


ความซุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร
ในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2550



นางสาวสิริรัตน์ กันดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PREVALENCE AND RELATED FACTORS OF THE GASTROINTESTINAL INFECTIOUS DISEASE
CARRIERS AMONG FOOD HANDLERS AT THE FOOD SHOPS
IN CHULALONGKORN UNIVERSITY, 2007



Miss Sirirat Kanthee

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Occupational Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

สิริรัตน์ กันตี : ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2550 (PREVALENCE AND RELATED FACTORS OF THE GASTROINTESTINAL INFECTIOUS DISEASE CARRIERS AMONG FOOD HANDLERS AT THE FOOD SHOPS IN CHULALONGKORN UNIVERSITY, 2007) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.นพ.นรินทร์ นิรัญสูทธิกุล, 107 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ประชากรกลุ่มศึกษาเป็นผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหาร จำนวน 248 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร และเก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินการในช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2550

ผลการศึกษา พบว่า ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร คิดเป็นร้อยละ 36.3 และเมื่อพิจารณาความชุกจากผลตรวจทางปรสิตในตัวอย่างอุจจาระที่ส่งตรวจ คิดเป็นร้อยละ 15.3 โดยเป็นเชื้อปรสิตชนิดก่อโรค ร้อยละ 6.9 และจากผลตรวจเพาะเชื้ออุจจาระ คิดเป็นร้อยละ 31.0 โดยผู้สัมผัสอาหารที่เป็นพาหะ 1 คน พบชนิดของเชื้อได้ตั้งแต่ 1-2 ชนิด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ และการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย โดยตรวจร่างกายและตรวจเลือดให้กับผู้สัมผัสอาหาร

โดยสรุป จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารมีอัตราที่สูง จึงควรมีการตรวจสุขภาพเพื่อตรวจคัดกรองโรคในผู้สัมผัสอาหาร และให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารเพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อดังกล่าว

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

สาขาอาชีวเวชศาสตร์

ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิสิต.....สิริรัตน์ กันตี.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....วิโรจน์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....Paul.....

4874802030 : MAJOR OCCUPATIONAL MEDICINE

KEY WORD: Prevalence / Gastrointestinal / infectious disease / Carrier / Food handler

SIRIRAT KANTHEE : PREVALENCE AND RELATED FACTORS OF THE GASTROINTESTINAL INFECTIOUS DISEASE CARRIERS AMONG FOOD HANDLERS AT THE FOOD SHOPS IN CHULALONGKORN UNIVERSITY, 2007.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. WIROJ JIAMJARASRANGSI M.D., Ph.D.,

THESIS COADVISOR : ASSOC. PROF. NARIN HIRANSUTIKUL M.D., M.P.H., Ph.D.,

107 pp.

The purpose of this cross - sectional descriptive study was to determine the prevalence and related factors of gastrointestinal infectious disease carriers among food handlers at the food shops in Chulalongkorn University. Data were collected from 248 recruits by using a structured questionnaire during May - July, 2007. They were then analyzed and presented as frequency and percentage for the prevalence, and as odds ratio (95% confidence interval) for the association between each potential risk factor and carrier status.

The results indicated that the prevalence rate of the gastrointestinal infectious disease in food handlers was 36.3 percent, as for the prevalence rate of the parasitic infestation was 15.3 percent. Among these, 6.9 percent were infected with pathogenic parasites. The prevalence rate of bacterial pathogenic carrier was 31.0 percent. Each carrier had 1-2 pathogenic organisms. Factors which were statistical significantly related to gastrointestinal infectious disease carriers among food handlers were gender, history of previous physical examination and blood testing.

In conclusion, this study showed a high prevalence of gastrointestinal infectious disease carriers among food handlers at the food shops in Chulalongkorn University. So, periodic stool examination and food sanitation education should be provided for this food handler group.

Department of Preventive and Social Medicine

Field of study Occupational Medicine

Academic year 2007

Student's signature.....*Sirirat Kanthee*

Advisor's signature.....*Wiroj Jiamjarasrangsi*

Co- advisor's signature.....*Narin Hiransutikul*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์นายแพทย์ นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาข้อแนะนำอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความกรุณามาโดยตลอด จึงขอกราบ ขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล ที่ได้ให้ความกรุณา เป็นประธานกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ ไวรานิชกิจ ที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำชี้แนะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์อนันต์ จงเถลิง หัวหน้าภาควิชา จุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้ความกรุณาอนุเคราะห์สถานที่และ เจ้าหน้าที่ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแบคทีเรีย ที่ให้ข้อแนะนำและช่วยเหลือในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย จงวุฒิเวศย์ หัวหน้าภาควิชา ปรสตีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้ความกรุณาอนุเคราะห์สถานที่และ เจ้าหน้าที่ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องที่ได้กรุณาสละ เวลาอันมีค่าให้ความช่วยเหลือในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการอาคาร ส่วนอาคารและสถานที่ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทั้งให้ข้อมูลและ ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล เพื่อให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา-มารดา ที่ให้การสนับสนุนในเรื่องการศึกษา และเป็น กำลังใจสำคัญในการดูแลช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน แก่ผู้วิจัยอย่างดีที่สุดตลอดมา รวมทั้งเพื่อน กัลยาณมิตรทุกท่านที่เป็นกำลังใจอย่างดีเยี่ยมเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	3
ปัญหาทางจริยธรรมในงานวิจัย.....	4
ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร.....	6
ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร.....	27
การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจและการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ.....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
รูปแบบการวิจัย.....	45
ระเบียบวิธีวิจัย.....	45
การสังเกตและการวัด.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
ข้อมูลทั่วไป.....	53
ข้อมูลด้านการทำงาน.....	56
ข้อมูลด้านสุขภาพ.....	60
ข้อมูลด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ.....	62
ข้อมูลแสดงความชุกของการเป็นพาหะ.....	64
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะ.....	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	78
สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	88
รายการอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก.....	96
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	97
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม.....	99
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	107

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตารางที่ 3.1	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามชนิดตัวแปรและสถิติ.....	52
ตารางที่ 4.1	แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มศึกษา.....	54
ตารางที่ 4.2	แสดงข้อมูลด้านการทำงาน.....	57
ตารางที่ 4.3	แสดงข้อมูลด้านสุขภาพ.....	61
ตารางที่ 4.4	แสดงข้อมูลระดับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ.....	63
ตารางที่ 4.5	แสดงผลการตรวจทางปรสิต.....	65
ตารางที่ 4.6	แสดงผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย.....	65
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนชนิดการตรวจพบเชื้อในสิ่งส่งตรวจ.....	66
ตารางที่ 4.8	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อ ในระบบทางเดินอาหาร.....	68
ตารางที่ 4.9	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อ ในระบบทางเดินอาหาร.....	72
ตารางที่ 4.10	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสุขภาพและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อ ในระบบทางเดินอาหาร.....	78
ตารางที่ 4.11	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับ โรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อ.....	83

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา (Background and rationale)

การปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหาร เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคในระบบทางเดินอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคอุจจาระร่วง โรคบิด อาหารเป็นพิษ และโรคไวรัสตับอักเสบบชนิดเอ(1) ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของเชื้อโรคที่บริโภคเข้าไป ส่วนใหญ่จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องหรืออุจจาระร่วง อาการที่เกิดขึ้นอาจมีตั้งแต่ไม่รุนแรงหรือมีอาการเพียงไม่กี่ชั่วโมง จนถึงขั้นรุนแรงมีอาการหลายวันและต้องเข้ารับการรักษา(2) เกิดขึ้นได้ในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการติดเชื้อ ได้แก่ ผู้ป่วยในโรงพยาบาล เด็กเล็ก และผู้สูงอายุ นับว่าเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายที่สำคัญ การปนเปื้อนของเชื้อโรคอาจเกิดขึ้นในหลายขั้นตอนตั้งแต่แหล่งกำเนิดอาหาร การขนส่ง การผลิต ไปจนถึงการเตรียมอาหาร การจำหน่ายและเก็บอาหารที่ไม่ถูกสุขอนามัย ซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุดในกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ ผู้ปรุง-ประกอบอาหาร ผู้เสิร์ฟ รวมถึงบุคคลที่มีการสัมผัสอาหารในทุกขั้นตอน และเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหาร(3) ผู้สัมผัสอาหารที่เป็นพาหะนำโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารเป็นกลไกการแพร่เชื้อก่อโรคของระบบทางเดินอาหารที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร เช่น โรคบิดอะมีบา (Amoebic Dysentery) โรคท้องร่วงจากเชื้อซัลโมเนลลา (Salmonellosis) โรคไข้ไทฟอยด์ (Typhoid fever) และโรคท้องร่วงจากเชื้อ *V. parahaemolyticus* เป็นต้น คนเป็นพาหะนำโรคได้โดยไม่มีอาการแสดง เชื้อสามารถเจริญและมีชีวิตอยู่ในร่างกายได้เป็นเวลานานหลายเดือน ดังนั้นผู้สัมผัสอาหารจึงเป็นแหล่งสะสมเชื้อและแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ จากการศึกษา พบว่า สาเหตุการระบาดของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร โดยเฉพาะแหล่งชุมชนหรือสถานที่ที่มีคนจำนวนมาก เช่น โรงเรียน ร้านอาหาร ภัตตาคาร เป็นต้น เกิดจากสุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะผู้สัมผัสอาหารที่ป่วยหรือเป็นพาหะนำโรคทางเดินอาหาร เชื้อโรคจะปนเปื้อนลงสู่อาหารในขณะปฏิบัติงานซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคในอาหาร(2)

จากรายงานการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในต่างประเทศพบการติดเชื้อของระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 18(4) สำหรับประเทศไทยมีรายงานความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในกลุ่มผู้สัมผัสอาหารจากแหล่งจำหน่ายอาหาร และคนงานสัมผัสน้ำแข็งในกทม.ปี 2543

พบมีอัตราการติดเชื้อที่สูงรวมร้อยละ 9.5(3) และแม้กระทั่งผู้สัมผัสอาหารในส่วนของโรงพยาบาลซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องมีการควบคุมป้องกันให้มีความปลอดภัยจากการติดเชื้อมากที่สุด ก็ยังตรวจพบการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารถึงร้อยละ 40.8 โดยเป็นแบคทีเรียและพยาธิในสัดส่วนใกล้เคียงกัน(5) เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อทางเดินอาหารที่พบบ่อย ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ปรสิต และไวรัส มีการคาดการณ์ว่าเมื่อพบผู้ป่วย 1 ราย จะมีผู้ติดเชื้อโดยไม่มีอาการหรือเป็นพาหะ(healthy carriers) ในชุมชนประมาณ 10 ใน 100 คน ซึ่งจะเป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชนที่สำคัญ โดยผู้สัมผัสอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารประเภทร้านอาหาร แผงลอย ตลาดสด โรงอาหาร จะมีโอกาสแพร่เชื้อไปสู่ชุมชนได้มาก(6) โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งปรุงอาหารจำหน่ายแก่ผู้บริโภคในโรงเรียน และสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ต้องให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีรายงานอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในกลุ่มนักเรียนและนักศึกษาสูงเป็นอันดับที่ 3 รองจากกลุ่มเกษตรกรและผู้ใช้แรงงาน(7) นอกจากนี้มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ต่างๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถานศึกษาที่มีบุคลากรและนิสิตเป็นจำนวนมาก ที่มีการใช้บริการทั้งรับประทานอาหารและน้ำดื่มจากร้านจำหน่ายอาหารในโรงอาหารของทางมหาวิทยาลัย หากผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารเหล่านี้เป็นพาหะของโรคทางเดินอาหาร ย่อมทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหารและน้ำดื่ม ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคจำนวนมากที่มาใช้บริการจากร้านจำหน่ายอาหารเหล่านั้น

ดังนั้นการศึกษาความชุกของการเป็นพาหะนำโรคทางเดินอาหาร รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้สัมผัสอาหารจะสามารถตรวจคัดกรองผู้เป็นพาหะของโรคเพื่อป้องกันการเกิดโรคและการแพร่ระบาดของเชื้อโรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุและเป็นแนวทางในการดำเนินงานของหน่วยงานอันจะนำไปสู่การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรคต่อไป

คำถามของการวิจัย (Research questions)

1. ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านสถานะสุขภาพ ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ มีความเกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

วัตถุประสงค์ทั่วไป (General objective)

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์เฉพาะ (Specific objectives)

1. เพื่อหาความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านสถานะสุขภาพ ปัจจัยด้านความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐาน (Hypothesis)

ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านสถานะสุขภาพ ปัจจัยด้านความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

เป็นการศึกษาผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร ที่ตั้งอยู่ภายในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 13 แห่ง โดยเป็นบุคคลสัญชาติไทย สามารถอ่านออกเขียนได้ ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม ถึง วันที่ 31 เดือน กรกฎาคม 2550

คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย (Operational definitions)

ความชุก (Prevalence) หมายถึง จำนวนผู้สัมผัสอาหารที่เป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารทั้งหมดในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย

อัตราความชุก (Prevalence rate) หมายถึง อัตราส่วนของผู้สัมผัสอาหารที่เป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารกับจำนวนผู้สัมผัสอาหารที่ได้รับการสำรวจทั้งหมด ซึ่งข้อมูลได้จากการสำรวจหรือเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย

โรคติดต่อทางเดินอาหาร หมายถึง ภาวะความผิดปกติในระบบทางเดินอาหารโดยพบอาการแสดง เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรืออุจจาระร่วง อาการที่เกิดขึ้นอาจมีตั้งแต่อาการไม่รุนแรงหรือมีอาการเพียงไม่กี่ชั่วโมงจนถึงขั้นรุนแรงมีอาการหลายวันหรือจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยมีสาเหตุมาจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แบคทีเรีย โปรโตซัว และไวรัสที่สามารถก่อโรคได้

พาหะของโรคติดต่อทางเดินอาหาร (Carrier) หมายถึง ผู้สัมผัสอาหารที่มีเชื้อโรคในร่างกายโดยไม่แสดงอาการของโรค และสามารถแพร่กระจายเชื้อโรคที่แอบแฝงอยู่ในตนเองไปสู่ผู้อื่นพบการเป็นพาหะจากการตรวจเชื้อที่เป็นสาเหตุทางห้องปฏิบัติการ โดยการเพาะเชื้ออุจจาระพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ชนิดใดๆ หรือการตรวจวิเคราะห์ทางโปรตีน พบโปรตีนหรือแอนติบอดีชนิดใดๆ โดยไม่นับรวมผู้ที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัส

ผู้สัมผัสอาหาร (Food Handlers) หมายถึง บุคคลผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการหยิบ จับหรือมีการสัมผัสอาหารในทุกกรณี โดยเป็นผู้เตรียม ผู้ปรุง-ประกอบอาหาร ผู้เสิร์ฟ รวมถึงผู้ขายอาหารในโรงอาหารจำนวน 13 แห่ง ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โรงอาหาร (Canteen) หมายถึง สถานที่จัดบริการอาหารแก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากร นิสิตรวมถึงบุคคลภายนอก ตั้งอยู่ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นับรวมศูนย์อาหาร(food center) มีจำนวนโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทั้งหมด 13 แห่ง

ร้านจำหน่ายอาหาร (Food shop) หมายถึง สถานที่เพื่อการปรุงประกอบอาหารสำเร็จหรืออาหารตามสั่งจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ซึ่งได้จัดเตรียมสถานที่ไว้สำหรับผู้บริโภคนั่งรับประทานอาหาร ณ ที่นั้นหรือนำอาหารกลับไปรับประทานที่อื่น

