคทางกาย

3.2 โรคทางจิต



4. แบ่งตามองค์การอนามัยโลก

บัญชีแยกโรคระหว่างประเทศ

(International Classification of Diseases:
I.C.D.)

ปัจจุบันใช้ I.C.D.10 ซึ่งได้กำหนดโรคและ
รหัสของกลุ่มโรคไว้ 21 กลุ่ม

ตัวอย่าง

- กลุ่มที่ 1 โรคติดเชื้อและปรสิต รหัส A00-B99
- กลุ่มที่ 2 เนื้องอก รหัส C00-D48
- กลุ่มที่ 5 ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรม รหัส F00-F99
- กลุ่มที่ 19 การบาดเจ็บ การเป็นพิษ และผลที่ตามมาของสาเหตุภายนอกอื่นๆ รหัส S00-T98

ภัย

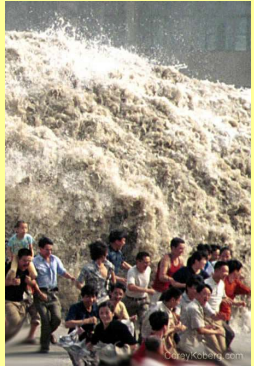


ความหมายตามพจนานุกรม

- **สิ่งที่น่ากลัวหรืออันตราย คือเหตุที่อาจทำให้ถึงแก่ความตายหรือความพินาศ**
- นำมาใช้กับงานสาธารณสุข**
- **เหตุที่ทำให้มนุษย์ตายหรือเจ็บป่วยอย่างรวดเร็ว ส่วนมากจะมีการแตกหักหรือฉีกขาดของร่างกาย หรืออวัยวะบางส่วน เช่น อุบัติเหตุทางรถยนต์ ถูกพิษจากสารเคมี**

ภัย

- 1. ภัยธรรมชาติ
- 2. ภัยที่เกิดจากการกระทำ



ของมนุษย์



โศกนาฏกรรม 'วัน-ทู-โก'

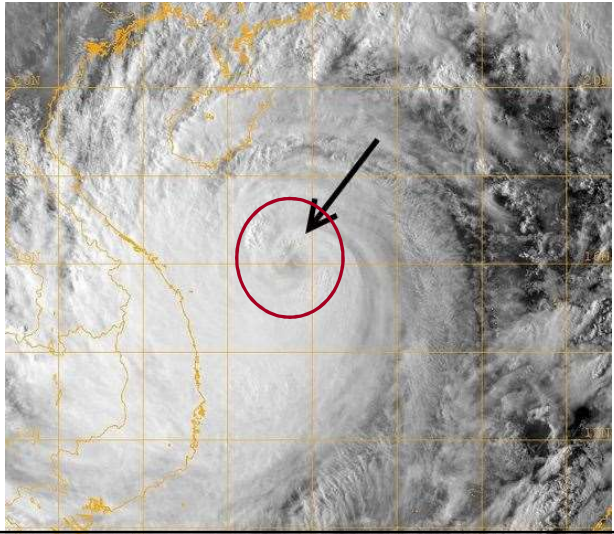


เครื่องบินของสายการบินวัน-ทู-โก โดยบริษัท โอเรียลไทย แอร์ไลน์ จำกัด ลื่นไถลออกนอกรันเวย์ ที่ท่าอากาศยานนานาชาติ จังหวัดภูเก็ต เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตทั้งหมด จำนวน 89 ศพ เป็นคนไทย 32 ศพ ชาวต่างชาติอีก 57 ศพ และมีผู้บาดเจ็บทั้งสิ้น 41 ราย

