

การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

ปีที่ ๒๔
๗ สิงหาคม ๒๕๔๑

ฉบับที่ ๓๒

NUMBER 32

VOLUME 29
AUGUST 7, 1998

สารบัญ CONTENTS

โรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มนักศึกษาอบรมเข้ม ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง 477
นนทบุรี กันยายน 2539

โรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มนักศึกษาอบรมเข้ม

ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง นนทบุรี กันยายน 2539

Food Poisoning Among Participants Attending Intensive Course,
University A, Nonthaburi, Thailand, September 1996.

โดย นายแพทย์สุริยะ กุหารัตน์
(Dr. Suriya Guharat)

ความเป็นมา

เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2539 ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดนนทบุรี ว่า เกิดโรคอาหารเป็นพิษในกลุ่มนักศึกษาที่เข้าร่วมอบรมเข้ม ณ มหาวิทยาลัยแห่งนี้ โดยมีอาการ ปวดมวนท้อง และท้องเสีย จำนวนประมาณ 100 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลปากเกร็ดและคลินิกเอกชน ดังนั้น คณะสอบสวนโรคจากกองระบาดวิทยา ร่วมกับคณะสอบสวนโรคจากคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขในระดับอำเภอ (คปสอ.) ปากเกร็ด และงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ออกดำเนินการสอบสวนโรควันที่ 25 กันยายน และวันที่ 3 ตุลาคม 2539

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. เพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้
3. เพื่อให้ทราบแหล่งโรคและวิธีถ่ายทอดโรค
4. เพื่อวางแผนทางป้องกันและควบคุมโรคในครั้งนี้และครั้งต่อไป

วิธีการสอบสวน

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พยาบาลที่ห้องรักษาพยาบาลของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ป่วย และไม่ป่วย เกี่ยวกับอาการ อาการแสดง เวลาเริ่มป่วย การรักษา ประวัติการรับประทานอาหารในวันที่ 23 - 25 กันยายน 2539

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ใช้รูปแบบ Cross - sectional Study ศึกษาในกลุ่มคนที่มารวมในเหตุการณ์ดังกล่าว โดยกำหนดนิยามดังนี้

ผู้ป่วย หมายถึง นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ คนครัว ทุกคนที่รับประทานอาหารในโรงอาหารของอาคารสัมมนา มหาวิทยาลัยดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ 23 - 24 กันยายน 2539 และป่วยในช่วง 23 - 27 กันยายน 2539 ด้วยอาการหลัก คือ ถ่ายเหลวเป็นน้ำมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน หรือมีอาการตั้งแต่ 2 อาการขึ้นไป คือ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือไข้

กลุ่มเปรียบเทียบ หมายถึง นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ คนครัวทุกคนที่กินอาหารในโรงอาหารของอาคารสัมมนา มหาวิทยาลัยดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ 23 - 24 กันยายน 2539 ที่ไม่มีอาการป่วยหรือมีอาการใดอาการหนึ่งเพียงอาการเดียวดังต่อไปนี้ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หรือไข้

3. การสำรวจสิ่งแวดล้อม

3.1 ตรวจร่างกายผู้ประกอบอาหาร

3.2 สำรวจสภาพโรงอาหาร ห้องครัว กระบวนการประกอบอาหาร การทำความสะอาดภาชนะ และการจัดเก็บขยะมูลฝอย

4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4.1 ทำ Rectal swab culture จากผู้ป่วย

4.2 ทำ Rectal swab culture และ Nasal swab culture จากผู้ประกอบอาหาร

4.3 ตัวอย่างอาหารที่เหลือ

4.4 Environmental swab ในห้องครัว

ข้อมูลทั่วไป

มหาวิทยาลัยแห่งนี้ตั้งอยู่ที่จังหวัดนนทบุรี เป็นมหาวิทยาลัยเปิดมีสอนทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท มีอาจารย์ทำงานประจำ เป็นการศึกษาอบรมเข้มของนักศึกษาทั้งชายและหญิงซึ่งเข้ารับการอบรมชุดละ 100 - 400 คน โดยอบรมครั้งละ 3 - 5 วัน กลุ่มนักศึกษาที่เกิดอาการอาหารเป็นพิษ คือ กลุ่มที่เข้ารับการอบรมในช่วงวันที่ 23 - 27 กันยายน 2539 ซึ่งมี 3 หลักสูตรวิชา โดยชุดวิชาแรก มีนักศึกษา 101 คน ชุดวิชาที่สอง มีนักศึกษา 33 คน และชุดวิชาที่สาม มีนักศึกษา 192 คน รวม 326 คน โดยแยกห้องเรียน ช่วงเวลารับประทานอาหารจะรับประทานอาหารที่ห้องอาหารเดียวกัน ซึ่งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน การพักทางมหาวิทยาลัยจัดให้นักศึกษาพักในที่พักของมหาวิทยาลัยในรูปแบบของโรงแรม โดยให้พักห้องละ 4 คน แยกชาย - หญิง และจัดอาหารให้ทุกมื้อโดยมีอาหารหลัก 3 มื้อ คือ เวลา 6.00 น. 12.00 น. และ 17.00 น. อาหารว่าง 3 มื้อ 10.30 น. 14.30 น. และ 21.00 น. ทุกวัน แต่นักศึกษาสามารถไปซื้ออาหารหรือขนมจากที่อื่นได้ ส่วนคณะวิทยากรมี 19 คน ส่วนใหญ่รับประทานอาหารที่ห้องอาหารของมหาวิทยาลัย และมีบางท่านพักในมหาวิทยาลัยแห่งนี้