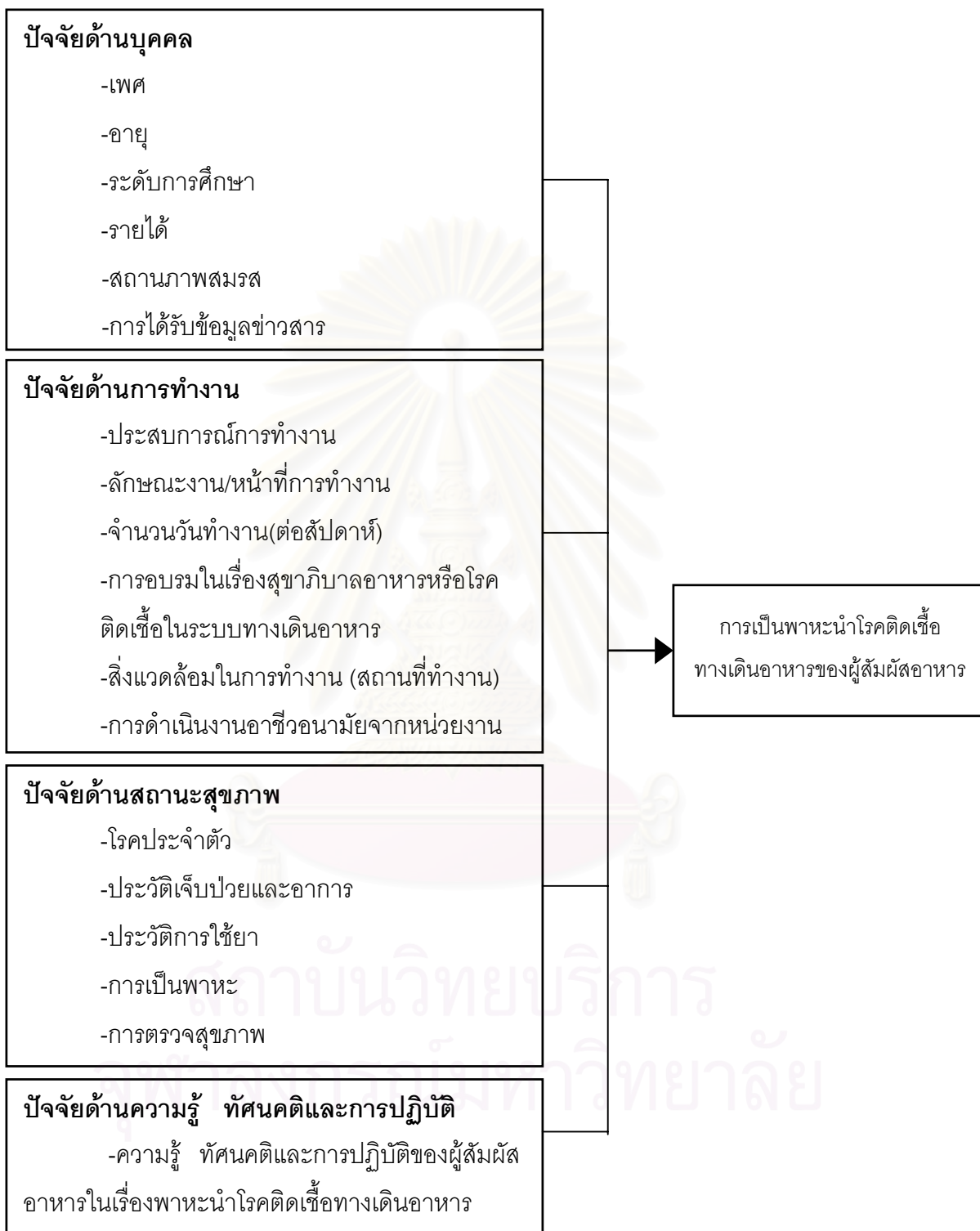
ปัญหาทางจริยธรรมในงานวิจัย (Ethical considerations)

เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาโปรตีนและการเพาะเชื้อแบคทีเรีย และเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นอันตรายกับร่างกาย และผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมจึงไม่ส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านจริยธรรม

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย (Expected Benefit & Application)

1. เป็นข้อมูลในการค้นหาพาหะนำโรคและทำการรักษาต่อไป
2. เป็นข้อมูลในการดำเนินงานอาชีวอนามัยสำหรับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการตรวจสุขภาพผู้สัมผัสอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ปลอดภัยจากโรคติดต่อในระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางประกอบในงานวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร
3. การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจและการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

โรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารส่วนใหญ่มีอาการแสดงของโรคในระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรืออุจจาระร่วง อาการที่เกิดขึ้นอาจไม่รุนแรง มีอาการเพียงไม่กี่ชั่วโมง และสามารถหายได้เอง แต่ในบางกรณีอาจมีความรุนแรง เช่น การสูญเสียน้ำและเกลือแร่อย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เกิดขึ้นได้ในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการติดเชื้อ ได้แก่ ผู้ป่วยในโรงพยาบาล เด็กเล็ก หรือผู้สูงอายุ โรคติดเชื้อทางเดินอาหารนับเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย และการตายที่สำคัญในประเทศ(8) โรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อปรสิต และเชื้อไวรัส ส่วนสาเหตุจากเชื้อราพบได้น้อยมาก(9) ซึ่งพบว่าเชื้อแบคทีเรียและเชื้อปรสิตเป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

1.1 โรคติดเชื้อทางเดินอาหารที่มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย

เชื้อแบคทีเรียเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า กระจายอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น ในวัตถุคิบประเภทเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ตามร่างกายของคนและสัตว์ รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือประกอบอาหาร โดยทั่วไปเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญในระบบทางเดินอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท (10) คือ

- 1) แบคทีเรียประเภทสร้างสารพิษ (Toxicogenic type) เป็นประเภทที่ทำให้เกิดโรคโดยผ่านกลไกการสร้างสารที่มีพิษต่อลำไส้เป็นสำคัญ เชื้อในกลุ่มนี้มักทำให้เกิดโรคที่ลำไส้เล็กส่วนต้น เช่น *V. parahaemolyticus*, *P. shigelloides*, *E. coli* เป็นต้น

2) แบคทีเรียประเภทรุกราน (Invasive type) เป็นประเภทที่ทำให้เกิดโรคโดยผ่านกลไกการรุกรานเซลล์เป็นสำคัญ บางชนิดเป็นการสร้างสารที่มีพิษต่อลำไส้ เชื้อในกลุ่มนี้มักทำให้เกิดโรคที่ลำไส้เล็กส่วนปลายและลำไส้ใหญ่ เช่น *Salmonella spp.* เป็นต้น

1.2 เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญในระบบทางเดินอาหาร

ชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารที่พบว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร มีดังนี้

1.2.1 Salmonella

เชื้อซัลโมเนลลาจัดอยู่ในวงศ์ Enterobacteriaceae แบคทีเรียชนิดนี้ติดสีแกรมลบ ท่อนสั้น ขนาด $0.6 \times 1-3$ ไมโครเมตร ไม่สร้างสปอร์ มีแคปซูล เจริญได้ดีทั้งที่มีออกซิเจน และไม่มีออกซิเจน ส่วนใหญ่เคลื่อนที่ได้ด้วยแฟลกเจลลาที่มีอยู่รอบๆเซลล์ ยกเว้นเชื้อ *S. gallinarum* และ *S. pullorum* (11) โดยอาศัยคุณลักษณะแอนติเจน (antigen) ของเชื้อ O-Ag, H-Ag และ Vi-Ag สามารถจำแนกกลุ่มของเชื้อซัลโมเนลลาทางซีโรวิทยา (serology) ออกเป็น 26 ซีโรกรุ๊ป คือ กรู๊ป A ถึง Z และ 2,501 ซีโรวาร์ ส่วนในประเทศไทยพบเพียง 26 ซีโรกรุ๊ป 129 ซีโรวาร์(12) เชื้อซัลโมเนลลาแบ่งตามกลุ่มเชื้อไทฟอยด์เป็น 2 กลุ่ม(10) คือ ชนิด Typhoid Salmonella หมายถึง *S. typhi* ซึ่งก่อโรคได้เฉพาะในคน และคนเท่านั้นที่เป็นพาหะของเชื้อชนิดนี้ อีกกลุ่มหนึ่ง คือ ชนิด Non-typhoid Salmonella หมายถึงเชื้อซัลโมเนลลาชนิดอื่นๆ ซึ่งก่อโรคทั้งคนและสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ สุนัข แมว หนู โค กระบือ หมู แกะ ฯลฯ และพบว่าสัตว์เป็นแหล่งเก็บกักเชื้อซัลโมเนลลาตามธรรมชาติ โดยสัตว์ที่มีเชื้อชนิดนี้อยู่มาก ได้แก่ สัตว์ปีก (เป็ด ไก่) หมู สุนัข แมว หนู โค กระบือ แกะ ฯลฯ(13) การติดเชื้อกลุ่มนี้ในคนเกิดจากการกินอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อน พาหะของเชื้อในกลุ่มนี้มีทั้งคนและสัตว์ สัตว์ที่เป็นแหล่งเก็บกักเชื้อโดยไม่เป็นโรคแต่เป็นตัวแพร่เชื้อมาสู่คน คือ จิ้งจก ตุ๊กแก และสัตว์เลื้อยคลานชนิดต่างๆ

การก่อโรคจะรุนแรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อ สายพันธุ์ของเชื้อ ชนิดของเชื้อและผู้รับเชื้อ ปริมาณเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค คือ 10^5-10^9 เซลล์ เชื้อซัลโมเนลลาทำให้เกิดโรคได้ 3 ชนิด(13) คือ

1.) โรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ (Gastroenteritis) หรือภาวะอาหารเป็นพิษจากเชื้อซัลโมเนลลา

โรคชนิดนี้มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ *S. typhimurium* หลังจากที่ยกินอาหารหรือน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่ เชื้อจะเข้าไปทำให้เกิดการอักเสบในลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ มีระยะฟักตัว 4- 48 ชั่วโมง (นานกว่า Food poisoning จาก *S. aureus*) ผู้ป่วยจะเกิดอาการไข้หนาวสั่น คลื่นไส้อาเจียน

อุจจาระร่วง ผู้ป่วยจะมีอุณหภูมิของร่างกายสูง 38-39 องศาเซลเซียส และพบเม็ดเลือดขาวปะปนมากับอุจจาระด้วย ในรายที่รุนแรงโดยเฉพาะเด็กจะเกิดภาวะ bacteremia ในรายที่ไม่รุนแรง โรคจะหายได้เองใน 2-4 วัน แต่ยังคงตรวจพบเชื้อในอุจจาระได้นาน 3-4 สัปดาห์ หรือบางรายนานเป็นเดือน

2.) โรคโลหิตเป็นพิษ (Septicemia)

โรคชนิดนี้เป็นผลมาจากมีเชื้ออยู่ในร่างกายเป็นเวลานาน เชื้อจะเข้าสู่กระแสโลหิตและสามารถแพร่กระจายเจริญตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่จะไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงที่ระบบทางเดินอาหาร ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเด็กจะมีอาการกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบร่วมด้วยกับ Septicemia เพราะมักจะเกิดภาวะ 2 ประการนี้ร่วมกัน ผลจากภาวะ Septicemia จะทำให้เกิดการอักเสบที่อวัยวะต่างๆ เช่น ไต ตับ ม้าม หัวใจ ปอด เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ข้ออักเสบ ปอดบวม และเยื่อหุ้มประสาท เป็นต้น สำหรับอาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ อาการคลื่นไส้หรืออาเจียนหรือหนาวสั่น เบื่ออาหาร และน้ำหนักตัวลดลง รวมทั้งเกิดอาการ Septicemia shock ด้วย เชื้อที่เป็นสาเหตุได้แก่ เชื้อ *S. choleraesuis*

3.) ใช้ไทฟอยด์ และไข้พาราไทฟอยด์ (Enteric fever)

มีสาเหตุมาจาก *S. typhi* และ *S. paratyphi* ชนิด (type) A, B, C โดยอาจได้รับเชื้อโดยตรงจากผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะหรืออาจได้รับเชื้อทางอ้อม โดยผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อโดยการกินอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีเชื้อปนเปื้อนตั้งแต่ 10^5 ตัว เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วเชื้อมีระยะฟักตัว 3-35 วัน แต่โดยทั่วไปประมาณ 7-14 วัน สำหรับอาการที่ปรากฏ ได้แก่ อาการหนาวสั่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ปวดหลัง ท้องร่วง และมีอุจจาระเหม็นมาก ในบางรายอาจเกิดหลอดลมอักเสบได้ อุณหภูมิในร่างกายเพิ่มขึ้น 39-40 องศาเซลเซียส จะเป็นเช่นนี้นาน 1-2 สัปดาห์ และอาการไข้จะค่อยๆ ลดลง จนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 4 จะไม่มีอาการไข้ ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาจนถึงสัปดาห์ที่ 2-3 จะเกิดจุดสีแดงประมาณ 2-5 มิลลิเมตร ตามผิวหนัง เนื่องมาจากเชื้อแพร่กระจายอยู่ตามเส้นเลือดฝอยจำนวนมาก ผู้ป่วยอาจมีอาการทางสมองเลอะเลือน คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง เจ็บคออย่างรุนแรง ชีพจรเต้นเร็ว มีเลือดออกตามบริเวณลำไส้ และอุจจาระจะมีเยื่อเมือกออกมาด้วย

การวินิจฉัย

จากอาการแสดงและการเพาะเชื้อจากอุจจาระ เลือดและอวัยวะที่ติดเชื้อ

กลไกการติดเชื้อ

1. จากอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ ได้แก่ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์ปีก
2. การแพร่เชื้อจากสัตว์ไปยังคน

3. การแพร่เชื้อจากคนไปสู่คน โดยผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็พพาหะเรื้อรังของโรคมีเชื้อจะออกมา กับอุจจาระแล้วแพร่กระจายไปในสิ่งแวดล้อม เชื้อมีชีวิตอยู่ได้ดีในน้ำแล้วปนเปื้อนในอาหารและน้ำดื่มได้อีก

การป้องกัน

คนเป็นพาหะ (carrier) สำคัญของ *S. typhi* โดยแบ่งเป็น 2 พวก คือ พวกที่เป็นพาหะชั่วคราว คือ ได้รับเชื้อแต่ไม่เป็นโรค และจะแพร่เชื้อเป็นครั้งคราวได้ไม่เกินหนึ่งปี และอีกพวกหนึ่งเป็นพาหะเรื้อรัง คือได้รับเชื้อและเป็นโรคใช้ไทฟอยด์เมื่อหายแล้ว จะเป็นพาหะเรื้อรังสามารถแพร่เชื้อได้นานเป็นปีหรือตลอดชีวิต เนื่องจากเชื้อยังคงอยู่ในถุงน้ำดี โดยถุงน้ำดีเป็นอาหารที่ดีสำหรับ *S. typhi* เชื้อเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนได้มากในระบบท่อน้ำดี ทำให้มีเชื้อออกมาอยู่ในลำไส้เล็กจำนวนมาก ซึ่งทำให้บางคนกลายเป็นพาหะที่มีเชื้ออยู่ในอุจจาระอย่างสม่ำเสมอ และเป็นแหล่งแพร่โรคไปยังผู้อื่น โดยที่ตนเองไม่มีอาการใดๆ ในการป้องกันโรคที่ติดต่อจากคนสู่คนผ่านการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อน อาจต้องปรับปรุงในเรื่องคุณภาพอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล ดูแลผู้ปรุงอาหารไม่ให้เป็พพาหะนำโรค รวมถึงการให้ความรู้กับประชาชน ซึ่งอันตรายที่สำคัญที่สุดอีกประการ คือ ผู้ป่วยที่หายเองหรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาไม่ถูกต้อง เนื่องจากผู้ป่วยจะกลายเป็นพาหะในการแพร่เชื้อต่อไป (13) ผู้เป็นพาหะของเชื้อที่ไม่มีอาการจะปล่อยเชื้อออกมาทางอุจจาระได้นานเกินกว่าหนึ่งปีหลัง เป็นโรคหรือตลอดชีวิต ในบุคคลกลุ่มนี้ควรเพาะเชื้อจากอุจจาระ ถ้าไม่พบเชื้อ 6 ครั้งติดต่อกันจึงจะถือว่าหายขาด