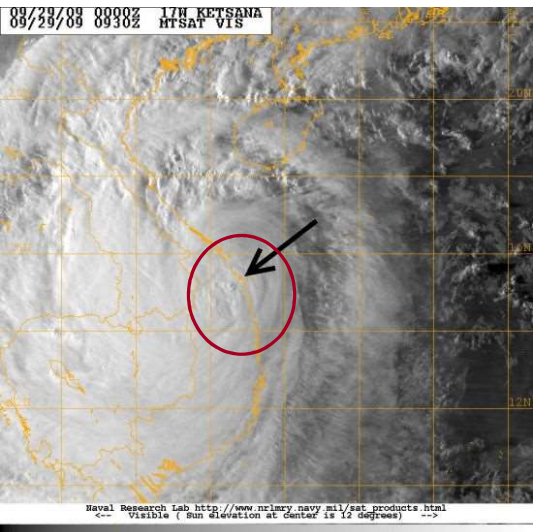
ภัยบางชนิดเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์ เป็นผู้กระทำ



Eye of storm, Ketsana, 28 September 2009



Eye of storm, Ketsana, 29 September 2009



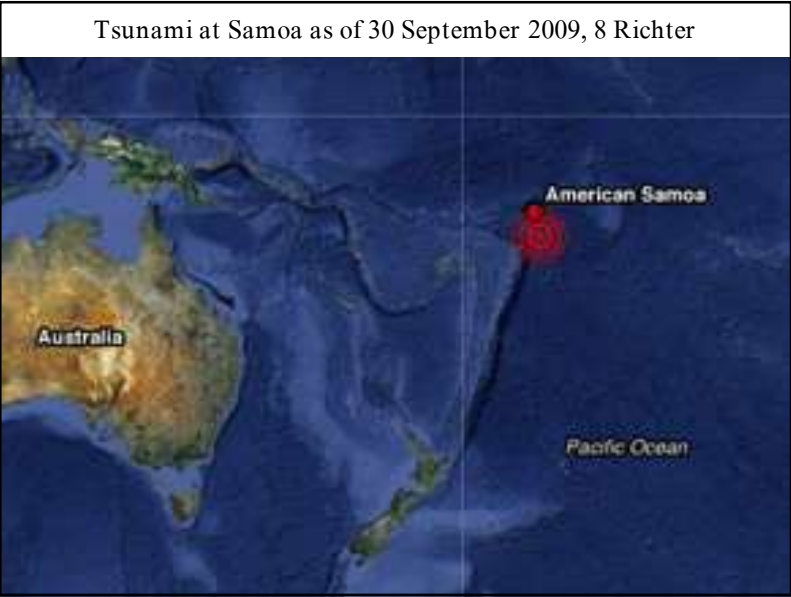
The Philippines



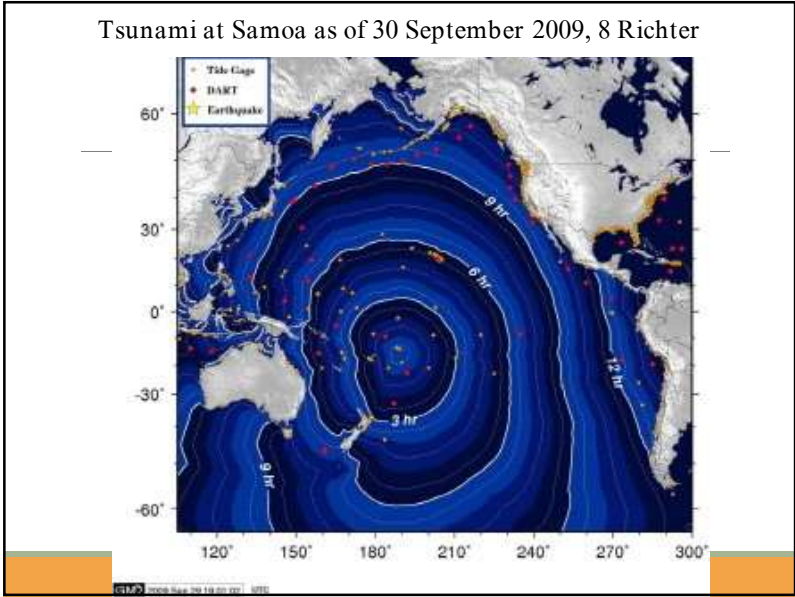
The Philippines



Ketsana storm hits Vietnam



Tsunami at Samoa as of 30 September 2009, 8 Richter



Tsunami at Samoa as of 30 September 2009, 8 Richter

ผศ.ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



Chile Mine Rescues

Trapped Chilean miners rescued
Local time Oct. 12-13, 2010

October 13, 2010

ธรรมชาติของ โรค

หมายถึง วงจรการเกิดโรคตามธรรมชาติ
โดยเริ่มจากคนปกติได้รับสิ่งที่ทำให้เกิดโรค
(Agent) หรือองค์ประกอบที่เสี่ยงต่อการเกิด
โรค (Risk factors) ทำให้มีความไวต่อการติด
เชื้อ หรือเป็นโรค
เมื่อเป็นโรคแล้วก็อาจหาย พิการ หรือ ตาย

ทางเข้าของสิ่งที่ทำให้เกิด โรค

เข้าทางจมูก- การหายใจ

เข้าทางปาก- การกิน

เข้าทางผิวหนัง

ผ่านทางรก

การเข้าสู่ร่างกายของสิ่งทำให้เกิดโรค

แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

- 1. **เข้าทางตรง** : สิ่งที่ทำให้เกิดโรคจะออกจากแหล่งหรือบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง โดยไม่มีสิ่งใดขวางกั้น เช่น การสัมผัสทางร่างกายโดยตรง