ในวันที่ 23 กันยายน 2539 นักศึกษาลงทะเบียน และเข้ารับการอบรมช่วงเช้า ตั้งแต่เวลา 10.00 น. จึงไม่มีการจัดอาหารเช้า และอาหารว่างมื้อเช้าให้ ในวันที่ 24 กันยายน 2539 ซึ่งเป็นวันเกิดเหตุ มีผู้ป่วยรายแรก เวลา 19.30 น. อาหารที่รับประทานก่อนเกิดอาการป่วยมีทั้งหมด 10 มื้อ โดยจัดเป็นอาหารหลัก 5 มื้อ แต่ละมื้อ

มีอาหารประมาณ 9 - 12 ชนิด และอาหารว่าง 5 มื้อ แต่ละมื้อมีอาหารประมาณ 2 - 5 ชนิด ดังรายการต่อไปนี้
รายการอาหารวันที่ 24 กันยายน 2539

อาหารเช้า

ข้าวต้มปลา นม ไข่ดาว ผลไม้ สตีก ข้าว ฮีทคล็อก น้ำเปล่า น้ำอัดลม ขนมปัง

อาหารว่างเช้า

ชา ไมโล กาแฟ น้ำเปล่า

อาหารกลางวัน

ข้าวผัดสาวย (ใส่ปู) ลอดช่องแดงไทย ก๋วยเตี๋ยวเนื้อไก่ตุ๋น หมูน้ำตก แดงโม มะละกอ
สับปะรด องุ่น น้ำเปล่า น้ำอัดลม

อาหารว่างบ่าย

ชา ไมโล กาแฟ น้ำเปล่า

อาหารเย็น

แกงจืดผักกาด ไก่ผัดพริกไทยอ่อน วุ้นเส้นกระเทียมดอง ยำไข่ระเบิด กุ้งทอดชีส แดงโม
สับปะรด องุ่น น้ำเปล่า น้ำอัดลม

อาหารว่างดึก

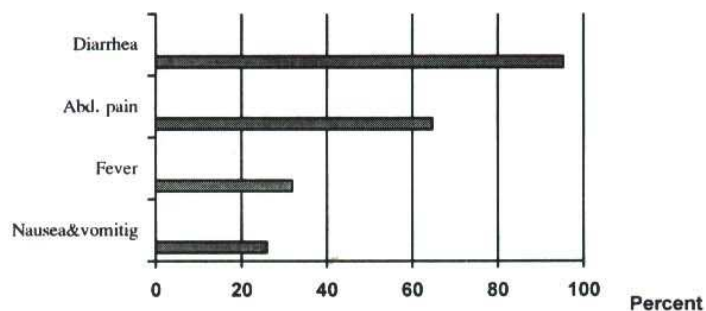
กระเพาะปลา (ไม่ใส่ปู) น้ำดื่ม

ผลการสอบสวน

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

นักศึกษาทั้งสามชุดวิชาจำนวน 326 คน คณะวิทยาการ 19 คน คณะเจ้าหน้าที่ 10 คน และนครวั 25 คน
รวม 380 คน โดยผู้ป่วยรายแรกมีอาการวันที่ 24 กันยายน 2539 เวลา 19.30 น. รายสุดท้ายวันที่ 26 กันยายน
2539 เวลา 10.00 น. พบผู้ป่วยตามนิยาม 85 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 29% (85/294) ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม
อาการป่วยมีดังนี้ คือ มีอาการปวดมวนท้อง ถ่ายเป็นน้ำ และบางส่วนมีคลื่นไส้ อาเจียน หรือไข้ (ดังรูป)

รูป อาการและอาการแสดง ของโรคอาหารเป็นพิษในนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งนี้ กันยายน 2539