1.2.2 *Vibrio parahaemolyticus*

จัดอยู่ในวงศ์ Vibrionaceae เป็นแบคทีเรียแกรมลบ มีรูปท่อน อาจเป็นท่อนตรงหรือโค้ง มีขนาดเล็กมาก คือ 0.4- 0.6 X 1- 3 ไมโครเมตร มีแฟลกเจลลัมเพียงหนึ่งเส้นอยู่ที่ปลาย มีแคปซูลแต่ไม่มีสปอร์ มีแหล่งธรรมชาติในน้ำทะเลและน้ำกร่อย แยกได้จากน้ำทะเลทั่วโลก พบได้ในกุ้ง หอย ปลาและปูหลายชนิด เชื้อชนิดนี้ทำให้เกิดโรคโดยสร้างสารที่มีพิษต่อลำไส้ ก่อโรคอาหารเป็นพิษหรือทางเดินอาหารอักเสบ (10)(14) เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่สำคัญในผู้ใหญ่ พบผู้ป่วยที่มีประวัติบริโภคอาหารทะเลปรุงไม่สุก เช่น ปูหนึ่ง หอยลวก เชื้อชนิดนี้มี inactive dose ขนาดสูง จึงไม่ค่อยพบการติดจากคนไปสู่คน แต่ attack rates ในผู้กินอาหารร่วมกันสูงมาก อาจพบในคนที่ไม่มีอาการอุจจาระร่วงแต่เป็นพาหะของโรคนี้ได้ (15) ส่วนใหญ่ *V. parahaemolyticus* สายพันธุ์ที่แยกได้จากผู้ป่วยผลิตสารพิษชนิดทนความร้อนเรียกว่า Thermostable direct hemolysin พบระบาดครั้งแรก

ในประเทศญี่ปุ่น (ค.ศ. 1950 หรือ พ.ศ. 2493) Fujino และคณะ แยกเชื้อได้จากอุจจาระผู้ป่วยที่เมือง โอซากา ประเทศญี่ปุ่น สาเหตุอาหารเป็นพิษจากการรับประทาน "ชิราสุ shirasu" เป็นเพราะคนญี่ปุ่นชอบรับประทานปลาดิบ รายงานจากประเทศญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน อินเดีย และหลายๆ ประเทศทางเอเชียรวมทั้งอเมริกา พบว่า มากกว่าร้อยละ 50 ของโรคอาหารเป็นพิษมีสาเหตุจาก *V. parahaemolyticus* นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าเชื้อนี้เป็นสาเหตุของการติดเชื้อทางบาดแผล 34 % และการติดเชื้อในกระแสโลหิต 5 % สำหรับการแบ่ง Serotype ของเชื้อ *V. parahaemolyticus* ปัจจุบัน O-antigen มี 13 ชนิด และ K -antigen มี 71 ชนิด Serotype ของเชื้อต้องบอกทั้งชนิดของ O(โอ)-antigen (แอนติเจนที่ผนังเซลล์) และ K(เค)-antigen (แอนติเจนที่แคปซูล) เช่น *V. parahaemolyticus* serotype O3:K6 (14)

การแพร่กระจายและการเจริญเติบโตของเชื้อ

การแพร่กระจายของเชื้อมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิของน้ำทะเล ในช่วงฤดูหนาวอุณหภูมิของน้ำจะต่ำลงเชื้อสามารถอาศัยในตะกอนใต้พื้นน้ำ เมื่อถึงฤดูร้อนอุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นเชื้อจากตะกอนใต้พื้นน้ำแพร่กระจายเข้าสู่แพลงตอนสัตว์ (zooplankton) เชื้อนี้สามารถย่อยไคติน (เป็นส่วนประกอบในชั้นเปลือกของแพลงตอนสัตว์) เพื่อให้ในการเจริญเพิ่มจำนวนในฤดูร้อน เชื้อนี้เจริญได้ในช่วงอุณหภูมิ 9.5- 45 °C, ช่วง pH 5-11 และสามารถเจริญในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีเกลือ NaCl 0.5- 8 %

อาการของโรค

เกิดจากการกินอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อนเข้าไปโดยเฉพาะอาหารทะเลพวก กุ้ง ปู ปลา หอย จำนวนเชื้อต้องมีมากพอที่ตั้งแต่ 106-109 ตัวต่อกรัม จึงสามารถทำให้เกิดอาหารเป็นพิษได้ อาการมักปรากฏหลังจากกินเชื้อเข้าไป 10 ถึง 12 ชั่วโมง บางรายแสดงอาการภายใน 4 ถึง 96 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความเป็นกรดหรือด่าง ภายในระบบทางเดินอาหาร เชื้อนี้จะเพิ่มจำนวนเป็นเท่าตัวทุกๆ 10 ถึง 15 นาที ที่อุณหภูมิ 37°C เมื่อเข้าสู่ร่างกายเชื้อจะทวีจำนวนขึ้นในลำไส้ เชื้อชนิดสร้างสารพิษมีทั้งสร้างในร่างกายหรือในอาหารก่อนรับประทาน ทำให้มีอาการท้องร่วงรุนแรง มีอุจจาระเหลวเป็นน้ำมีกลิ่นเหม็นเหมือนกุ้งเน่า มักมีอาการปวดเกร็งที่ท้อง ครั้งหนึ่งของผู้ป่วยมีอาการอาเจียนร่วมด้วย มีระยะพักตัวค่อนข้างสั้น คือ อาจเกิดอาการในประมาณ 15-24 ชั่วโมงหลังจากรับประทานอาหารทะเลซึ่งปนเปื้อนเชื้อนี้ อาการอาจคงอยู่นานถึง 10 วัน แต่ส่วนใหญ่จะทุเลาลงภายใน 3 วัน โดยไม่ต้องรักษา บางรายคล้ายเป็นบิด อุจจาระมีมูกเลือด มีไข้ต่ำ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาการอาจเกิดเฉียบพลัน และอาจรุนแรงจน collapse ได้ อาการที่เป็นอาจหายเองภายใน 2 ถึง 5 วัน แต่อาจจะมีอาการอ่อนเพลียต่อไปอีกหลายวัน อัตราตายต่ำ โรคนี้มักพบในฤดูร้อน ไม่ค่อยพบในฤดูหนาว ดังนั้นสิ่งที่ช่วยวินิจฉัย

คือจะได้ประวัติในเกือบทุกรายว่าได้รับประทานอาหารทะเล หรืออาหารที่มีอาหารทะเลเกี่ยวข้อง เช่น อาหารที่มีเนื้อปูโรยหน้า เป็นต้น มาก่อนที่จะเกิดอาการท้องร่วงไม่กี่ชั่วโมง(14)

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคที่แน่นอนต้องอาศัยการเพาะเชื้อจากอุจจาระ โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็น เนื่องจากผู้ป่วยมักหายก่อนทราบผลการเพาะเชื้อ(10)

การรักษาโรค

การรักษาเฉพาะ แม้เชื้อจะไวต่อยาปฏิชีวนะหลายชนิด เช่น เตตราซัยคลีน แต่การศึกษาพบว่า การให้ยาปฏิชีวนะมิได้ช่วยให้ผู้ป่วยหายเร็วขึ้น การรักษาตามอาการ เป็นการรักษาหลักเพราะแม้ผู้ป่วยจะมีอาการรุนแรงแต่ระยะเวลาเจ็บป่วยสั้นมาก(10)

การป้องกัน

เชืชนิดนี้ถูกทำลายได้ที่อุณหภูมิ 60 °C ในเวลา 15 นาที และถูกทำลายด้วยกรดมะนาว (Citric acid) pH 4.4 ในเวลาเพียง 30 นาที เชื้อจะตายในอาหารหรือน้ำที่มีเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) มากกว่า 10% และการรับประทานอาหารทะเลต้องทำให้สุกและยังร้อนๆอยู่ เพราะเชื้อมักพบได้ในอาหารทะเล ในบางรายแม้ว่าทำให้สุกแล้วอาจวางไว้ปะปนกับอาหารทะเลที่ยังไม่ได้ทำให้สุก ทำให้เชื้อผ่านจากอาหารดิบไปยังอาหารสุก จึงควรแยกอาหารสุกและดิบออกจากกัน รวมทั้งแยกอุปกรณ์ในการประกอบอาหารหรือทำความสะอาดอุปกรณ์สำหรับอาหารทะเลก่อนนำไปใช้กับอาหารชนิดอื่น และหลีกเลี่ยงการสัมผัสของบาดแผลเปิดกับน้ำทะเลหรือน้ำกร่อย(14)

1.2.3 *A. sobria* และ *P. shigelloides*

จัดอยู่ในวงศ์ Vibrionaceae สำหรับ *P. shigelloides* เดิมเรียก Plesiomonas หรือ *Aeromonas shigelloides* เชื้อทั้งสองชนิดนั้นทำให้เกิดโรคท้องเดินโดยการสร้างสารที่มีพิษต่อลำไส้ พบเชื้อทั้งสองชนิดนี้ในผู้ป่วยท้องเดินเฉียบพลัน ในขณะที่เดียวกันก็พบเชื้อทั้งสองชนิดได้ในคนปกติ ทำให้ความสำคัญของเชื้อทั้งสองชนิดไม่ชัดเจน กรณีท้องเดินรุนแรงยาที่ใช้ได้ผล คือ Co- trimoxazole และยาในกลุ่ม Fluoroquinolones (10)

1.2.4 *Staphylococcus aureus*

จัดอยู่ในวงศ์ Micrococcal เป็นแบคทีเรียแกรมบวก มีรูปร่างกลม อยู่ไม่เป็นระเบียบเป็นกลุ่มคล้ายรวงอุน ไม่มีสปอร์ ไม่มีแฟลกเจลลา ไม่มีแคปซูล บางสายพันธุ์สามารถสร้างสารพิษที่เป็นโปรตีนที่ทนต่อความร้อนได้ดี และเป็นสาเหตุในการเจ็บป่วยของมนุษย์ ซึ่งโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Staphylococcus* มีชื่อเรียก คือ Staphyloenterotoxiosis, Staphyloenterotoxemia

เชื้อ *S. aureus* พบตามผิวหนัง เยื่อเมือกตามลำคอ โปรงจมูก มักพบบริเวณแผล ฝีหนอง หรือพบได้ในสัตว์ เป็นตัวชี้วัดเชื้อแบคทีเรียในอาหารดิบที่มาจากสัตว์ นมที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์ ผลิตภัณฑ์ที่มาจากนมและไข่ แขนวิช สลัด แยม ขนมจีน นอกจากนี้เป็นเชื้อโรคอาหารเป็นพิษแล้วก็ ยังบ่งชี้ถึงสุขลักษณะส่วนบุคคล เชื้อมีการปนเปื้อนจากผู้เกี่ยวข้องในการเตรียมการบรรจุและบริการอาหาร แบคทีเรียนี้สามารถแบ่งตัวสร้างสารพิษ (Enterotoxin) ในอาหาร ทำให้เกิดการติดเชื้อแบบ intoxication โดยมีระยะฟักตัว 1-2 ชั่วโมง

การวินิจฉัย

โดยการตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระพบเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก อาจต้องย้อมสีแกรมพบเชื้อ Staphylococci จำนวนมาก การเพาะเชื้อจากอุจจาระหรือเลือดจะพบ *S. aureus*

สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค

เชื้อ *S. aureus* ปกติพบอยู่ทั่วไปในอากาศ ในฝุ่นละออง ขยะมูลฝอย น้ำอาหารและนมหรืออาหารบรรจุเสร็จ และเป็นจุลินทรีย์ประจำถิ่นของผิวหนังและผิวเยื่อเมือก ดังนั้นการเป็นโรคอาหารเป็นพิษจาก *S. aureus* นั้นอาจเกิดจากเชื้อที่มือ บาดแผลหรือจากทางเดินหายใจส่วนต้นโดยเฉพาะที่จมูกของผู้ปรุงอาหารไปยังอาหาร และอาหารถูกเก็บไว้ในอุณหภูมิที่เชื้อแบ่งตัวเพิ่มจำนวน และสร้าง enterotoxin นอกจากคนแล้ว โคยังเป็นอีกแหล่งหนึ่งที่แพร่เชื้อ *S. aureus* ที่ก่อโรค รวมทั้งนมสดและผลิตภัณฑ์จากนมสด เช่น ครีม เนยแข็ง เป็นต้น

อาการของโรค

การติดเชื้อ *S. aureus* จะแสดงอาการให้เห็นอย่างรวดเร็วและรุนแรงในหลายกรณี โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความต้านทานสารพิษของร่างกาย ปริมาณการปนเปื้อนเชื้อในอาหาร และปริมาณของสารพิษที่สร้างขึ้นในอาหาร รวมทั้งสภาพร่างกายโดยทั่วไปของผู้ที่ได้รับเชื้อ อาการทั่วไปที่พบ คือ ผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน เป็นตะคริวในท้องท้อง และอ่อนเพลีย บางรายอาจมีอาการ

อื่นแทรกซ้อน หลายรายมีอาการปวดศีรษะ เป็นตะคริวที่กล้ามเนื้อและมีการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตเป็นระยะๆ รวมทั้งอาจมีการเดินของชีพจรผิดปกติ ซึ่งโดยทั่วไปอาการจะดีขึ้นภายใน 2-3 วัน

1.2.5 *Escherichia coli* (*E.coli*)

จัดอยู่ในวงศ์ Enterobacteriaceae เป็นรูปแท่ง แกรมลบ มีขนาด 0.4-0.7x1-3.5 ไมโครเมตร เคลื่อนที่ได้โดยแฟลกเจลลารอบตัว บางชนิดมีแคปซูล ไม่มีสปอร์ เป็นจุลินทรีย์ประจำถิ่นในลำไส้เล็กตอนปลายและลำไส้ใหญ่ของคนและสัตว์เลือดอุ่น และเป็นตัวบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนอุจจาระของคนหรือมูลสัตว์ บางสายพันธุ์สามารถก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร เรียก *E. coli* กลุ่มนี้ว่า diarrheagenic *E. coli* หรือ pathogenic *E. coli* แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ Enteropathogenic *E. coli* (EPEC) เด็กที่เป็นโรคตรวจพบ EPEC ในอุจจาระจำนวนมาก การติดต่อในเด็กอาจเกิดจากเชื้อในอุจจาระผู้ป่วยปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ของใช้ และอาหาร ผู้ดูแลเด็กมีส่วนทำให้เชื้อแพร่กระจายไปสู่เด็กคนอื่นๆได้ ส่วนในผู้ใหญ่มักเกิดจากการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไป Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC) เชื้อ ETEC ติดต่อกับอาหารและน้ำที่ปนเปื้อน อาหารที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อ ได้แก่ ผักสด น้ำแข็งและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด เป็นต้น Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) เชื้อ EIEC ติดต่อทางอาหารและน้ำ การระบาดส่วนมากเชื่อมโยงกับผู้ประกอบอาหารที่ติดเชื้อหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) เชื้อ EHEC ติดต่อกับอาหารอาหารที่พบเป็นสาเหตุได้คือ แฮมเบอร์เกอร์ที่ปรุงไม่สุก แซนวิชที่ใช้แฮม ไก่งวง เนยแข็ง นมดิบ และน้ำที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ และเชื้อ Enteroaggregative *E. coli* (EAEC) เป็นสาเหตุของอุจจาระร่วงเรื้อรังในเด็ก(10)(11)(12)(15)