- 2. **เข้าทางอ้อม** : เมื่อสิ่งที่ทำให้เกิดโรค ออกจากแหล่งหนึ่งแล้วจะต้องมีพาหะเป็นตัวนำไปสู่อีกคนหนึ่ง

แบ่งพาหะออกเป็น 2 ชนิด

- 1. พาหะที่เป็นสิ่งมีชีวิต
- 2. พาหะที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ น้ำ อากาศ อาหาร สิ่งของเครื่องใช้ ซึ่ง แปรเปื้อน (Contaminate) หรือ ปนเปื้อน (Polluted) กับสิ่งที่ทำให้เกิดโรค



การต้านทานและการตอบสนองต่อสิ่งทำให้เกิดโรค

- 1. แนวป้องกันภายนอก เช่น ผิวหนัง การไอและจาม น้ำคัดหลัง Normal microbial flora
- 2. แนวป้องกันภายใน เช่น Phagocytosis, Immunity
- 3. การตอบสนองในระบบภูมิคุ้มกัน
- 4. การแสดงอาการของโรค เช่น เป็นไข้ ปวด บวม เป็นผื่น ชัก ออจาระร่วง

ธรรมชาติการเกิดโรคติดเชื้อและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง



กลไกการเกิดโรคตามธรรมชาติ

- 1. ระยะมีความไวต่อโรค (Stage of susceptibility)
- 2. ระยะก่อนมีอาการของโรค
(Stage of preclinical disease)
- 3. ระยะมีอาการของโรค
(Stage of clinical disease)
- 4. ระยะมีความพิการของโรค (Stage of disability)

1. ระยะมีความไวต่อโรค (Stage of susceptibility)

ระยะนี้โรคยังไม่เกิด แต่มีปัจจัยที่ส่งเสริมให้ร่างกายมีความไวต่อการเกิดโรค ได้แก่ สภาพร่างกาย พฤติกรรมหรือนิสัย ภาวะโภชนาการ เสริมภูมิต้านทาน สภาพแวดล้อม

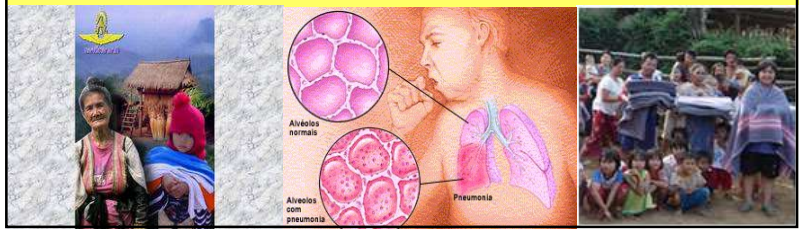
ตัวอย่าง

คนที่ชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง มีโอกาสเป็นโรคหัวใจ โคโรนารี > คนที่รับประทานอาหารธรรมดา 3 เท่า