ข้อจำกัดของการแปลผล Epidemic curve คือไม่ได้มาจากข้อมูลเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยทั้งหมด เนื่องจากมีปัญหาในการบอกเวลาของการเกิดโรค จึงได้ผู้ป่วยเพียง 48 ราย ซึ่งผล Epidemic curve แสดงลักษณะการระบาดจากแหล่งโรคร่วมกัน มีการเปรียบเทียบจากการกระจายทางลักษณะของบุคคลในแง่อายุ เพศ และอาชีพของผู้ป่วยทั้งหมด กับผู้ป่วยที่บอกเวลาของการเกิดโรค ผลไม่แตกต่างกัน

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Epi - info 6.03 ดูความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ผลไม่พบว่าอาหารชนิดใดน่าสงสัย แต่จากระยะฟักตัวของเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในครั้งนี้ พบว่าระยะฟักตัวที่พบบ่อยคือ 12 - 24 ชั่วโมง ซึ่งอยู่ในช่วงอาหารมื้อเช้า เที่ยง หรือเย็น ของวันที่ 24 กันยายน 2539 จึงได้ใช้ Multiple Logistic Regression (EGRET) ในการควบคุมปัจจัยกวนตัวอื่นเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริง โดยการสืบหาประเภทของอาหารที่มีความเสี่ยงทางชีววิทยาการแพทย์ (Biomedical aspect) ในการที่จะมีการปนเปื้อนเชื้อชนิดนี้มากที่สุด แต่ก็ไม่สามารถจำแนกออกมาได้โดยวิธีทางสถิติ

3. สิ่งแวดล้อม

3.1 ตรวจร่างกายของผู้ประกอบการ โดยดูลักษณะทั่วไป ทุกคนปกติ ไม่พบผู้ใดมีแผลหรือตุ่มหนองที่ผิวหนัง มือ ใบหน้า และเล็บสะอาด โดยปกติไม่มีการตรวจสุขภาพผู้ประกอบการ หรือการตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระ

3.2 ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อมของโรงอาหาร ห้องครัว กระบวนการประกอบอาหาร การทำความสะอาดภาชนะ และการจัดเก็บขยะมูลฝอย ผลการทำ Environmental swab ในห้องครัว ดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการเพาะเชื้อสิ่งแวดล้อมของโรงอาหาร และห้องครัว มหาวิทยาลัยแห่งนี้ กันยายน 2539

ผลการเพาะเชื้อ	แหล่งที่พบ
<i>Bacillus cereus</i>	- ตู้เย็นหน้าเตา
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	- เครื่องบดหมู
<i>Staphylococcus aureus</i>	- ตู้เย็นเก็บหมูดิบ
<i>Salmonella Gr.B</i>	- เขียงหั่นของควาดิบ
<i>Salmonella Gr.D</i>	- ตู้เย็นเก็บหมูดิบ , เครื่องบดหมู
<i>Salmonella Gr.E</i>	- เขียงหั่นของควาดิบ

ผลการตรวจคลอรีนในน้ำประปาทุกแห่งภายในและรอบโรงครัวมีปริมาณปกติ แต่ในน้ำดื่มที่ผ่านเครื่องกรองตรวจไม่พบคลอรีน

สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดอบรมเหมือนโรงแรม โดยชั้นล่างมีห้องโถงนั่งเล่น ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ ห้องพยาบาล ห้องพักอาจารย์ ห้องทำกิจกรรม ห้องครัว และห้องอาหาร โดยมีสวนหย่อม ส่วนชั้นที่ 2 - 4 เป็น

ห้องพักนักศึกษาและอาจารย์บางท่าน โดยจัดให้นักศึกษาพักห้องละ 4 คน แต่บางห้องก็อาจจะนอน 5 คน โดยแยกชายหญิง

สภาพแวดล้อมของห้องครัวและห้องอาหาร มี 3 ส่วนดังนี้

1. ห้องรับประทานอาหาร มีขนาดใหญ่เพดานต่ำ ใช้เครื่องปรับอากาศแบบตู้เคลื่อนที่จำนวน 2 ตู้ มีการจัดเตรียมผลไม้ ขนม และน้ำดื่มไว้ในห้องนี้ขณะมีการรับประทานอาหาร

2. ตู้ทำน้ำแข็ง เสียมา 1 เดือน แต่ซื้อน้ำแข็งเก็บใส่ตู้ไว้ มีลักษณะสะอาด และถัดเข้าไปห่างจากตู้ทำน้ำแข็งประมาณ 5 เมตร จะพบห้องสุขาซึ่งดูเป็นสัดส่วน และสะอาด