การทำให้เกิดโรค

โรคอุจจาระร่วง โดยปกติ *E. coli* เป็นแบคทีเรียที่พบได้ในระบบทางเดินอาหารในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น แต่มีเชื้อ *E. coli* บาง serotype ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุจจาระร่วงได้ในคนและสัตว์ โดยการปนเปื้อนของเชื้อในอาหาร น้ำดื่ม เชื้อ *E. coli* ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงหรือ diarrheagenic *E. coli* โดยเชื้อ diarrheagenic *E. coli* ที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง สามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ตามกลไกการเกิดโรค ดังนี้

1. Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC) ก่อโรคอุจจาระร่วงในผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ แต่จะพบมากในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และในผู้เดินทางท่องเที่ยว ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงที่เรียกว่า Traveler's diarrhea เกิดโรคโดยรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่มีการปนเปื้อนของเชื้อ ปัจจัยที่ทำให้เชื้อสามารถ

ก่อโรค คือ เชื้อจะใช้ Colonization factor antigen (CFA) ที่อยู่บนผิวของ fimbriae หรือ pill ยึดเกาะ (Colonize) ผิวเซลล์เยื่อเมือกลำไส้เล็ก แล้วสร้างสารพิษ (Enterotoxin) สำหรับอาการทางคลินิก ผู้ป่วยจะมีไข้ต่ำ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดเกร็งช่องท้อง และถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ อาการอาจรุนแรง คล้ายอหิวาตกโรค

2. Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) ก่อโรคได้ในผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ ไม่สร้าง Enterotoxin แต่ผู้ป่วยมีอาการและกลไกคล้ายโรคบิด คือ เชื้อมี invasive virulence factor ช่วยให้เชื้อสามารถแทรกตัวเข้าไปใน epithelial cell ของลำไส้ใหญ่ เชื้อแบ่งตัวและเพิ่มจำนวนขึ้นมากภายในเซลล์ ทำให้เซลล์แตก เชื้อจะลุกลามไปยังเซลล์ข้างเคียง เกิดการทำลายเซลล์บริเวณนั้นมากขึ้น ทำให้ลำไส้เป็นแผลและเกิด inflammatory response ที่บริเวณนั้น ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดบิดอย่างแรง ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด มีไข้สูงและตรวจพบเม็ดเลือดขาวจำนวนมากในอุจจาระ นอกจากติดต่อกับอาหารแล้ว เชื้ออาจติดต่อได้โดยตรงจากผู้ป่วยไปยังบุคคลอื่น

3. Enteropathogenic *E. coli* (EPEC) เป็นสาเหตุของอุจจาระร่วงในทารกแรกเกิดถึงอายุต่ำกว่า 18 เดือน (infantile diarrhea) โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา มักพบการระบาดของเชื้อ EPEC ในห้องเลี้ยงเด็กของโรงพยาบาลและในสถานเลี้ยงเด็ก เชื้อ EPEC ไม่สร้าง Enterotoxin และไม่มี invasive virulence factor กลไกการก่อโรคไม่ทราบแน่ชัด

4. Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) ทำให้เกิดอุจจาระร่วงที่เรียกว่า hemorrhagic colitis คือ ผู้ป่วยมีอาการปวดท้องอย่างรุนแรงและถ่ายอุจจาระมีเลือดปน นอกจากนั้นผู้ป่วยบางรายอาจเกิด hemolytic uremic syndrome ตามมาภายหลัง เชื้อที่พบระบาด คือ *E. coli* O157:H7 ผู้ป่วยมีอาการปวดท้องรุนแรง ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน การเกิดโรคของเชื้อ *E. coli* O157:H7 เกิดได้ในทุกช่วงอายุ แต่ในเด็กเล็กและผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรงมากกว่า เชื้อปริมาณน้อยกว่าสามารถทำให้เกิดโรคได้ ระยะฟักตัวของเชื้อ 3-9 วัน ผู้ติดเชื้ออาจมีอาการหรือไม่มีอาการ และอาการตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงรุนแรงและทำให้เสียชีวิตได้ การแพร่กระจายของเชื้อ สัตว์กบ เช่น วัว ควาย แพะ แกะ เป็นแหล่งเก็บเชื้อตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบเชื้อในหมูและไก่วง การติดต่อเชื้อมาสู่คนโดยการกินอาหารที่ประกอบจากเนื้อสัตว์ที่มีเชือบนเปื้อนเข้าไป นอกจากนี้เชื้อยังสามารถแพร่กระจายจากผู้ป่วยไปยังบุคคลอื่นได้โดยตรง

5. Enteroaggregative *E. coli* (EaggEC) เชื้อกลุ่มใหม่ล่าสุด ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงเรื้อรังในเด็กเล็ก โดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เด็กจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสียถ่ายเหลวเป็นน้ำ กลไกการเกิดโรคยังไม่ทราบแน่ชัด เชื้อสามารถเกาะติดกับเยื่อเมือกลำไส้เล็ก แต่ไม่ invasive เข้าเซลล์ แต่จะเจริญและเกาะกลุ่ม (aggregation) ที่บริเวณเยื่อเมือกลำไส้เล็กเท่านั้น

กลไกการติดเชื้อ จากอาหารและเครื่องดื่มที่ปนเปื้อนเชื้อและการแพร่เชื้อจากคนไปสู่คนโดยผู้เป็นพาหะของเชื้อและแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่น

การวินิจฉัย

จากการเพาะเชื้อจากอุจจาระและเลือด

การป้องกันและรักษา

สร้างสุขนิสัยในการรับประทานอาหารให้ถูกต้อง เช่น รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ต้ม น้ำที่สะอาดหรือต้มน้ำที่ผ่านการต้มแล้ว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนการรับประทานอาหาร ส่วนผู้ที่ชอบดื่มนม ควรดื่มนมที่ผ่านขบวนการฆ่าเชื้อมาแล้ว เช่น นมพาสเจอร์ไรซ์ นมสเตอริไรซ์หรือนมยูเอชที เป็นต้น ทั้งนี้เพราะ *E. coli* ถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อนที่อุณหภูมิน้ำเดือดหรือ 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 15 นาที จึงทำให้อาหารที่ผ่านความร้อนมีความปลอดภัยต่อการบริโภคมาก สำหรับผู้ป่วยที่ปรากฏอาการอุจจาระร่วงนั้นถ้าหากอาการไม่รุนแรงให้รับประทานน้ำดื่มเกลือแร่ เพื่อทดแทนการสูญเสียน้ำ แต่ถ้าอาการยังไม่ทุเลาต้องรีบมาพบแพทย์เพื่อทำการรักษาพยาบาลต่อไป

1.3 โรคติดเชื้อทางเดินอาหารที่มีสาเหตุจากเชื้อปรสิต

ปรสิต (parasite) เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะสำคัญเฉพาะตัว คือ การดำรงชีวิตต้องอาศัยอยู่ในสิ่งมีชีวิตอื่น (host) ซึ่งเป็นคนหรือสัตว์ก็ได้ โดยเจริญเติบโตมีรูปร่างเป็นไข่ ตัวอ่อนระยะต่างๆ ตัวแก่หรือเปลี่ยนรูปร่างจากลักษณะหนึ่งเป็นอีกลักษณะหนึ่ง ทั้งนี้เพื่ออาศัยรูปร่างเฉพาะบางอย่างเป็นตัวแพร่กระจายไปสู่สิ่งมีชีวิตใหม่หรือเพื่อทำให้เกิดอาการของโรค เชื้อปรสิตระยะที่สามารถแพร่กระจายไปสู่สิ่งมีชีวิตใหม่ เรียกปรสิตระยะนี้ว่า ระยะติดต่อ (Infective stage) และสิ่งมีชีวิตที่มีปรสิตระยะติดต่อยู่ เรียกว่า พาหะนำโรค (Carrier) โดยพาหะนำโรคนี้อาจปรากฏอาการหรือไม่ปรากฏอาการ แต่สามารถแพร่เชื้อได้ การแพร่เชื้ออาจเป็นการแพร่เชื้อจาก host โดยตรงหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ หรือการปนเปื้อนไปกับอาหารและน้ำดื่ม หรือมีแมลงเป็นพาหะนำโรค โรคปรสิตจึงมีความสำคัญในเชิงระบาดวิทยา เชื้อปรสิตเข้าไปอาศัยในร่างกายก็จะทำอันตราย ทำให้เกิดมีอาการป่วยซึ่งมีตั้งแต่ความรุนแรงน้อย รุนแรงเรื้อรัง และทำให้เสียชีวิตหรือพิการได้เช่นกัน เชื้อปรสิตมีหลายชนิด บางชนิดมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เพราะรูปร่างประกอบด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียว เรียกว่า โปรโตซัว (Protozoa) มีบางชนิดมองด้วยตาเปล่าเห็น เพราะขนาดใหญ่ รูปร่างประกอบด้วยเซลล์หลายเซลล์ เรียกว่า หนอนพยาธิ (Helminth) ซึ่งทำอันตรายต่อร่างกายของ host ได้แตกต่างกัน

ไปและปรสิตบางระยะ เมื่อเข้าไปร่างกาย host ก็ยากต่อการทำลาย ทำให้เกิดการเจ็บป่วยที่ยากต่อการรักษา(16) ในคนมีปรสิตประมาณ 270 Species ประกอบด้วย พยาธิตัวกลม พยาธิใบไม้และโปรโตซัวในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 26, 25 และ 21 ตามลำดับ) นอกนั้นจะเป็นพยาธิตัวดีดและสัตว์ขาปล้องในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14) (2)

1.4 เชื้อปรสิต (หนอนพยาธิและโปรโตซัว) ที่สำคัญในระบบทางเดินอาหาร

เชื้อปรสิต (หนอนพยาธิและโปรโตซัว) ที่สามารถตรวจพบได้ในอุจจาระและสามารถติดต่อจากผู้ที่เป็นพาหะไปยังบุคคลอื่นได้ มีดังนี้

1.4.1 *Entamoeba histolytica*

เป็นสาเหตุของการเกิดโรคบิดอะมีบา (Amebiasis) และเป็นโปรโตซัวกลุ่มอะมีบาชนิดเดียวที่ทำให้เกิดโรคในคน อาศัยอยู่ในลำไส้ใหญ่ โดยอยู่เป็น 2 สภาวะ ได้แก่ Trophozoite และ Cyst โดยที่ Cyst เป็นสภาวะที่อาจมีชีวิตอยู่นอกร่างกายมนุษย์ได้นานถึง 10 วัน มีขนาด 12- 15 มิลลิเมตร รูปร่างกลม มีนิวเคลียส 1- 4 อัน หากอยู่ในสภาพที่เย็นและชื้น การติดเชื้อเกิดจากการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่มี Cyst ในบางกรณีอาจได้รับการสัมผัสใกล้ชิดระหว่างบุคคล ที่มีผลทำให้มีการปนเปื้อนอุจจาระเข้าทางปาก เช่น ความสัมพันธ์ทางเพศหรือในสถานรับเลี้ยงเด็ก เป็นต้น เมื่อ Cyst เข้าสู่ร่างกายจะเปลี่ยนเป็น Trophozoite ซึ่งเป็นสภาวะที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพของโรค มีขนาด 10- 60 มิลลิเมตร มีนิวเคลียส 1 อัน ผู้ที่ติดเชื้ออะมีบาสส่วนมากไม่มีอาการ แต่บุคคลเหล่านี้เป็นแหล่งที่แพร่เชื้อต่อไป ผู้ติดเชื้อบางรายเท่านั้นที่มีอาการ โดยมี Trophozoite ที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพที่บริเวณลำไส้ใหญ่เป็นสำคัญ

การเกิดพยาธิสภาพเชื่อว่าเกิดจากสารพิษ (Toxic products) ที่ปล่อยออกมาจาก Lysosomal vesicles ของ Trophozoite หรือออกมาเมื่ออะมีบาสลายตัว ทำให้เกิดการอักเสบทำลายเยื่อบุลำไส้จนเกิดเป็นแผล มีตั้งแต่ขนาดเล็กจนขนาดใหญ่ถึงหนึ่งนิ้วฟุต ถ้าเชื้ออะมีบาเข้าถึงส่วนลึกของผนังลำไส้จนถึงหลอดเลือดและหลอดน้ำเหลือง อาจมีการแพร่กระจายของเชื้อเป็นสาเหตุทำให้เกิดพยาธิสภาพนอกลำไส้ (10)(16)(17)

ลักษณะทางคลินิก

มีตั้งแต่ไม่มีอาการจนถึงอาการรุนแรงมากจนเสียชีวิต สำหรับผู้ไม่มีอาการถ่ายอุจจาระมี Cyst ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะแพร่ไปให้ผู้อื่น และมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคได้ในภายหลัง ผู้ป่วยที่มีอาการ

อาการจะขึ้นอยู่กับตำแหน่ง และความกว้างขวางของบริเวณที่มีพยาธิสภาพ โดยทั่วไปอาการจะประกอบด้วย อาการปวดท้อง ท้องเดิน เบื่ออาหาร และอ่อนเพลีย โดยการแสดงของโรคอาจเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้(10)

1) โรคบิดอะมีบาแบบเฉียบพลัน

การแสดงของโรคคล้ายโรคบิดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Ulcerative colitis คือ มีอาการท้องเดิน ถ่ายมีมูกและเลือด ถ่ายวันละ 7-10 ครั้ง อาการปวดท้องแบบปวดมวนและถ้ามีพยาธิสภาพที่บริเวณไส้ตรง จะมีอาการปวดเบ่ง การตรวจร่างกาย กดท้องจะเจ็บ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหนือลำไส้ใหญ่ส่วนขวางและส่วนโค้ง ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะเกิดภาวะแทรกซ้อนแบบ Toxic Megacolon ได้

2) โรคบิดอะมีบาแบบเรื้อรัง

การแสดงของโรคเป็นแบบเป็นๆ หายๆ นานเป็นสัปดาห์ หรือเป็นเดือน โดยมีอาการท้องเดิน ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด และอาการท้องเดินอาจสลับกับอาการท้องผูก

การวินิจฉัยโรค

การตรวจอุจจาระอาจพบได้ทั้ง Trophozoite และ Cyst ในกรณีของโรคแบบเฉียบพลัน การวินิจฉัยโรคทำได้ง่ายจากการตรวจอุจจาระที่ถ่ายใหม่ๆ ไม่เกินครึ่งชั่วโมง โอกาสพบเชื้อประมาณร้อยละ 90 ในบางรายต้องตรวจซ้ำหลายครั้งถ้าการตรวจครั้งแรกไม่พบเชื้อ ซึ่งการตรวจจะพบ Trophozoite ที่มีเม็ดเลือดแดงอยู่ในตัวอะมีบาและเคลื่อนที่ได้ ซึ่งง่ายต่อการวินิจฉัย