ตัวอย่าง

อากาศหนาวจัดทำให้คนมีโอกาเป็นโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) ได้ง่าย



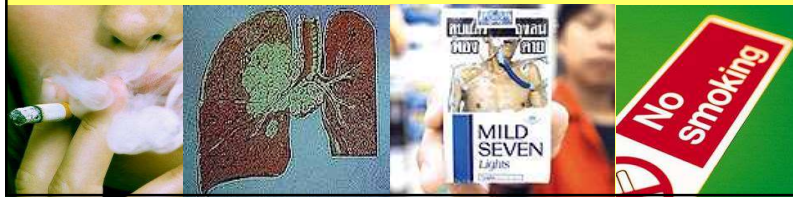
ตัวอย่าง

เด็กแรกเกิดและคนชรามีโอกาสติดโรคได้ง่ายกว่าวัยอื่นๆ เนื่องจากกลไกในการสร้างภูมิคุ้มกันยังพัฒนาไม่ดีพอ และเสื่อมสภาพเมื่อเข้าสู่วัยชรา



ตัวอย่าง


คนที่สูบบุหรี่มีโอกาสเป็นมะเร็งปอดมากเป็น 10 เท่าของคนที่ไม่ได้สูบบุหรี่



ผลวิจัยจากวิทยาลัยสาธารณสุขฮาร์วาร์ด และมหาวิทยาลัยแพทยบราวน์ พบ**ควันบุหรี่**จากผู้ปกครองที่ทารกได้รับ กระตุ้นการหลั่งสาร **“โมทีลิน”** ทำให้เกิดอาการปวดท้องของโรคโคลิก

ควันบุหรี่จะไปกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนของลำไส้ **“โมทีลิน”** ให้ ออกมามากขึ้นในเลือดและลำไส้ ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการ **บีบตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ในเด็กทารก**

ผลเสียของอาการ โคลิกนี้คือ ทำให้เด็กมีพฤติกรรมก้าวร้าว



ระยะเวลาของระยะมีความไวต่อการเกิดโรคขึ้นอยู่กับ

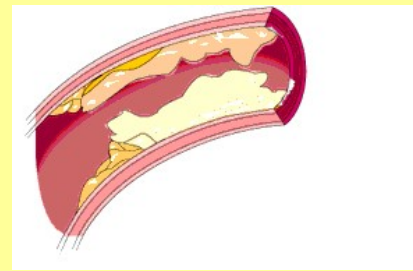
- ชนิดของเชื้อโรค
- ระดับสุขภาพอนามัยของโฮสต์
- จำนวนเชื้อโรคที่ได้รับ
- ระยะพักตัวของโรค (IP Infectious diseases VS Non - Infectious diseases)

2. ระยะก่อนมีอาการของโรค (Stage of preclinical disease)

เริ่มมีพยาธิสภาพของโรคเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีอาการ เนื่องจากพยาธิสภาพไม่มากพอ ต้องทำการตรวจ สุขภาพจึงจะทราบว่าเริ่มมีพยาธิสภาพเกิดขึ้น

ตัวอย่าง

การมีไขมันไปจับที่เส้นเลือดโคโรนารี ในระยะแรกจะยังไม่มีอาการแสดง



การขยายหลอดเลือดด้วยบอลูน

3. ระยะมีอาการของโรค (Stage of clinical disease)

มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับลักษณะและหน้าที่ ของส่วนต่างๆ ของร่างกายตามชนิดของโรค ผู้ป่วยมีอาการของโรคเกิดขึ้น และมาพบแพทย์