3. ห้องครัวมีขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของห้องอาหาร มีการจัดอ่างล้างภาชนะใช้แล้ว อ่างล้างผัก - ผลไม้ อ่างล้างอาหารไม่ควาดิบ อ่างล้างอาหารควาดิบ (รวมอาหารทะเลดิบด้วย)

แยกเป็นสัดส่วน อยู่ห่างกัน

- โต๊ะเตรียมอาหารแยกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน

- เขียงเตรียมอาหารแยกเป็นสัดส่วน มีการทำความสะอาดโดยการชุบน้ำเช็ดทุกเย็น แต่ไม่มีการใช้น้ำยาล้างทำความสะอาด

- ตู้เย็นแยกเป็นตู้ และมีการทำความสะอาดโดยเช็ดตู้ทุก 1 - 2 สัปดาห์

- มีวางระบายน้ำทิ้งอยู่ใกล้กับบริเวณที่ล้างจาน โดยเป็นท่อปูนซึ่งมีด้านข้างสูง 1 ฟุต ก่อยาวขนานกับความกว้างของห้องครัว มีเพียงร่องตะแกรงเหล็กปิดซึ่งไม่มีฉนวนกันแมลงสาบได้ไปมา

- ถังขยะขนาดประมาณ 200 ลิตร วางไว้บริเวณพื้นที่ก่อนเข้าประตู และประตูด้านใน ไม่มีฝาปิด

- น้ำยาล้างมือมีอยู่ 1 ขวด ใช้กันทั้งห้อง

- บริเวณอ่างล้างจาน ที่ควาจาน ห่างจากจานที่อบไอน้ำแล้วประมาณ 1 เมตร

- บริเวณเตาจัดเป็นสัดส่วน มีปล่องดูดควัน แต่บริเวณผนังข้างเตามีเขม่าติดผนังมาก ไม่สะอาด

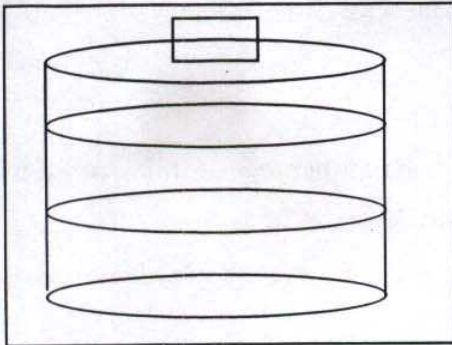
- น้ำที่ใช้ประกอบอาหารเป็นน้ำประปาที่มีก๊อกแยกเป็นสัดส่วน

- พื้นเทปูน ขึ้นและ

กระบวนการประกอบอาหาร

มีการสั่งอาหารมาเตรียมวันก่อนวัน โดยมีผู้ประมูลได้ แล้วนำอาหารมาส่งประมาณ 10.00 น. เข้า จากนั้นจึงเตรียมอาหารสดแล้วแยกแช่เก็บ เพื่อเตรียมอาหารมื้อถัดไป โดยถ้าเป็นอาหารมื้อเช้าวันนี้จะเป็นอาหารที่เตรียมไว้ตั้งแต่เมื่อวานเย็น และเก็บแช่ไว้ในตู้เย็นที่อยู่ข้างเตาเพื่อสะดวกในการหยิบ

กระบวนการเตรียมเนื้อปูแกะแล้วให้สุก ซึ่งเป็นส่วนประกอบของข้าวผัดฮาวายซึ่งเป็นอาหารมื้อกลางวันของวันที่ 24 กันยายน 2539 โดยนำเนื้อปูแกะแล้วที่ซื้อมาใส่ชั่งนึ่งอาหาร โดยชั้นแรกจะติดกับเตา



ชั้นแรก จะใส่น้ำประมาณครึ่งหม้อ วางติดกับเตา

ชั้นที่สอง เป็นชั้นที่มีตะแกรงรู ปล่อยว่างไว้

ชั้นที่สาม เป็นชั้นที่มีตะแกรงรู แล้ววางผ้าขาวบางก้นจึ่งเตา

เนื้อปูแกะขนาด 10 กิโลกรัม ลงไปเกลี่ยให้หนา

ประมาณ 10 นิ้ว และนึ่งนาน 30 - 40 นาที โดยจับ

เวลาตั้งแต่เริ่มวางบนเตาแก๊ส จากนั้นเมื่อถึงเวลาปิด

แก๊ส และตั้งทิ้งไว้อีก 10 นาที จึงยกขึ้นจากเตา

ในขณะที่ผัดข้าวผัดได้ที่จึงนำเนื้อปูแกะที่นึ่งแล้วลง

ไปคลุกพร้อมกับข้าวผัดประมาณ 3 - 4 ครั้ง จึงยกขึ้นทันทีเนื่องจาก กลัวเนื้อปูแกะจะเละ และนำใส่หม้อออกมาตั้งเตรียมให้นักศึกษารับประทาน