การรักษา

Metronidazole 600-800 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง ประมาณ 7-10 วัน หรือ Tinidazole 800 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง เวลา 5 วัน ยาอื่นๆ ที่เคยใช้ เช่น dehydroemetine, chloroquine phosphate ร่วมกับ iodoquinol ซึ่งปัจจุบันไม่ได้ใช้แล้ว เพราะยากลุ่ม imidazole ให้ผลการรักษาดีกว่าและผลแทรกซ้อนน้อย

1.4.2 *Entamoeba coli*

เป็นอะมีบาที่ Trophozoite มีขนาด 15-50 μm มีนิวเคลียส 1 อัน ส่วน Cyst มีขนาด 10-35 μm รูปร่างกลม มีนิวเคลียส 1-8 อัน ติดต่อกันโดยการกินอาหารหรือน้ำดื่มที่มีเชื้อระยะ Cyst นิวเคลียส 8 อัน ซึ่งเป็นระยะติดต่อเข้าไป อะมีบาจะออกจากผนังหุ้ม Cyst บริเวณลำไส้เล็ก แบ่งตัวเป็น Trophozoite แล้วไปอาศัยอยู่บริเวณลำไส้ใหญ่ เชื้อบางส่วนเปลี่ยนเป็นระยะ Cyst ปนออกมากับอุจจาระ เชื้อชนิดนี้อาศัยอยู่บริเวณลำไส้ แต่เชื้อ *E. coli* ไม่ก่อพยาธิสภาพใดในร่างกาย(16)(18)

1.4.3 *Blastocystis hominis*

เป็นเชื้อโปรโตซัวที่อาศัยอยู่ในลำไส้ พบว่าอาการที่เกิดจากการติดเชื้อ *B. hominis* เป็นอาการที่ไม่เฉพาะเจาะจง คือ ท้องร่วง ปวดท้อง คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ท้องอืด และอ่อนล้า เป็นต้น สามารถทำให้เกิดอาการได้ทั้งในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันปกติและภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ป่วยเอดส์ เบาหวาน และมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้ป่วยติดเชื้อส่วนใหญ่จะไม่มีอาการ และยังไม่ทราบพยาธิกำเนิดที่แน่ชัด สมมติฐานการเกิดอาการอาจมีความสัมพันธ์กับจำนวนเชื้อ ภูมิคุ้มกัน หรือสายพันธุ์ของเชื้อ แต่ก็ยังไม่มีการพิสูจน์ที่แน่ชัด *B. hominis* มีรูปร่าง 6 ลักษณะ ได้แก่ vacuolar, granular, multivacuolar, avacuolar และ cystic form ยังไม่ทราบวงจรชีวิตที่แน่ชัด แต่ที่ตรวจพบในอุจจาระส่วนใหญ่อยู่ในรูป Vacuolate form ที่มีรูปร่างกลมขนาด 6-40 μm มี Vacuole ขนาดใหญ่ เกือบเต็มเซลล์ เบียดนิวเคลียสและไซโตพลาสซึมไปอยู่ขอบเซลล์ มีนิวเคลียส 1-4 อัน (16)(19)

ข้อมูลทางด้านระบาดวิทยาของการติดเชื้อ *B. hominis* ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดในหลายด้าน พบการติดเชื้อได้สูงในประชากรที่อาศัยอยู่ในบริเวณเขตร้อน กลุ่มผู้ป่วยพ นักท่องเที่ยวที่เดินทางกลับมาจากถิ่นระบาด ผู้ที่มีเศรษฐกิจและสุขอนามัยไม่ดี ความชุกของการติดเชื้อสามารถพบได้สูงถึงร้อยละ 30-50 ในประเทศที่กำลังพัฒนา และร้อยละ 1.5-10 ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในประเทศไทยมีรายงานความชุกร้อยละ 10-40

การติดต่อของโรคเนื่องจากเป็นเชื้อโปรโตซัวที่อาศัยอยู่ในลำไส้ เชื่อว่าการติดเชื้อเกิดขึ้นทาง fecal-oral route แต่ยังไม่มีการยืนยันที่แน่ชัด เชื่อว่า cyst เป็นระยะติดต่อ การติดต่ออาจเกิดจากการดื่มน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อน (waterborne transmission) เนื่องจากมีรายงานการติดเชื้อในนักท่องเที่ยวที่มักจะไม่ดื่มน้ำที่ไม่สะอาดพอจากแหล่งท่องเที่ยว การติดเชื้ออาจเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อในอาหาร (foodborne transmission) แต่ยังไม่มีการยืนยันที่แน่ชัด มักพบการติดเชื้อในคนที่มีความเป็นอยู่อย่างแออัด เช่น สถานสงเคราะห์เด็กอ่อน และมีการติดเชื้อในกลุ่มรักร่วมเพศ ดังนั้นเชื่อว่าการติดเชื้อระหว่างบุคคลได้โดยตรง (person-to-person transmission) นอกจากนี้ยังพบเชื้อที่มีรูปร่างคล้าย *B. hominis* ได้ในสัตว์หลายประเภท ทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ที่มีความสำคัญทางการเกษตร เช่น สุนัข แมว ไก่ หมู เป็นต้น มีการศึกษาพบเชื้อที่แยกได้จากหมูมีลักษณะทางพันธุกรรมคล้ายกับ *B. hominis* จึงเชื่อว่าอาจมีการติดต่อมาจากสัตว์ได้ (zoonotic transmission) (19)(20)

การวินิจฉัยโรค

ทำได้โดยการตรวจอุจจาระโดยใช้วิธีการดูสด (simple smear) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ แต่ถ้าในอุจจาระมีเชื้อ *B. hominis* จำนวนน้อย ใช้วิธี Concentration technique ที่ใช้ในการตรวจโปรโตซัว

ในลำไส้ได้หลายชนิด และการย้อมด้วยสี trichrome ซึ่งจะทำให้เห็นลักษณะเชื้อชัดเจนขึ้น ทั้งนี้การเลือกใช้การตรวจวิธีใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการวินิจฉัย(20)

การรักษา

ในผู้ป่วยที่มีอาการ หากไม่พบโรคอื่นและการตรวจอุจจาระพบเชื้อ *B. hominis* มากกว่า High-power field ควรถือว่าเป็นสาเหตุหลักและให้การรักษาด้วย Metronidazole 400-800 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 3 ครั้ง ประมาณ 7 วัน (10)

1.4.4 *Giardia duodenalis*

เป็นโปรโตซัวที่ทำให้เกิดโรคจิอาดิเอซิส (Giardiasis) เดิมเรียก *Giardia lamblia* พบได้ทั้งในคนและสัตว์ เช่น สุนัข แมว หนูและสัตว์ป่าอีกหลายชนิด จัดอยู่ในโปรโตซัวกลุ่ม flagellate คือมี flagella ลักษณะเป็นเส้นบางและยาว ใช้ในการเคลื่อนที่ Trophozoite ขนาด 9-21 x 5-15 μm มีรูปร่างคล้ายลูกแพร์ นิวเคลียส 2 อัน มี flagella 4 คู่ เคลื่อนที่รวดเร็ว ส่วน Cyst ขนาด 8-14 x 7-10 μm รูปไข่ ผนังเรียบ มีนิวเคลียส 2-4 อัน ผลิตออกได้ใน 2 สภาวะ คือ Trophozoite และ Cyst สภาวะที่เป็น Cyst ออกมากับอุจจาระ การติดต่อของโรคเกิดจากได้รับ Cyst ระยะเวลาติดต่อเข้าทางปาก ทางน้ำดื่ม อาหารและเพศสัมพันธ์ หรือการสัมผัสใกล้ชิดกับสิ่งอื่นๆ ที่ปนเปื้อนอุจจาระ สภาวะ Cyst จะแบ่งตัวเจริญเป็น Trophozoite ซึ่งมี sucking disc รูปร่างคล้ายจานกลมๆ วางหงายทางส่วนหัว ทำหน้าที่ยึดเกาะกับเยื่อบุลำไส้เพื่อดูดซึมอาหาร Trophozoite จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นที่ลำไส้เล็กส่วนต้น ถ้ามีจำนวนมากๆ เกาะกันจะเป็นคล้ายกับกำแพงกัน (barrier) ทำให้สูญเสียพื้นที่ผิวในการดูดซึมสารอาหารต่างๆ เช่น ไขมัน โปรตีน และวิตามิน บางครั้งอาจพบเกาะที่ถุงน้ำดี หรือท่อน้ำดี ทำให้เกิดการอุดตันของทางเดินน้ำดี (10)(16)

ลักษณะทางคลินิก

1. ผู้ติดเชื้อ *G. duodenalis* ส่วนมากไม่มีอาการ
2. ผู้มีอาการมักจะมีท้องเดิน เป็นได้ทั้งแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ซึ่งมีทั้งผู้มีอาการแบบติดต่อกันนานๆ หรือแบบเป็นๆ หายๆ บางกรณีอาจมีอาการท้องเดินสลับกับอาการท้องผูก อุจจาระมีลักษณะเหลวหรือเป็นน้ำ อาจมีมูกปน อาการอื่นๆ ได้แก่ ปวดท้อง เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด อ่อนเพลีย ผอมลง น้ำหนักลด
3. Malabsorption, malnutrition อาการเช่นนี้พบเฉพาะรายที่ภูมิคุ้มกันต่ำหรือบกพร่อง
4. ตับอักเสบ ท่อน้ำดีอักเสบหรืออุดตัน ทำให้ตัวเหลืองตาเหลือง

การวินิจฉัย

การตรวจอุจจาระ พบ Trophozoite หรือ Cyst ของ *G. duodenalis* จะเป็นการยืนยันการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง

การรักษา

Metronidazole 250 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง 5 วัน หรือ 2 กรัม วันละครั้ง 3 วัน หรือยา Tinidazole 2 กรัม ครั้งเดียว ยา Albendazole 400 มิลลิกรัม วันละครั้งเป็นเวลา 5 วัน

1.4.5 *Ascaris lumbricoides*

มีชื่อเรียกโดยทั่วไป คือ พยาธิไส้เดือน (Round worm) เป็นพยาธิตัวกลมในลำไส้ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ลำตัวเป็นรูปทรงกระบอกยาว หัวท้ายเรียวเล็กลง ตัวผู้ยาว 15-31 เซนติเมตร กว้าง 0.2-0.4 เซนติเมตร ตัวเมียมีขนาดใหญ่และยาวกว่าตัวผู้ คือยาว 20-49 เซนติเมตร กว้าง 0.3-0.6 เซนติเมตร ทำให้เกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินอาหารและปอด ตัวอ่อนจะออกจากไข่ได้เฉพาะเมื่ออยู่ในลำไส้ของคนเท่านั้น พยาธิตัวแก่จะอาศัยอยู่ในลำไส้เล็ก และคอยแย่งอาหารที่ย่อยแล้วในลำไส้กิน มีอายุเฉลี่ยอยู่ประมาณ 6 เดือน - 1 ปี ตัวเมียจะออกไข่ประมาณวันละสองแสนฟอง ไข่จะออกมาพร้อมกับอุจจาระ ถ้าตกลงไปบนพื้นดินที่มีความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม ประมาณ 25 องศาเซลเซียส เชลล์ในไข่จะแบ่งตัวเจริญเป็นตัวอ่อนภายใน 10 - 21 วัน เมื่อคนกินอาหารที่ปนเปื้อนไข่พวกนี้ (Embryonated egg) เข้าไป เมื่อไข่พยาธิเข้าไปในร่างกายจะฟักตัวออกมาเป็นตัวอ่อนพยาธิในลำไส้เล็ก ไข่ทะลุลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดหรือน้ำเหลืองผ่านตับเข้าสู่ หัวใจ ปอด หลอดลม คอหอย หลอดอาหาร แล้วกลับลงมาสู่ลำไส้เล็กมาเจริญเป็นตัวแก่ต่อไป นับตั้งแต่ได้รับไข่พยาธิเข้าไปจนเติบโตเป็นตัวแก่ที่พร้อมออกไข่ได้กินระยะเวลา 2 เดือน อาการเกิดขึ้นเนื่องจาก

1. ระยะตัวอ่อนที่กำลังเคลื่อนที่ ทำให้เกิด Loeffler's syndrome หรือเกิดจากพยาธิไชลงทางเข้าไปอยู่ที่อื่น เช่น ไซนัสหลัง ตา และไต อาการช่วงที่ตัวอ่อนพยาธิกำลังเคลื่อนที่ผ่านผนังลำไส้ไปยังปอดนั้น ถ้ามีจำนวนมากจะทำให้ผู้ป่วยมีไข้ ไอ หายใจแน่นหน้าอก หอบเหนื่อย ไออาจมีเสมหะปนเลือดบางครั้งอาจมีตัวพยาธิออกมาด้วยนอกจากนี้ยังเกิดอาการลมพิษ จำนวนเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลขึ้นสูง อาจทำให้เกิดปอดอักเสบได้เรียก Loeffler's syndrome (*Ascaris pneumonia*)

2. ระยะโตเต็มวัย ทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหาร เพราะทำให้เยื่อบุลำไส้บางลง villi หนาตัวขึ้น ขัดขวางการดูดซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เมื่อพยาธิมีจำนวนมาก อาจเกิดลำไส้อุดตันได้ บางรายพยาธิทะลุออกจากลำไส้สู่ช่องท้อง เกิด peritonitis ทะลุเข้าสู่ไส้ติ่ง เกิดไส้ติ่งอักเสบหรือไซ

เข้าไปในอยู่ในท่อน้ำดี ทำให้ท่อน้ำดีอุดตันและอักเสบ อวัยวะอื่นๆ ที่พบพยาธิได้ เช่น ตับอ่อน ทางเดินปัสสาวะ อวัยวะสืบพันธุ์ พยาธิตัวแก่ยังสามารถสร้างสารพิษเข้าสู่กระแสเลือดเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ผื่นนูนไม่หลับ(10)(16)

ลักษณะทางคลินิก

1. Abdominal pain เกิดจากลำไส้อุดตันโดยพยาธิ
2. Biliary colic เนื่องจากพยาธิอยู่ในท่อน้ำดี อาการดีขึ้นหรือหายไปเมื่อพยาธิตาย
3. ไข้ ปวดท้อง อืดท้อง แน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ผอมลง น้ำหนักลด
4. หืดหอบ ผื่นคัน
5. ไข้ ไอ หอบ จากปอดบวม
6. ตับโต พบได้ถึง 50% ของผู้ป่วยที่มีพยาธิอยู่ในท่อน้ำดี
7. อาการอื่นๆ ที่เกิดจากแผลแทรกซ้อน เช่น peritonitis, rupture abscess, empyema thoracis และ pyleophebitis ที่เกิดจากเส้นเลือดดำในตับอักเสบ

การตรวจวินิจฉัยโรค

1. พบพยาธิตัวแก่หลุดปนออกมากับอุจจาระหรือสิ่งอาเจียน
2. ตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระ

การรักษา

1. Mebendazole (Fugacar) เป็นยาเม็ดขนาด 100 มิลลิกรัม/เม็ด ให้ทานในช่วงเช้าและเย็น เป็นเวลา 3 วัน ไม่ควรใช้ยานี้ในสตรีที่ตั้งครรภ์ โดยเฉพาะในช่วง 1 - 3 เดือนแรก
2. Pyrantel pamoate (Combantrin) เป็นยาเม็ดขนาด 125 มิลลิกรัม/เม็ด ใช้ขนาดยา 10 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ครั้งเดียว
3. Levamisole (Decaris) ประกอบด้วยตัวยา Levotetramisole เป็นเม็ดขนาด 50 มิลลิกรัม สำหรับเด็ก และขนาด 150 มิลลิกรัมสำหรับผู้ใหญ่ ขนาดยาที่ใช้ 2.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ให้เพียงครั้งเดียว รายที่มีการอุดตันลำไส้ ถ้าอุดตันเพียงบางส่วนให้รักษาตามอาการ เช่น ใช้สวนสวนดูดลมออก อาการอาเจียน ท้องอืดก็จะทุเลา แต่ถ้าเป็นมากก็จำเป็นต้องใช้วิธีศัลยกรรม

1.4.6 *Strongyloides stercoralis*

เป็นพยาธิตัวกลมที่ทำให้เกิดโรคพยาธิสตรองจีลอยด์ (Strongyloidiasis) เจริญเป็นตัวแก่ทั้งในร่างกายและนอกร่างกายคน ตัวผู้ยาว 0.7-1.2 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 1.0-1.7 มิลลิเมตร ลำตัวอ้วนป้อม หัวท้ายเรียวเล็ก ไซม์ขนาด 50-58 x 30-34 μm เปลือกบางใส ภายในมีเซลล์ตัวอ่อนเจริญเกือบเต็มที เมื่อไข่ออกมาจะฟักเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 (Rhabditiform larva) ปรนออกมาจึงมักไม่พบไข่พยาธิชนิดนี้ในอุจจาระผู้ติดเชื้อ Rhabditiform larva มีขนาด 200-250 x 15-20 μm เคลื่อนที่ได้รวดเร็ว เจริญและลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 ที่มีลักษณะเหมือนกันแต่มีขนาดใหญ่กว่า ส่วนตัวอ่อนระยะที่ 3 (Filariform larva) เป็นระยะติดต่อดื้อ มีขนาด 500-600 x 30 μm (10)(16)

วงจรชีวิตของพยาธิชนิดนี้มี 3 ลักษณะ คือ

1. Direct life cycle ตัวแก่ออกจากไข่และฟักเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 ออกมากับอุจจาระผู้ติดเชื้อ เมื่อลงสู่ดินลอกคราบเป็น Filariform larva ซึ่งเป็นระยะติดที่ไซ้เข้าสู่ผิวหนังคนได้ หรืออาจปนเปื้อนไปกับอาหารและน้ำดื่ม เมื่อเข้าสู่ร่างกายคนจะเข้าสู่กระแสเลือดไปที่ปอด แล้วเจาะผ่านหลอดเลือดเข้าไปเจริญเติบโตใน Alveoli เดินทางขึ้นมาทางหลอดลมถึงคอและถูกกลืนเข้าไปอาศัยอยู่ที่ลำไส้เล็กส่วนต้น

2. Alternative life cycle ตัวอ่อนระยะที่ 1 ในอุจจาระผู้ติดเชื้อ เมื่อลงสู่ดินที่มีสภาวะเหมาะสม จะลอกคราบเจริญเป็นตัวแก่แบบอิสระในดินแพร่พันธุ์ แล้วติดต่อกลับเข้าสู่คนอีกครั้งได้

3. Autoinfection ผู้ติดเชื้อได้รับพยาธินี้จากตนเองโดยตัวอ่อน rhabditiform larva เจริญไปเป็นระยะ filariform larva ภายในลำไส้หรือบริเวณทวารหนักแล้วตัวอ่อนระยะติดต่อดื้อนี้ไซ้กลับเข้าไปในตัวผู้ป่วยอีก

ในช่วงตัวอ่อนเดินทางอยู่ใต้ผิวหนังก่อนเข้าสู่กระแสเลือด อาจมีรอยนูนแดงเป็นทางเรียกว่า creeping eruption นาน 2-3 วันก็จะหายไปเองโดยไม่มีรอยแผล ในช่วงตัวอ่อนเดินทางผ่านปอดอาจมีอาการปอดอักเสบเล็กน้อยได้ ส่วนในช่วงตัวแก่ที่อยู่ในลำไส้มักไม่มีอาการ หรือมีอาการเล็กน้อย เช่น ปวดท้อง ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน อุจจาระมีมูกเนื่องจากพยาธิฝังตัวอยู่ในเยื่อผนังลำไส้ ทำให้ระคายเคืองเยื่อผนังลำไส้หลุดลอก หากเป็นเรื้อรังนานๆ จะทำให้การดูดซึมอาหารเสียไป น้ำหนักตัวลดลง ผอม อ่อนเพลีย มีแผลในกระเพาะอาหารทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหารอักเสบได้

ลักษณะทางคลินิก

1. Cutaneous infection อาการทางผิวหนัง มีได้ 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่งเป็นลมพิษ คันจากปฏิกิริยาไวเกิน แบบที่สองเป็นแบบ creeping eruption คือพยาธิไซ้เป็นทางตรงหรือคดเคี้ยวได้

ผิวหนัง มีลักษณะ ground itch แต่ถ้าเป็นเรื้อรังเนื่องจากการติดเชื้อหลายครั้ง จะเห็นลักษณะ creeping eruption

2. **Pulmonary infection** อาการทางระบบหายใจ พบได้น้อยในบางโอกาสผู้ป่วยมีอาการปอดอักเสบ ในช่วงที่พยาธิเดินทางผ่านปอดเมื่อพยาธิไชทะลุเส้นเลือดฝอยเข้าสู่ถุงลม เกิดปอดอักเสบกลายเป็นปอดบวมได้ ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่ร่างกายพยายามต่อต้านต่อสิ่งแปลกปลอม พบโรคหอบหืดได้ ถ้าพยาธิโตเต็มวัยอยู่ในหลอดลม

3. **Intestinal infection** อาการระบบทางเดินอาหารมีตั้งแต่ปวดท้อง อาการปวดท้องเหมือนโรคกระเพาะอาหาร หรืออาจมีอาการปวดท้องได้ชายโครงขวา คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน จนกระทั่งการดูดซึมอาหารผิดปกติ ผู้ป่วยที่มีสุขภาพอ่อนแอมาก อาจมีอาการรุนแรงได้มากคือมีอาการท้องเดินรุนแรง खाตอาหาร บวม ตับโต ท้องเดินเรื้อรัง, malabsorption เนื่องจาก protein losing enteropathy ทำให้น้ำหนักลด ผอมลง

4. **Hyperinfection** พบในรายที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เกิดจากการเพิ่มจำนวนของตัวอ่อนในร่างกาย (disseminated strongyloidiasis) มีตัวอ่อนพยาธิกระจายไปอยู่ในอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น สมองเกิด meningitis ฝีในสมอง และการติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemia)

5. **Extraintestinal** เกิดเนื่องจากพยาธิไชเข้าไปอยู่ผิดที่ เช่น ท่อน้ำดี ทำให้เกิดท่อน้ำดีอุดตัน และตีบตันระยะสุดท้าย

การวินิจฉัยโรค

การตรวจพบตัวอ่อนพยาธิระยะ rhabditiform larva ปนออกมากับอุจจาระ

การรักษา

Thiabendazole (Mintezol) ขนาด 25 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หลังอาหารเช้าและเย็น เป็นเวลา 3 วัน หรือกรณีที่ใช้ยา Thiabendazole ไม่ได้ ยาที่ใช้ได้ คือ Mebendazole (Fugacar) ขนาด 100 มิลลิกรัม รับประทานเช้าและเย็น ครั้งละเม็ด เป็นเวลา 3 วัน

1.4.7 *Trichuris trichiura*

พยาธิตัวกลมชนิดนี้มีส่วนคล้ายไส้จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า Human whip worm ตัวผู้ยาว 30- 45 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 35- 50 มิลลิเมตร ไช้มีขนาด 50-54 x 22-23 μm ลักษณะคล้ายถึงเบียร์ เปลือกเรียบ มีจุกใสอยู่ที่ขั้วทั้ง 2 ข้างเปลือกบางใส มีวงจรชีวิตของพยาธิ โดยพยาธิตัวแก่จะอาศัยอยู่

ในลำไส้ใหญ่โดยเฉพาะส่วนที่เรียกว่าซีคัม พยาธิตัวเมียจะออกไข่วันละประมาณ 3,000 – 7,000 ฟอง ต่อ 1 ตัว ไข่จะปนออกมากับอุจจาระและตกลงสู่พื้นดิน เมื่ออุณหภูมิและความชื้นเหมาะสม ไข่เจริญต่อไปเป็นไข่ระยะติดต่อ (มีตัวอ่อนภายในไข่) ภายในเวลาประมาณ 3 - 6 อาทิตย์ หรือถ้าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมอาจใช้ระยะเวลาานานกว่านี้ เมื่อคนกินไข่ระยะติดต่อเข้าไป เปลือกไข่จะถูกย่อยโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร พยาธิตัวอ่อนจะออกมาแล้วจะเจริญเติบโตเป็นตัวแก่ในลำไส้ต่อไป การเกาะโดยการใช้หัวและลำตัวส่วนหน้าเกาะฝังอยู่ในเยื่อบุลำไส้ นับตั้งแต่กินไข่พยาธิระยะติดต่อจนพยาธิเติบโตเป็นตัวแก่กินระยะเวลาานาน 3 เดือน(10)(16)

ลักษณะทางคลินิก

ถ้ามีพยาธิจำนวนมากไม่มีอาการ ในกรณีที่มีพยาธิเป็นจำนวนมาก อาจมีอาการ เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน หรืออุจจาระเป็นมูกเลือด ซีด อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ทั้งนี้เพราะการที่พยาธิฝังหัวส่วนหน้าเข้าไปในเยื่อบุลำไส้ทำให้เกิดอาการอักเสบ และเป็นแผลติดเชื้อแบคทีเรียในเด็กที่เป็นรุนแรง อาจมีลำไส้ส่วนเร็คตี้มปลิ้นออกมา พร้อมกับมีพยาธิตัวแก่เกาะติดอยู่กับเยื่อบุลำไส้หรือพยาธิเข้าไปอาศัยอยู่ในไส้ติ่ง จึงอาจทำให้เกิดอาการปวดท้องทางด้านขวาคล้ายไส้ติ่งอักเสบได้

การวินิจฉัย

การตรวจพบไข่พยาธิแล้มาในอุจจาระ

การรักษา

1. Mebendazole (Fugacar) ขนาด 100 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น นาน 3 วัน
2. Albendazole ขนาดยา 400-800 มิลลิกรัม ให้ครั้งเดียว

1.4.8 Hookworm

พยาธิปากขอเป็นพยาธิตัวกลม ทำให้เกิดโรคในคนมี 2 พันธุ์ คือ *Necator americanus* และ *Ancylostoma duodenale* โดยพยาธิปากขอ *Necator americanus* พบมากที่สุดประมาณ 98% ของพยาธิปากขอที่พบในคนไทย ตัวแก่รูปร่างเรียวยาวคล้ายเส้นด้ายสั้นๆ ขนาด 1 เซนติเมตร หัวงอโค้งเป็น S-shape โดยหัวตัวเฮลม์ขนาดเล็ก ตัวผู้ยาว 5-9 มิลลิเมตร ตัวเมียยาว 9-11 มิลลิเมตร ออกไข่วันละ 10,000 ฟอง ไข่มีขนาด 64-76 x 36-40 μm รูปร่างหัวทำมุม เปลือกบางใส ภายในมีเซลล์ไข่ที่แบ่งตัว 4-8 เซลล์ ไนวงจรวีตพยาธิปากขอตัวแก่อาศัยอยู่ในลำไส้ เมื่อผสมพันธุ์ตัวเมียออกไข่ปนกับอุจจาระของผู้ติดเชื้อ เมื่อไข่ลงสู่ดินที่มีสภาพเหมาะสมจะฟักออกเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 และ 2 ที่มีลักษณะ

เหมือนกัน ต่างกันที่ขนาด (rhabditiform larva) และเจริญเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 (filariform larva) ซึ่งเป็นระยะติดต่อกันภายใน 7-10 วัน ตัวอ่อนระยะติดต่อนี้จะมาอยู่ตามผิวดินและสามารถไชผ่านผิวหนังเข้าไปยังกระแสเลือดเข้าสู่หัวใจและปอด แล้วเดินทางไปสู่ลำไส้เป็นตัวแก่แพร่พันธุ์ต่อไป พยาธิปากขอชนิดนี้มีชีวิตอยู่ในคนได้นานเฉลี่ย 5 ปี พยาธิตัวแก่จะใช้ปากเกาะติดผนังลำไส้และดูดเลือด ทำให้ผู้ติดเชื่อเสียเลือดจากที่พยาธิดูดเป็นอาหารและการไหลซึมจากแผล เมื่อพยาธิเปลี่ยนตำแหน่งที่เกาะทำให้ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน โลหิตจาง ซีด อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย (16)

ลักษณะทางคลินิก มีอาการแสดงของโรคตามตำแหน่งของพยาธิสภาพ ดังนี้

1. ตำแหน่งที่พยาธิไชผ่านผิวหนัง มีปฏิกิริยาเฉพาะที่ คือ อาการคัน และมีการติดเชื่อจากแบคทีเรีย
2. ในขณะที่ผ่านปอด อาจทำให้ปอดอักเสบจนมีอาการ แต่ไม่รุนแรงเท่าในกรณีของพยาธิไส้เดือน หรือสตรองจิลอยด์
3. เมื่อพยาธิอยู่ที่ลำไส้ ถ้ามีจำนวนน้อย ไม่มีอาการใดๆ
4. ถ้ามีพยาธิจำนวนมาก อาจทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารมากผิดปกติ แต่ส่วนมากจะเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ปวดท้อง ท้องผูกสลับท้องเดิน น้ำหนักลด มีการบวมของแขนขา

การวินิจฉัย

ตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระ กรณีพยาธิจำนวนมากตรวจแบบธรรมดา (Stool exam) และกรณีพยาธิจำนวนน้อยใช้การตรวจแบบเข้มข้น (Stool concentration)

การรักษา

ให้การรักษาตามอาการ ถ้าซีดให้สารเหล็ก(ferrous sulphate) 200- 400 มิลลิกรัม ทานวันละ 3 เวลา จนระดับฮีโมโกลบินเริ่มขึ้นมาใกล้ระดับปกติจึงเริ่มให้ยาถ่ายพยาธิ

1. Mebendazole (Fugacar) ขนาด 100 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น เป็นเวลา 3 วัน ตรวจอุจจาระซ้ำใน 2 สัปดาห์ ถ้ายังตรวจพบให้ยาซ้ำอีก
2. Albendazole ขนาดยา 400-800 มิลลิกรัม ให้ครั้งเดียว

1.4.9 *Opisthorchis viverrini*

ชื่อเรียกโดยทั่วไปคือพยาธิใบไม้ตับ เป็นพยาธิที่มีสองเพศอยู่ในตัวเดียวกัน พบได้มากในประเทศไทย ลาว กัมพูชา พยาธิตัวแก่อาศัยอยู่ในท่อน้ำดีในตับ รูปร่างคล้ายใบหอก ทางท้ายป้านกว่า