การแบ่งกลุ่มเพื่อการรักษา

- Class A กิจกรรมทุกอย่างไม่จำเป็นต้องงด
- Class B กิจกรรมธรรมดาไม่จำเป็นต้องงดแต่ไม่ให้ออกแรงมาก
- Class C กิจกรรมธรรมดา ควรลดปานกลาง
- Class D กิจกรรมธรรมดา ควรต้องงดให้มาก
- Class E นอนพักเท่านั้น

แบ่งตามตำแหน่งของ โรค และชนิดของเนื้อเยื่อ

การแบ่งตามตำแหน่งของ โรค เช่น

- มะเร็งลำไส้ใหญ่
- มะเร็งปากมดลูก

การแบ่งตาม ชนิดของเนื้อเยื่อ เช่น

- Adenocarcinoma (มะเร็งมีการเจริญเติบโตจากเนื้อเยื่อ ก้อน บวม ลำไส้ใหญ่ ปอด)
- Squamous cell carcinoma (เจริญเติบโตในช่องปาก)

แบ่งตามขอบเขตของการแพร่กระจายของ โรค

ช่วยในการติดตามและการประเมินผลการรักษา เช่น

- อยู่เฉพาะที่ (Localized)
- อยู่เฉพาะบริเวณนั้น (Regional)
- แพร่กระจายไปไกล (Distant)

4. ระยะมีความพิการของโรค (Stage of disability)

เป็นระยะหลังจากที่มีอาการของโรคแล้ว

ผู้ป่วยอาจได้รับ/ไม่ได้รับการรักษาโรคจากแพทย์

ผลที่ตามมาหลังจากเป็นโรค แบ่งเป็น 3 พวก

1. หายสนิท
2. หายไม่สนิท มีความพิการในระยะสั้น/ระยะยาว
3. มีอาการมากจนถึงแก่กรรม

ตัวอย่าง

ผู้ป่วยโดนไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวกที่มือ เมื่อแผลเริ่มหายและเป็นแผลเป็นอาจทำให้มือเหยียดหรือกำไม่ได้ตามปกติ

First Degree Burn Second Degree Burn Third Degree Burn



ธรรมชาติของโรค



ตาย
พิการ
ป่วย (มารับบริการ)

.....
ป่วย (ไม่มารับบริการ)
โรคที่ยังไม่แสดงอาการ
มีภูมิไวรับ
สุขภาพดี

Iceberg Phenomena



Iceberg Phenomena



..พัก 10 นาที..

ระดับการป้องกันโรค (Levels of prevention)

แบ่งเป็น 3 ระดับตามระยะต่างๆ ของโรค คือ

- ❖ การป้องกันขั้นที่ 1 (Primary prevention)
- ❖ การป้องกันขั้นที่ 2 (Secondary prevention)
- ❖ การป้องกันขั้นที่ 3 (Tertiary prevention)

การป้องกันขั้นที่ 1 (Primary prevention)

เป็นการป้องกันระยะที่**ยังไม่มีโรคเกิดขึ้น**

โรคที่เกิดแบ่งตามสาเหตุการเกิดได้ 2 กลุ่ม

1. กลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุเดียว ได้แก่
 - โรคติดเชื้อต่างๆ เช่น คอตีบ ไอกรน วัณโรค
2. กลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุหลายอย่าง ได้แก่
 - โรคไร้เชื้อต่างๆ เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง

การป้องกันขั้นที่ 1 (Primary prevention)

การป้องกันระยะแรกเพื่อไม่ให้เกิดโรค จะมุ่งไปที่ระยะมีความไวต่อการเกิดโรค โดยถือหลักดังนี้

1. เปลี่ยนความไวต่อการเกิดโรคของประชากร เช่น การฉีดวัคซีนป้องกันโรค การปรับปรุงแก้ไขภาวะโภชนาการ
2. ลดโอกาสผู้ที่มีความไวจะไปสัมผัสโรค
3. กำจัดหรือลดสาเหตุที่จะทำให้เกิดโรค