4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4.1 ผู้ป่วย

ผู้ป่วย 13 ราย เป็นนักศึกษา 12 ราย อาจารย์ 1 ราย ได้ทำ Rectal swab culture เมื่อ 25 กันยายน 2539 ผลพบเชื้อ *Vibrio parahemolyticus* 7 ราย (เป็นนักศึกษาทั้งหมด) คิดเป็นอัตราการพบเชื้อร้อยละ 53.8

4.2 Rectal swab และ Nasal swab culture ผู้ประกอบอาหารทุกรายจำนวน 25 คน โดยจำแนกเป็นพ่อครัวชาย 6 คน พนักงานเตรียมอาหารหญิง 8 คน พนักงานล้างภาชนะหญิง 7 คน พนักงานจัดเลี้ยงชาย 3 คน และพนักงานจัดเลี้ยงหญิง 1 คน โดยตรวจทุกคนและตรวจคนละ 2 ประเภท

อัตราการตรวจพบเชื้อจากอุจจาระในผู้ประกอบอาหารที่ไม่มีอาการ ร้อยละ 16 (4/25) จำแนกเป็น *Vibrio parahemolyticus* ร้อยละ 4 (1/25), *Plesiomonas shigelloides* ร้อยละ 8 (2/25) และ *Salmonella Gr. B* ร้อยละ 4 (1/25)

อัตราการพบเชื้อในโพรงจมูกในผู้ประกอบการที่ไม่มีอาการ ร้อยละ 32 (8/25) จำแนกเป็น *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 28 (7/25) และ *Bacillus cereus* ร้อยละ 4 (1/25)

4.3 ตัวอย่างอาหารที่เหลือ

- เพาะเชื้อกล้วยบวชชีที่เหลือจากวันที่ 24 กันยายน 2539 โดยกองวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลเพาะเชื้อ ไม่พบเชื้อ

- เพาะเชื้ออาหารที่เหลือก่อนการประกอบอาหารของรายการวันที่ 24 กันยายน 2539 ได้แก่ กุนเชียง หมูยอ และน้ำตาลปี๊บ ผลเพาะเชื้อ ไม่พบเชื้อ

- เพาะเชื้ออาหารประเภทเดียวกันกับรายการวันที่ 24 กันยายน 2539 แต่คนละถุง ได้แก่ เนื้อปูแกะ (แช่ตู้เย็น) ผลเพาะเชื้อพบ *Vibrio Parahemolyticus non o1/non o139*, *Plesiomonas shigelloides* และ *Staphylococcus aureus*

- เนื้อไก่สดชำแหละแล้ว นำมาส่งเช้า 3 ตุลาคม 2539 มีกลิ่นเหม็น จึงส่งเพาะเชื้อ ผลเพาะเชื้อ พบ *Salmonella Gr. C*, *Salmonella Gr. D* และ *Vibrio parahemolyticus*

(อ่านต่อหน้า 490)

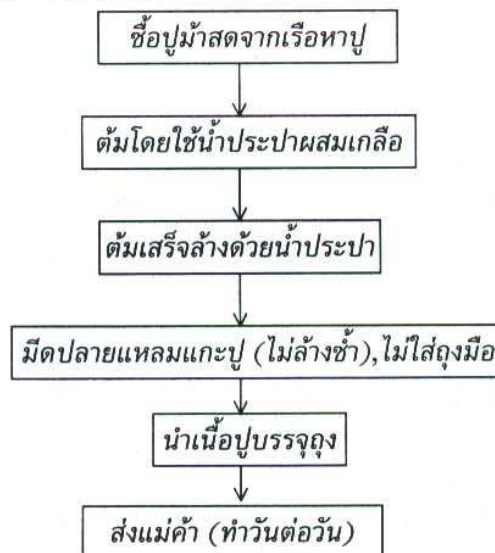
**โรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มนักศึกษาอบรมเข้ม ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง
นนทบุรี กันยายน 2539 (ต่อจากหน้า 482)**

การศึกษากระบวนการทำเนื้ปูแกะ

เนื่องจากผลการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ กลุ่มอาการ อาการแสดง และระยะเวลาฟักตัวเข้า
ได้กับเชื้อ *Vibrio parahemolyticus* ผลการเพาะเชื้อของผู้ป่วยพบเชื้อ *Vibrio parahemolyticus* และอาหารส่วน
ใหญ่ที่มีการปนเปื้อนเชื้อมักจะเป็นอาหารทะเล โดยผลจากการเพาะเชื้อเนื้ปูแกะคนละถุงกับที่อยู่ในเหตุการณ์
ขึ้นเชื้อ *Vibrio parahemolyticus* เช่นกัน และทราบว่าเนื้ปูแกะชุดนี้ถูกส่งมาจากแหล่งตลาดใหญ่ของประเทศ
คือ จากจังหวัดสุราษฎร์ธานี จึงได้พยายามสืบหากระบวนการทำเนื้ปูแกะ เพื่อจะได้หามาตรการควบคุมป้องกัน
ต่อไป