ทางหัว ตัวที่ยังมีชีวิตมีลักษณะใส โปร่งแสง สีชมพูเรื่อๆ มีขนาดตัว ยาว 5.5- 9.6 มิลลิเมตร กว้าง 0.8-1.7 มิลลิเมตร ไข่พยาธิมีขนาดเล็ก รูปร่างคล้ายหลอดไฟฉาย มีสีเหลืองอ่อน ไข่พยาธิผ่านทางเดินน้ำดีออกสู่ลำไส้เล็กแล้วปนออกมากับอุจจาระลงสู่ น้ำ(16) การติดต่อเกิดจากการกินปลา น้ำจืดดิบๆ ที่เรียกว่า ก้อยปลา ซึ่งมี metacercaria อยู่ในเนื้อปลา และเมื่อคนกิน metacercaria ที่อยู่ในเนื้อปลา ตัวอ่อนจะเข้าไปอยู่ในลำไส้เล็กส่วนต้น และออกจากถุงภายในเวลา 5-10 นาที ถึง 2-3 ชั่วโมง จึงไขเข้าสู่ทางเดินน้ำดีจนถึงท่อน้ำดีส่วนปลายที่อยู่ในตับ หลังจากนั้นเจริญเติบโตเป็นตัวแก่ และวางไข่ขับออกมาทางอุจจาระ ในรายที่มีพยาธิจำนวนมากจะตรวจพบตัวพยาธิได้ทั้งในท่อน้ำดี ถุงน้ำดี และท่อน้ำดีย่อยของตับอ่อน(16) ความรุนแรงของพยาธิสภาพ ขึ้นอยู่กับจำนวนของพยาธิ และเวลาที่พยาธิอยู่ในร่างกาย การเคลื่อนไหวของพยาธิ สารพิษที่ออกจากพยาธิ การตอบสนองของภูมิคุ้มกันของร่างกาย รวมทั้งการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำซ้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพในทางเดินน้ำดีของตับ ซึ่งพบได้ เช่น การลอกหลุดของท่อน้ำดี นำไปสู่เซลล์เยื่อบุผิวเจริญเกิน (epithelial hyperplasia) adenomatous hyperplasia และการมีภาวะพังผืดรอบท่อน้ำดี เป็นต้น พยาธิสภาพเห็นชัดเจนเมื่อมีตัวแก่จำนวนมากหรือมีพยาธิอยู่เป็นเวลานาน เช่น เกิน 1 ปีขึ้นไป ในรายที่ไม่รุนแรงจะมีอาการปวดท้อง ในรายที่เป็นมากจะมีอาการท่อน้ำดีอักเสบและอุดตัน แต่พบไม่บ่อย มีสมมุติฐานว่าอาจร่วมกับสารบางชนิดในอาหารก่อมะเร็งท่อน้ำดี

อาการป่วยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการติดเชื้อ ได้แก่ (1) ไม่มีอาการ พบพยาธิในตับจำนวนน้อยเพียง 100- 200 ตัว หรือตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระเป็นจำนวนน้อยกว่า 1,000 ฟอง ต่ออุจจาระ 1 กรัม (2) อาการอย่างอ่อน พบได้ในผู้ป่วยที่มีพยาธิจำนวนมาก (ไข่พยาธิในอุจจาระประมาณ 1,000- 9,999 ฟอง ต่ออุจจาระ 1 กรัม) ประกอบด้วยท้องอืด เป็นครั้งคราวโดยเฉพาะหลังอาหาร แต่ไม่เบื่ออาหาร มักพบว่ามีความรู้สึกร้อน ในบริเวณตับใต้ชายโครงขวาหรือตรงลิ้นปี่ ตับไม่โต และกดบริเวณตับไม่เจ็บ ตัวไม่เหลือง (3) อาการปานกลาง ผู้ป่วยที่มีพยาธิจำนวนมาก (ไข่พยาธิในอุจจาระประมาณ 10,000- 30,00 ฟอง ต่ออุจจาระ 1 กรัม) ประกอบด้วยท้องขึ้น ท้องเฟ้อ อาหารไม่ย่อย มักเป็นๆ หายๆ มีอาการเจ็บตื้อ และรู้สึกร้อนๆ บริเวณตับ บางครั้งมีไข้ต่ำๆ อาจลำพบบและกดเจ็บบ้าง บางครั้งมีตัวเหลือง ในรายที่ค่อนข้างรุนแรงอาจเบื่ออาหาร ผอมลง และอาจมีอาการขาดอาหารด้วย หรือมีบวมร่วมด้วยก็ได้ (4) อาการรุนแรง (ไข่พยาธิในอุจจาระมากกว่า 30,00 ฟอง ต่ออุจจาระ 1 กรัม) มักพบในกลุ่มอายุมากกว่า 40 ปี ผู้ป่วยประเภทนี้อยู่ในระยะสุดท้ายของโรค(10)(16)

การวินิจฉัย

ตรวจหาไข่พยาธิในอุจจาระ

การรักษา

Praziquantel 40 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม รับประทานครั้งเดียวหลังอาหารเย็นหรือก่อนนอน

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

2.1 การเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

2.1.1 คำจำกัดความ

ผู้สัมผัสอาหาร (Food handlers) (2) หมายถึง บุคคลผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการหยิบ การจับหรือมีการสัมผัสอาหารในทุกกรณี โดยเป็นผู้เตรียม ผู้ปรุง-ประกอบอาหาร ผู้ล้างอาหาร ผู้เสิร์ฟอาหาร รวมถึงผู้ขายอาหาร

โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร หมายถึง ภาวะความผิดปกติในระบบทางเดินอาหารโดยพบอาการแสดง เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรืออุจจาระร่วง อาการที่เกิดขึ้นอาจมีตั้งแต่อาการไม่รุนแรง หรือมีอาการเพียงไม่กี่ชั่วโมงจนถึงขั้นรุนแรงมีอาการหลายวัน หรือจนถึงขั้นเสียชีวิตโดยมีสาเหตุมาจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ แบคทีเรีย ปรสิตและไวรัสที่สามารถก่อโรคได้

พาหะนำโรค (Carrier)(8) หมายถึง ผู้ที่มีร่างกายภายนอกแข็งแรงไม่มีอาการแสดงของโรค แต่สามารถแพร่เชื้อที่แอบแฝงอยู่ในตนเองไปสู่ผู้อื่นได้ การเป็นพาหะของแต่ละบุคคลมีลักษณะต่อไปนี้ คือ

(1) Healthy carrier : ผู้ป่วยที่มีเชื้อโรคอาศัยอยู่โดยไม่ปรากฏอาการเลยตลอดการดำเนินของโรค เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Asymptomatic carrier

(2) Incubatory carrier : ผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อโรคแต่ยังไม่ปรากฏอาการก็สามารถแพร่โรคได้

(3) Convalescent carrier : ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้น โดยอาการสำคัญของโรคหายแล้วแต่ในร่างกายยังคงมีเชื้อโรคอยู่และสามารถแพร่โรคได้

(4) Short term carrier : ความสามารถในการคงสภาพของการเป็นพาหะในระยะสั้นๆ

(5) Chronic carrier : ความสามารถในการคงสภาพของการเป็นพาหะในระยะนานๆ

ในกรณีผู้สัมผัสอาหารที่มีเชื้อโรคในร่างกายแต่โรคนั้นยังไม่แสดงอาการชัดเจน เรียกว่าเป็นพาหะของโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร ซึ่งมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อโรคได้โดยที่ไม่รู้ตัว พบการเป็นพาหะของโรคติดเชื้อทางเดินอาหารได้จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยการเพาะเชื้ออุจจาระพบ

เชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้ชนิดใดๆ หรือการตรวจทางปรสิตเพื่อหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวหรือหนอนพยาธิชนิดใดๆ แต่ไม่นับรวมผู้ที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัส

2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อหรือการเป็นพาหะของโรค

2.2.1 ปัจจัยด้านสุขภาพ

จากการศึกษาของคันสนีย์ ตันต์จรัลและคณะ ได้ทำการสำรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ในผู้ประกอบการขายอาหารในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก พบว่า ผู้สัมผัสอาหารที่มีภาวะการเจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัว จะพบการเป็นพาหะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้สูงกว่าผู้มีร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่มีภาวะการเจ็บป่วย(21) สอดคล้องกับการศึกษาของจิรภัทร วงศ์ชินศรี ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ในอุจจาระของผู้ป่วยโรคอุสกับคนปกติ ผลการเพาะเชื้อพบว่าผู้ป่วยโรคอุสมีเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ ร้อยละ 38.2 มากกว่าในส่วนกลุ่มควบคุมซึ่งพบเชื้อร้อยละ 22.7 ดังนั้นผู้มีภาวะการเจ็บป่วย โรคประจำตัวหรือภาวะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำลงจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าคนปกติทั่วไป(22)

2.2.2 ปัจจัยด้านการทำงาน

2.2.2.1 การสัมผัสกับแหล่งโรค

จากการศึกษาของลัดดา โภควัฒนา ได้ศึกษาความชุกของการติดเชื้อซัลโมเนลลาในผู้สัมผัสอาหารและน้ำแข็งในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2543 พบผู้สัมผัสอาหารในตลาดสดที่มีอัตราการติดเชื้อซัลโมเนลลาสูงสุดคือ คนขายหมู ร้อยละ 19 รองลงมาคือ คนขายอาหารทะเล ร้อยละ 12.7 และคนขายเนื้อไก่ ร้อยละ 8.6 ตามลำดับ(3) นอกจากนี้มีรายงานการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าคนงานโรงฆ่าสัตว์เป็นพาหะนำเชื้อซัลโมเนลลา ร้อยละ 6 ทั้งนี้เนื่องจากการสัมผัสกับแหล่งโรคคือเนื้อดิบมากกว่าผู้อื่น(4) สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่า หมูและสัตว์ปีกนับเป็นแหล่งโรคที่สำคัญของเชื้อซัลโมเนลลา(23)(24) ซึ่งมีรายงานการตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลา ซึ่งพบมากในเนื้อหมูดิบหรือซี่โครงหมู ส่วนสัตว์ปีกที่พบว่ามีเชืชนิดนี้อยู่มาก ได้แก่ ไก่ เป็ด คือ ประมาณร้อยละ 16 และ 12 ตามลำดับ(25) นอกจากนี้ยังตรวจพบได้ในอาหารทะเล ดังนั้นผู้มีอาชีพสัมผัสกับสัตว์หรือเนื้อสัตว์ที่ตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาดังกล่าว จึงพบความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าในคนกลุ่มอื่นๆ

2.2.2.2 สถานที่ทำงาน

จากการศึกษาของคันทันนีย์ ตันตีจัมและคณะ ได้ทำการสำรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ ในผู้ประกอบการขายอาหารในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก พบว่า ผู้ประกอบการขายอาหารจากร้านที่ไม่สะอาดมีรายงานการติดเชื้อซัลโมเนลลาสูงกว่า ในผู้ประกอบการขายอาหารจากร้านที่สะอาด คือ ร้อยละ 4.5 และ 1.4 ตามลำดับ(21) มีรายงานการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า คนขายอาหารร้านแผงลอย ตรวจพบเชื้อซัลโมเนลลาสูงกว่าผู้สัมผัสอาหารที่ทำงานในภัตตาคาร รายงานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารอาจมีความเกี่ยวข้องกับความสะดวกของสถานที่จำหน่ายอาหาร(26)

2.2.3 ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติด้านการสุขาภิบาล

2.2.3.1 ความรู้และทัศนคติด้านการสุขาภิบาล

มีรายงานการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ผู้สัมผัสอาหารที่มีความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารในระดับสูงหรือปานกลาง จะพบการติดเชื้อของโรคในระบบทางเดินอาหารต่ำกว่าผู้มีความรู้และทัศนคติในระดับต่ำ(21)(27)

2.2.3.2 การปฏิบัติด้านการสุขาภิบาล

การรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคเป็นสาเหตุที่สำคัญของการติดเชื้อของโรคในระบบทางเดินอาหาร โดยส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยและเป็นพาหะของโรคได้(28) โดยเฉพาะการรับประทานอาหารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนสูงจะเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อและเป็นพาหะของโรคมากขึ้น อาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาสูงพบในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เช่น เบ็ด ไก่ หมู รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ต่างๆ เครื่องเทศ นม ไข่ ผลิตภัณฑ์จากไข่ อาหารทะเล(29) ซึ่งมีรายงานการศึกษาในต่างประเทศที่พบการปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์(30)(31)(32)(33) สำหรับในประเทศไทย จากการศึกษารายงานของมณฑล เลิศคณาวณิชกุล และคณะ ได้เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น ลูกชิ้นหมู ไส้กรอกไก่ ลูกชิ้นไก่ ไส้กรอกหมู แหนมหมู พบเชื้อซัลโมเนลลาร้อยละ 5.8, 9.3, 7.0, 18.4, และ 81.2 ตามลำดับ(34) เช่นเดียวกับการปนเปื้อนของปรสิตในเนื้อดิบและผักสด โดยเฉพาะเนื้อดิบที่พบมาก ได้แก่ เนื้อหมูและปลา(17)(28) ดังนั้น ผู้รับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคสูง เช่น เนื้อสัตว์ ไข่หรือผลิตภัณฑ์จากอาหารที่มี

เชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อน รวมถึงผักสดที่มีพยาธิปะปน เป็นต้น ซึ่งอาหารเหล่านี้หากรับประทานโดยไม่ผ่านกรรมวิธีปรุงอาหารให้สุกก็มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้สูงกว่าในบุคคลอื่นๆ

นอกจากการรับประทานอาหารแล้วการรักษาความสะอาดร่างกายของผู้สัมผัสอาหารก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะการรักษาความสะอาดของมือ เช่น การล้างมือหลังใช้ห้องน้ำหรือก่อนการปฏิบัติงาน ทำให้ความเสี่ยงของการติดเชื้อลดลง(28) รายงานการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าผู้สัมผัสอาหารที่ล้างมือหลังใช้ห้องน้ำหรือก่อนการปฏิบัติงาน พบเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนที่มีน้อยลง(35)(36) สำหรับการล้างมือด้วยสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค มีรายงานว่าไม่พบเชื้อซัลโมเนลลาในผู้ที่ล้างมือด้วยสบู่ถึงร้อยละ 81(21) แสดงว่าการล้างมือด้วยสบู่ลดการติดเชื้อได้ในระดับหนึ่ง

2.3 การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย(Occupational Health and Safety)(2)(28)(37)(38)

2.3.1 การเฝ้าระวังด้านสุขภาพ

เพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคจากการปฏิบัติงาน ผู้สัมผัสอาหารควรได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และต้องได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี โดยรายการตรวจสุขภาพสำหรับผู้สัมผัสอาหาร ประกอบด้วย การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ ตรวจอุจจาระเพื่อหาไข่และตัวพยาธิ การเพาะเชื้อแบคทีเรียจากอุจจาระ เอ็กซ์เรย์ปอด สำหรับการตรวจอุจจาระเป็นการคัดกรองผู้เป็นพาหะของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากผู้ได้รับเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย บางรายไม่มีอาการแสดงจะพบได้จากการตรวจอุจจาระเท่านั้น และหากพบว่าเป็นพาหะของโรคต้องได้รับการรักษาจนหายก่อนจึงจะปฏิบัติหน้าที่ต่อไปได้ ผู้สัมผัสอาหารต้องปลอดภัยจากเชื้อโรค เช่น เชื้อโรคอุจจาระร่วง ไข้รากสาดน้อย หรือพยาธิต่างๆ เป็นต้น