การป้องกันขั้นที่ 1 (Primary prevention)

- 1.1 การส่งเสริมสุขภาพ
 - การโภชนาการ - การอนามัยแม่และเด็ก
 - การอนามัยสิ่งแวดล้อม - สุขวิทยาจิต
 -???
- 1.2 การคุ้มกันเฉพาะ
 - เป็นการป้องกันสาเหตุของโรคโดยตรง เช่น การฉีดวัคซีน

การป้องกันขั้นที่ 2 (Secondary prevention)

เป็นการป้องกันเมื่อโรคเกิดขึ้นแล้ว ได้แก่ การวินิจฉัย
แรกเริ่มและให้การรักษาทันที ประกอบด้วย

- 2.1 การค้นหาผู้ป่วยในระยะยังไม่มีอาการ
- 2.2 การวินิจฉัยผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว

เมื่อพบว่ามีอาการ

การป้องกันขั้นที่ 3 (Tertiary prevention)
 เป็นการป้องกันระยะที่มี**ความพิการหรือป่วยมาก**
 เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของโรค ประกอบด้วย

- 3.1 การจำกัดความพิการ
- 3.2 การฟื้นฟูสุขภาพ

3.1 การจำกัดความพิการ (Disability limitation)
 การจำกัดหรือลดความพิการได้มาหรือน้อยขึ้นกับ การ
 รักษาพยาบาลที่ถูกต้องและรวดเร็วในการตัดสินใจให้บริการ
 รักษาผู้ป่วย เช่น

- การนำส่งต่อผู้ป่วย
- การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยที่โดนน้ำร้อนลวกหรือไฟไหม้
- การใช้อวัยวะเทียม

ตัวอย่าง



น.ส. นริศญา ทนเหมือนหรือช่วยผู้สาวโรงงานผลิตถุงมือยาง ถูกเม็ชน้อยของสามี่ ใช้น้ำกรดสะอาดหน้า จนตาบอดเสียโฉม เข้าร้องทุกข์ มูลนิธิบริณนาให้ช่วย.

น.ส. นริศญา ทนเหมือนเม็ช หลวงเหยื่อนักรถซิ่งให้ตุ๊กตักในโรงงานทำถุงมือยางของ บริษัทมาสเตอร์-ไกรฟ จำกัด ที่เขื่อนพาไปล่างน้ำ หลังถูกคนร้ายสาบด้วยน้ำกรด.

3.2 การฟื้นฟูสุขภาพ

เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสใช้ส่วนพิการนั้นให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ไม่เป็นภาระกับสังคมมากนัก ผู้ป่วยสามารถจะมีชีวิตอยู่อย่างคนทั่วไปมากที่สุด ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม

ประเภทของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องการฟื้นฟูสุขภาพ

1. ความผิดปกติทางด้านประสาทและกล้ามเนื้อ
2. ความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อ
3. พวกที่โดนตัดแขนขา
4. ความผิดปกติทางหัวใจและปอด
5. อื่นๆ เช่น หัวไหล่แข็ง (Frozen shoulder)

งานด้านการฟื้นฟูสุขภาพ

1. กายภาพบำบัด
(Physical therapy)

การบำบัดการรักษาผู้พิการโดยใช้กิจกรรม เป็นเครื่องมือในการฝึกการเคลื่อนไหวที่ละเอียดอ่อนที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ของหลายส่วนร่วมกันเช่น การใช้มือ ใช้แขนในการฝึก กิจกรรมประจำวัน




2. กิจกรรมบำบัด

การบำบัดการรักษาผู้พิการโดยใช้กิจกรรม เป็นเครื่องมือในการฝึกการเคลื่อนไหวที่ละเอียดอ่อนที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ของหลายส่วนร่วมกันเช่น การใช้มือ ใช้แขนในการฝึก กิจกรรมประจำวัน