**แผนผัง กระบวนการทำเนื้ปูแกะของจังหวัดสุราษฎร์ธานี
แบ่งเป็นรายอำเภอ**

อำเภอท่าฉาง เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน



อำเภอท่าชนะ (มีแหล่งผลิต 6 หมู่) ส่งขาย อ.ไชยา อ.หลังสวน

กระบวนการทำปูแกะเหมือน อ.ท่าฉาง แต่หลังบรรจุใส่ถุงแล้วแช่น้ำแข็งก่อนส่งขาย

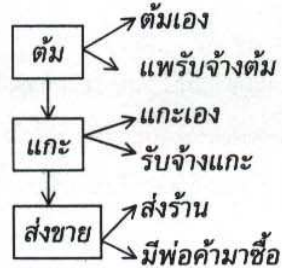
อำเภอเมือง (ข้อมูล 4 หมู่) ส่งจำหน่ายตามแพต่าง ๆ 6 แห่ง

กระบวนการทำเนื้ปูแกะโดย

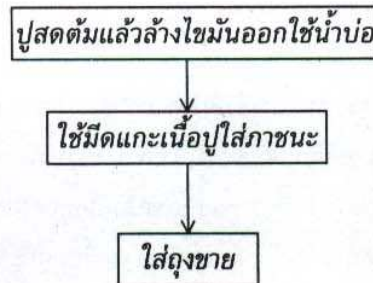


อำเภอคอนสัก หมู่ 5 ต.คอนสัก มี 10 ร้าน ส่งขาย ต.บ้านดอน ต.พุมเรียง อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา จ.ชุมพร อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช จ.เพชรบุรี กรุงเทพมหานคร

กระบวนการทำเนื้อปูแกะ

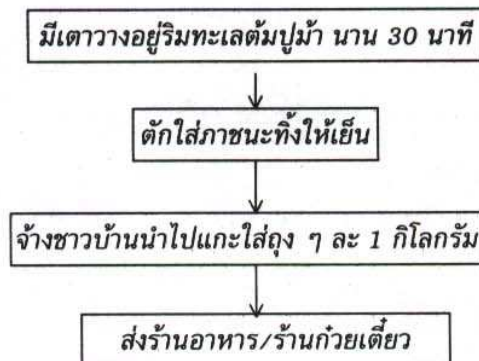


อำเภอไชยา - แหล่งอยู่ ต.พุมเรียง ในระบบครอบครัวประมาณ 70 หลังคาเรือน



ส่ง- อ.เมือง สุราษฎร์ธานี, สงขลา, ถ.เขารวาช กรุงเทพมหานคร, สะพานปลา กรุงเทพมหานคร,
สะพานปลาสอง ยานนาวา กรุงเทพมหานคร

อำเภอกาญจนดิษฐ์ อุตสาหกรรมในครัวเรือน อยู่ริมคลองกะเตะ ดิดชายทะเล



อภิปรายผล

1. เชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* เป็นสาเหตุของการเกิดการระบาดของกลุ่มอาการอาหารเป็นพิษใน
ครั้งนี้ ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

- จากอาการและอาการแสดง ระยะฟักตัวซึ่งเข้าได้กับเชื้อนี้
- ผลทางห้องปฏิบัติการ การเพาะเชื้อจากอุจจาระของผู้ป่วยพบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus*

2. จากเชื้อที่เป็นสาเหตุ มีระยะฟักตัวเฉลี่ย 12 - 24 ชั่วโมง (5 - 72 ชั่วโมง) สามารถระบุได้ว่าอาหารมือเช้าและมือเที่ยงของวันที่ 24 กันยายน 2539 น่าจะเป็นแหล่งของการเกิดโรคระบาดในครั้งนี้ ด้วยเหตุผลที่ไม่มีผลการเพาะเชื้อของอาหารที่เหลือ (อาหารทั้งหมด) แต่สามารถระบุได้ว่าน่าจะเกิดจากข้าวผัดสววยไต้ซึ่งเป็นอาหารมือเที่ยงมากที่สุดเพราะ

- จากหลักฐานผลการเพาะเชื้อจากเนื้อปูแกะ (คนละถุงกับเนื้อปูแกะที่นำมาใช้ในวันเกิดเหตุ) จากแหล่งซื้อเดียวกัน พบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* และโดยทั่วไปส่วนใหญ่เชือนี้จะปนเปื้อนในอาหารทะเล หากการเตรียมอาหารนี้โดยทำให้สุกไม่ทั่วถึงและใช้เวลาไม่นานพอ เชื้อนั้นจะไม่ถูกทำลายและจะทำให้เกิดโรคได้

- จากข้อมูลการประกอบอาหาร “ข้าวผัดสววยไต้” พบว่า มีการนึ่งเนื้อปูแกะโดยวางอยู่ในชั้นที่สามซึ่งห่างจากชั้นที่ต้มข้าว (ชั้นแรก) พร้อมทั้งยังมีการวางผ้าขาวบางกั้นอีกชั้น และไม่มีการเปลี่ยนเนื้อปูแกะให้บางพอที่ความร้อนจะผ่านไปถึง ถึงแม้จะใช้เวลานาน 30 - 40 นาที ซึ่งมีผลให้ความร้อนไม่เพียงพอที่จะฆ่าเชื้อนี้ จากนั้นกระบวนการผัดเนื้อปูแกะที่นึ่งแล้วกับข้าวผัดโดยผัดเพียง 2 - 3 ครั้ง (1 - 2 นาที) จึงรีบยกลง เพราะกลัวเนื้อปูแกะจะแฉะไม่น่ารับประทาน แล้วจึงเทใส่หม้อเพื่อเตรียมตักแจกจ่ายต่อไป

3. จากการสอบสวน แหล่งจำหน่ายเนื้อปูแกะของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ ชื้อมาจากตลาดสี่มุมเมือง และสืบทราบว่าเนื้อปูแกะนี้ส่งมาจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบวนการปนเปื้อนอยู่ในช่วงการทำให้น้ำปูต้มเย็นลงโดยการใช้น้ำทะเลรดให้เย็น การแกะโดยใช้มือบ้าง มีดบ้าง และการบรรจุเนื้อปูแกะใส่ถุงโดยไม่มีการทำให้ปราศจากเชื้อก่อนบรรจุ^{1,3} โดยทั่วไปผู้บริโภค มีความเข้าใจว่า เนื้อปูแกะนี้สะอาดแล้วจึงนำมารับประทานเลย หรือนำเนื้อปูแกะไปผ่านความร้อนเพียง 2 - 3 นาที เพราะกลัวเนื้อปูจะแฉะไม่น่ารับประทาน จึงควรให้สุกศึกษาในเรื่องการนำเนื้อปูแกะมาทำให้สุกด้วยความร้อน 80° C (> 60° C) ใช้เวลานานอย่างน้อย 5 นาที อีกครั้ง ก่อนที่จะนำมารับประทาน จะช่วยลดการเกิดเหตุการณ์อาหารเป็นพิษได้

4. จากรายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ ปี 2539 พบว่า มีรายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจำนวน 15 ครั้ง ซึ่งเกิดจาก Bacteria (8 ครั้ง) โดยเกิดจาก *Vibrio parahaemolyticus* 5 ครั้ง พบผู้ป่วย 773 ราย ซึ่งเกิดจากอาหารทะเลทั้งหมด สามารถระบุได้ว่าเกิดจากข้าวผัดปู 2 ครั้ง และก้ามปูนึ่ง 1 ครั้ง (ตารางที่ 2)⁴

5. ปัญหาในการศึกษาในครั้งนี้

- แบบสอบถามไม่ได้บรรจุคำถามเรื่องเวลาเป็นชั่วโมงของการเกิดอาการ แต่มีการแจ้งให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบเพื่อให้เขียนเพิ่ม ผลมีผู้ป่วยเขียนเพิ่ม 48 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 85 ราย แต่จากการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปคือ เพศ อายุ อาชีพ ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน จึงได้ Epidemic curve ที่น่าจะมีรูปร่างใกล้เคียงของจริงแต่ขนาดเล็กกว่า เพื่อบอกลักษณะของการเกิดโรค และคาดประมาณมืออาหารที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุอย่างคร่าวๆได้

- อาหารแต่ละมื้อจะมีชนิดของอาหารประมาณ 10 อย่าง โดยเป็นอาหารหลัก 5 มื้อ อาหารว่าง 5 มื้อ ซึ่งมีจำนวนคำถามเกี่ยวกับการรับประทานแต่ละอย่างมาก ทำให้เกิด Information Bias ซึ่งมีผลต่อการหาความสัมพันธ์ทางสถิติของชนิดอาหารต่อการป่วย และความสัมพันธ์ระหว่างอาหารแต่ละอย่าง