3. อาชีวะบำบัด (Vocational therapy) การฝึกผู้ป่วยเกี่ยวกับงานอาชีพที่เคยทำอยู่ หรือหางานใหม่ที่เหมาะสมให้
4. อรรถบำบัด (Speech therapy) การบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางภาษาและการพูด เช่น พูดไม่ได้ พูดไม่ชัดเสียงผิดปกติ ปากแหว่งเพดานโหว่ ประสาทหูพิการ มีความบกพร่องด้านสติปัญญา กลืนลำบาก กลืนผิดวิธี ผู้ป่วยที่ถูกตัดคด่องเสียงผู้ป่วยสมองพิการ



5. การฟื้นฟูสุขภาพทางจิต
6. การฟื้นฟูสุขภาพทางสังคม

โชคชะตาเล่นงาน สาว 26 เป็นยายแก่วัย 70 ชั่วโมงวัน

โดย ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 12 ตุลาคม 2554 02:26 น.



เหวียนถิเฟื่อง (NguyỄn Thĩ Phũng) ถ่ายตอนอายุ 21 ปี กับ เหวียนถิเฟื่องในวันนี้ตอนอายุ 26 แต่ถูกโชคชะตาเล่นงานอย่างโหดร้าย.

-- ภาพ: Tuoi Tre.

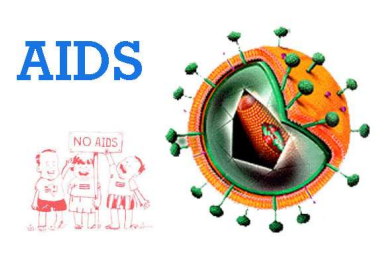
โรคชะตาเล่นงาน สาว 26 เป็นยายแกว้ 70 ชั่วโมงวัน



ภรรยา 26 สามิ 34 แต่ดูเหมือนเป็นลูกชายวัยหนุ่มแน่นกับคุณแม่สูงวัยทั่วไป
คณะแพทย์กำลังช่วย เทวียนดิเฟื่อง ((NguyỄn Thi PhUỜng))
อย่างสุดความสามารถเพื่อให้เธอได้โบหน้าสวยและดูอ่อนเยาว์เดิมกลับคืนอีกครั้ง
-- ภาพ: NgUỜi ĐUa Tin.

(ตัวอย่าง)

Acquired Immunodeficiency Syndrome :AIDS



Acquired Immunodeficiency Syndrome :AIDS

Primary prevention

ระยะยาว : การปฏิรูปค่านิยมทางเพศ การศึกษาและสังคม
ระยะสั้น : การให้ความรู้เพื่อให้ประชาชนตระหนัก
ถึงปัญหาแล้วไม่สำสอนทางเพศ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้
ให้ใช้ถุงยางอนามัยที่มีคุณภาพทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์
กับหญิงหรือชายอื่นที่ไม่ใช่ภรรยาหรือสามี

Secondary prevention

การพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็ว เพื่อการใช้ยาได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ
การใช้ยาต้านจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิด โรคติดเชื้อฉวย โอกาสรักษา
ผู้ป่วยเอดส์ที่เริ่มมีอาการ

Tertiary prevention

- การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยเอดส์ระยะสุดท้าย
- การฟื้นฟูด้านจิตใจ เพื่อให้ผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างมีความสุข

แนวทางการป้องกันโรค

1. หาจุดที่จะดำเนินการเพื่อตัดสายใยของการติดต่อ (**Chain of transmission**)
2. เปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ
3. ทำการป้องกันในขั้นแรก
4. ลดปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค
5. ให้การรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน

สรุป

- ❑ การป้องกันและควบคุมโรค ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานจากปัจจัยสามทางระบาดวิทยา และธรรมชาติของโรค
- ❑ โดยการป้องกันและควบคุมโรคจะต้องเลือกจุดที่เข้าดำเนินการได้อย่างเหมาะสมเพื่อตัดสายใยของการติดต่อ