ตารางที่ 2 สาเหตุของอาหารเป็นพิษจากรายงานการสอบสวนโรค

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ปี 2539 ประเทศไทย

สิ่งก่อโรค	จำนวน ราย	จำนวน		กลุ่มผู้ป่วย	อาหารชนิดที่เป็นแหล่งรวมโรค
		ผู้ป่วย	เสียชีวิต		
ปี 2539	15	1668	3		
1. Bacteria	8	1305	0		
- <i>V. parahaemolyticus</i>	5	773	0	1. นักเรียน-ครู 42 ราย 2. ครู 25 ราย 3. นักเรียน 329 ราย 4. นักเรียน 129 ราย 5. ชาวบ้าน 248 ราย	- อาหารทะเลของโรงแรม - อาหารทะเลของโรงแรม - ข้าวผัดปูของโรงเรียน - อาหารของครัวมหาวิทยาลัยเปิด - ก้ามปูนึ่ง + ตะไคร้ซอย ยังไม่ทราบที่มา
- <i>Shigella Gr.D</i>	1	140	0	นักเรียน	อาหารกลางวันของโรงเรียน
- <i>S. aureus (Toxin)</i>	1	45	0	นักเรียน	ขนมปังสังขยาค้าง 2 คืน แล้วอุ่นให้ร้อน
- <i>Salm. Paratyphi A</i>	1	347	1	วัยทำงานเป็นส่วนใหญ่	กระจายทั่ว กทม.
2. ยาน้ำแมลง Methomyl ในน้ำดื่ม	1	12	0	คนโรงไม้	น้ำดื่ม
3. Chloroform	1	51	2	ชาวบ้าน	น้ำมันดีของวัดสมรภาไม้สนุนไพรพระ เดิม Chloroform เพื่อให้มีรสหวาน
4. ไม่ทราบสาเหตุ	5	300	1	-	-

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงห้องครัว และการเตรียมปรุงอาหาร

1. อาหารที่ผ่านการปรุงมาจากสถานที่จำหน่าย เช่น ลูกชิ้น ไส้กรอก แหนม หมูขย่ เนื้อปูที่ต้มและแกะแล้ว ขนมหวานบางชนิด ฯลฯ ควรตรวจสอบคุณภาพให้อยู่ในสภาพสด ใหม่ และต้องนำมาผ่านความร้อนให้สุกอย่างทั่วถึงอีกครั้งด้วยความร้อน 80 °C นานอย่างน้อย 5 นาที
2. ควรมีการตรวจสอบ ควบคุม คุณภาพวัตถุดิบที่นำมาใช้ประกอบอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ ควรมีลักษณะที่สด ใหม่ ไม่มีสีคล้ำ หรือมีกลิ่นผิดปกติ
3. ควรจัดแยกบริเวณ และอุปกรณ์ที่เตรียมภาชนะให้เป็นสัดส่วน ไม่เตรียมอาหารปะปนกัน ได้แก่ ส่วนเตรียมเนื้อสัตว์ดิบ, ส่วนเตรียมผักผลไม้ก่อนล้าง, ส่วนเตรียมผักผลไม้ที่ล้างสะอาดแล้ว

4. ควรมีการทำความสะอาดคู่มือเป็นประจำทุกสัปดาห์

5. ผู้สัมผัสอาหาร ไม่ควรใช้มือหยิบจับอาหารที่พร้อมรับประทานโดยตรง ควรใช้อุปกรณ์สำหรับตักอาหารเฉพาะช่วยในการหยิบจับ หรือตักอาหาร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่อาหาร

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้

1. มีเวลาจำกัดเนื่องจากนักศึกษาต้องเข้ารับการอบรม ทำให้ไม่สามารถสัมภาษณ์ได้นาน และบ่อย
2. ไม่มีอาหารที่อยู่ในเหตุการณ์เหลืออยู่

เอกสารอ้างอิง

1. Gerald T. Keusch, Robert L. Deresiewicz “ **Harrison’s Principle of Internal Medicine** : Cholera and Other Vibrios ” fourteenth edition, vol. 1, 1998, 161: 967-968.
2. Charles C.J. Carpenter , “ **Principles and Practice Infectious Diseases** : Other pathogenic vibrios ” fourth edition, 1992, 193 : 1945 - 1947.
3. รายงานการสำรวจการประกอบธุรกิจเนื้อปูแคะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2539
4. รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ ปีที่ 27 ฉบับที่ 1 - 52, 2539 กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
5. Abram S. Beneson, “ **Control of Communicable Disease in Man** : Foodborne disease, *Vibrio parahaemolyticus* food poisoning ” fifteenth edition, 1990, 175 - 176.