2.3.2 มาตรการควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล

ควรกำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้สัมผัสอาหารเพื่อควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลเป็นการป้องกันความเสี่ยงของโรคติดเชื้อ และป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคลงสู่อาหาร มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1) ผู้สัมผัสอาหารต้องไม่มีบาดแผลหรือโรคติดต่อที่ร้ายแรง
- 2) ผู้สัมผัสอาหารต้องสวมเสื้อผ้าที่สะอาดและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ผ่ากันเปื้อนที่ใช้ต้องสะอาด มีการสวมหมวกตาข่ายหรือผ้าคลุมผมขณะปฏิบัติงาน

- 3) ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 4) ผู้สัมผัสอาหารควรสวมถุงมือที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และสะอาด หรือกรณีไม่สวมถุงมือ ต้องมีมาตรการดูแลความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคที่มือก่อนปฏิบัติงาน โดยการจัดหาอุปกรณ์ ในการทำความสะอาด เช่น สบู่ น้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือผ้าเช็ดมือ เพื่อใช้ในการล้างมือ เป็นต้น
- 5) ผู้สัมผัสอาหารได้รับการฝึกอบรมความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร และความรู้ทั่วไปในการปฏิบัติงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรืออาจมีการติดป้ายคำเตือน/คำแนะนำด้านสุขลักษณะ ตามจุดปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อเป็นการเตือนให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

2.3.3 การดูแลความสะอาดของสถานที่และเครื่องมือ

ผู้ประกอบการร้านอาหารจำหน่ายอาหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องปรับปรุงสถานที่จำหน่ายอาหารให้ได้มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นสถานที่สะอาด มีอากาศถ่ายเท และการระบายน้ำที่ดี จัดแบ่งเนื้อที่การปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเป็นสัดส่วน แยกบริเวณปรุงประกอบอาหารดิบกับอาหารสุกอย่างชัดเจน ส่วนอุปกรณ์เลือกใช้ใช้อย่างถูกต้อง มีการทำความสะอาดและแยกเก็บอย่างเป็นระเบียบ เชียงหันอาหารมีการดูแลเป็นพิเศษ โดยแยกเชิงอาหารดิบและสุกออกจากกัน

2.3.4 การฝึกอบรมความรู้

ผู้สัมผัสอาหารควรได้รับความรู้เรื่องโรคติดต่อในระบบทางเดินอาหาร การเป็นพาหะนำโรค การติดต่อของเชื้อโรค กลุ่มผู้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อและวิธีการป้องกัน รวมถึงการสุขาภิบาลอาหาร และเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร เช่น การล้างมือให้สะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจับสัมผัสเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ และวัตถุพิษชนิดอื่นๆ การเน้นให้เห็นความสำคัญเรื่องคุณภาพและความสะอาดของวัตถุดิบ โดยเลือกซื้อวัตถุดิบจากแหล่งที่มีคุณภาพ และมีมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากเชื้อโรคที่ปนเปื้อน การจัดให้มีการอบรมความรู้ ควรจัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.4 ระบาดวิทยาและผลกระทบของการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหาร

การศึกษาในต่างประเทศ พบอัตราความชุกการติดเชื้อซัลโมเนลลาในคนงานโรงครัวของโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 18(4) และจากรายงานของ Feglo, P.K., et al. ที่ศึกษาการเป็นพาหะของไข้

ไทฟอยด์แบบเรื้อรังในคนชายอาหาร คิดเป็นร้อยละ 2.3(39) นอกจากนี้มีรายงานว่า ผู้สัมผัสอาหาร ผ่ายโภชนาการในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับศูนย์ในกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์พบความชุกของโรคพยาธิในลำไส้ร้อยละ 42.4 โดยพบเชื้อ *B. hominis* สูงสุด ร้อยละ 40.7 รองลงมา คือ พบโปรโตซัวชนิด *E. nana* ร้อยละ 16.9, *E. coli* ร้อยละ 13.5, และ *G. lamblia* ร้อยละ 3.4 ตามลำดับ(40) ส่วนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผู้สัมผัสอาหารที่ทำงานในภัตตาคารและโรงอาหาร มหาวิทยาลัยอัลฟัดจ์ เมืองทริโบลี ประเทศลิเบีย พบความชุกของโรคพยาธิในลำไส้ร้อยละ 38.8 (41)

สำหรับประเทศไทย มีรายงานการสำรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ในผู้ประกอบการขายอาหารเทศบาลพิษณุโลก ในปี 2540 จำนวน 398 ราย พบเชื้อซัลโมเนลลา 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.3(21) และจากการศึกษาความชุกผู้เป็นพาหะของเชื้อซัลโมเนลลาในร้านอาหาร กรุงเทพมหานคร ปี 2543 พบว่า ผู้ตักอาหาร ผู้เสิร์ฟอาหารและแม่ครัว ตรวจพบว่า เป็นพาหะเชื้อซัลโมเนลลาคิดเป็นร้อยละ 12.9 ,8.8 และ 8.7 ตามลำดับ(3) ต่อมา มีรายงานการตรวจผู้สัมผัสอาหารจากสถานที่จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปี 2548 พบการเป็นพาหะของเชื้อกลุ่มที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ ร้อยละ 47.7 โดยแบ่งเป็นชนิดที่ทำให้เกิดโรค Salmonellosis ร้อยละ 26.2 พบเชื้อ Shigella ร้อยละ 6.2 นอกจากนี้ยังพบเชื้อในกลุ่ม *P. shigelloides* ร้อยละ 7.7 และ *A. veronii* ร้อยละ 7.7 ซึ่งเป็นเชื้อที่นอกจากจะก่อโรคในระบบทางเดินอาหารแล้ว ยังสามารถแพร่เชื้อไปยังระบบอวัยวะอื่นๆ ของร่างกายได้ โดยเฉพาะผู้ที่รับเชื้อมีภูมิคุ้มกันต่ำ(34) นอกจากนี้ในส่วนของผู้สัมผัสอาหารจำนวน 81 ราย ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่ทำการสำรวจในปี 2545 โดยการเพาะเชื้อและการตรวจทางปรีสิต พบการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.8 โดยตรวจพบเชื้อ *Salmonella gr. C* ถึง 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.4 และการตรวจทางปรีสิต เป็นการตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิ ตรวจพบ 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.6 โดยตรวจพบเชื้อ *O. viverrini* 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.7 (42)

ผลสรุปการศึกษาในหลายประเทศคาดการณ์ไว้ว่าเมื่อพบผู้ป่วย 1 รายจะมีผู้ติดเชื้อโดยไม่มีอาการหรือเป็นพาหะในชุมชนประมาณ 10 ใน 100 คน ซึ่งคนเหล่านี้จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชนที่สำคัญ โดยเฉพาะถ้าเป็นผู้สัมผัสอาหารที่เป็นโรคหรือเป็นพาหะของโรคในสถานที่จำหน่ายอาหาร ร้านอาหาร แผงลอย ตลาดสด โรงอาหาร ยิ่งจะมีโอกาสแพร่เชื้อไปสู่ชุมชนได้มาก โดยพบว่าร้อยละ 71 ของการระบาดของโรคทางเดินอาหารเกิดขึ้นมาจากจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนจากมือของผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในขณะที่ป่วยหรือขณะเป็นพาหะของโรคผ่านลงสู่อาหาร(1) โรคที่พบระบาดมาก คือ อุจจาระร่วงอย่างแรง โรคอาหารเป็นพิษ โรคไข้ไทฟอยด์ และโรคบิด (43) อุบัติการณ์ของโรคสูงเป็นอันดับต้นๆของโรคติดต่อที่มีการระบาดและป่วย โดยแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ขณะที่สหรัฐอเมริกาเป็น

ประเทศที่มีความสามารถในการผลิตอาหารได้ปลอดภัยที่สุดในโลก แต่ก็พบจำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตจากการระบาดของโรคทางเดินอาหารจำนวนมาก ประมาณการณ์ว่าในแต่ละปีมีคนอเมริกันที่เจ็บป่วยเป็นจำนวน 6.5 ถึง 81 ล้านคนและมีผู้เสียชีวิตตั้งแต่ 525 ถึง 9,000 กว่าราย รายงานจากองค์การอนามัยโลกพบว่าในปี 2000 ประชากรโลกมีอัตราตายสูงสุดจากโรคทางเดินอาหารถึง 2.1 ล้านคน(28) และจากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า โรคทางเดินอาหารในปี 2547 มีอัตราป่วยต่อแสนประชากรเป็นดังนี้ คือ อุจจาระร่วงอย่างแรง 1858.2 ราย, โรคอาหารเป็นพิษ 247.4 ราย, โรคไข้ไทฟอยด์ 8.9 ราย, และโรคบิด 6.9 ราย ซึ่งนับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน(43)

จะเห็นได้ว่าการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร นอกจากจะทำให้เกิดการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสอาหารและผู้บริโภคแล้ว ผลเสียที่ตามมา คือ ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ การขาดงาน ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล รวมถึงค่าความสูญเสียทั้งที่ประเมินผลกระทบได้ยาก หากเราสามารถควบคุมและป้องกันได้ก็จะเพิ่มความปลอดภัยและลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้

3. การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจและการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ(11)(12)(44)(45)

3.1 การตรวจอุจจาระเพื่อหาปรสิต

เป็นการตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิ เช่น ไข่ของพยาธิลำไส้ชนิดต่างๆ ตัวอ่อนของพยาธิ ระยะ Trophozoite และ Cyst ของเชื้อ *G. lamblia* เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์การตรวจเพื่อการค้นหาผู้เป็นพาหะโรคติดเชื้อ และเป็นการสำรวจโรคปรสิตในผู้สัมผัสอาหาร รวมถึงการศึกษาทางระบาดวิทยาเพื่อการป้องกันและควบคุมโรค

ขั้นตอนในการตรวจอุจจาระทางปรสิต วิธีดังนี้

3.1.1 การเก็บตัวอย่างอุจจาระ

วิธีการเก็บอุจจาระให้กลุ่มเป้าหมายเก็บเอง หลังจากถ่ายอุจจาระตามปกติ โดยมีปริมาณ 5-10 กรัม (ขนาดเท่าหัวแม่มือ) และเลือกเก็บในส่วนที่ผิดปกติไป เช่น บริเวณที่เป็นมูกเลือด หรือมีสีที่แปลกไป เก็บมาใส่รวมในภาชนะเดียวกันให้เพียงพอ ใส่ในกล่องพลาสติกชนิดใสหรือหุ้มมีฝาเกลียวหรือตามกำหนดจากห้องปฏิบัติการ โดยเขียนรายละเอียดติดไปกับภาชนะ โดยฉลากระบุ ชื่อ อายุ เพศ ร้าน ให้ชัดเจน ป้องกันการสับสน นำส่งห้องปฏิบัติการ

3.1.2 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เป็นการตรวจวิเคราะห์หาปรสิต โดยตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์(Microscopic examination) เป็นการตรวจอย่างเข้มข้น (Stool concentration) ด้วยวิธี Modified Formal-ether sedimentation ซึ่งเป็นการตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งชนิดโปรโตซัวและหนอนพยาธิ โดยพบไข่พยาธิเกือบทุกชนิดรวมถึง ซิสต์ของโปรโตซัว เป็นวิธีที่นิยมใช้ตรวจในงานวิเคราะห์ประจำวัน โดยมีหลักการที่ใช้กรดไฮโดรคลอริกเพื่อละลายสารพวกไข่ขาว มูกและเกล็ดแสบางชนิด ส่วนอีเธอร์เพื่อละลายสารจำพวกไขมัน และการปั่นเป็นการทำให้มีความเข้มข้นในจำนวนไข่พยาธิ

วิธี Modified Formal-ether sedimentation(11)

เครื่องมือ น้ำยาและอุปกรณ์

1. น้ำยาฟอร์มาลิน 10 %
2. อีเธอร์
3. ผ้าก๊อซ
4. เครื่องปั่นที่สามารถปั่นได้ 2,000 รอบต่อนาที พร้อมหลอดสำหรับใช้กับเครื่องปั่นขนาด 15 มิลลิลิตร
5. กรวยแก้วสำหรับกรอง
6. จุกยางหรือจุกคอรัคสำหรับอุดหลอดปั่น

วิธีทำ

1. นำตัวอย่างปริมาณ 2 กรัม (เท่าปลายนิ้วก้อย) ลงในหลอดทดลอง ขนาด 15 มิลลิลิตร
2. ใส่ น้ำยาฟอร์มาลิน 10% ลงไป 7 มิลลิลิตร ปิดจุกเขย่าให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ 5-10 นาที
3. กรองผ่านผ้าก๊อซหนา 2 ชั้น จะได้ Supernatant ประมาณ 5 มิลลิลิตร
4. ใส่อีเธอร์ 3 มิลลิลิตรปิดจุกเขย่าอย่างแรง ประมาณ 1 นาที
5. นำไปปั่นที่ 1,500 รอบต่อนาที เป็นเวลา 2 นาที
6. จะได้ชั้นต่างๆ 4 ชั้น คือ ชั้นล่างสุดเป็นชั้นที่มีส่วนของตัวปรสิตและไข่พยาธิ ชั้นถัดขึ้นไปชั้นที่ 2 เป็นชั้นน้ำยาฟอร์มาลิน ชั้นที่ 3 เป็นกากอุจจาระ และชั้นที่ 4 ชั้นบนสุดเป็นชั้นอีเธอร์
7. ใช้แท่งแก้วหรือแท่งไม้เขี่ยเศษอุจจาระ ที่เกาะระหว่างชั้นอีเธอร์ และชั้นน้ำยาฟอร์มาลิน ออกจากผนังหลอด

8. เทส่วนชั้นน้ำยาฟอร์มาลิน ชั้นที่เป็นกากอุจจาระและชั้นอีเธอร์ทิ้งไป แล้วใช้ไม้พันสำลี เช็ดข้างหลอดเพื่อไม่ให้ตกไปรวมกับตะกอน
9. นำส่วนตะกอนชั้นล่างสุด ไปตรวจหาปรสิตและไข่พยาธิต่อไป

การรายงานผล ปรสิต : ระบุ เช่น egg, filariform, rhabditiform

ชนิดปรสิต : O.V. = *Opisthorchis viverrinii* หรือรายงานตามชื่อ เช่น *Strogylodes stercoralis* เป็นต้น

ค่าปกติ : Not- found

3.3.3 การบอกชนิดปรสิต ลักษณะของไข่และตัวอ่อนพยาธิที่ตรวจพบได้บ่อย(11)

ไข่พยาธิไส้เดือน (*Ascaris lumbricoides* egg) ไข่พยาธิไส้เดือน ที่พบมี 3 แบบ คือ

1. ไข่ชนิดที่ได้รับการผสมพันธุ์แล้ว(Fertilized egg)ลักษณะค่อนข้างกลม ขนาดยาวประมาณ 45- 75 ไมครอน กว้างประมาณ 35- 50 ไมครอน สีเหลืองน้ำตาล เปลือกหนาและเหนียวมาก เปลือกชั้นนอกเป็นโปรตีนหนายนๆ ลักษณะตะปุ่มตะป่ำ เปลือกชั้นกลางเป็นชั้นเปลือกแท้ ผิวเรียบและหนา เปลือกชั้นในสุดเป็นเยื่อบางๆ ห่อหุ้มไข่ไว้ทำให้เห็นช่องว่างระหว่างตัวอ่อนกับเปลือกชัดเจน เซลล์ภายในมีขนาดสม่ำเสมอ

2. ไข่ที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ (Unfertilized egg) ลักษณะเป็นรูปไข่ยาวประมาณ 60 - 90 ไมครอน กว้างประมาณ 40- 60 ไมครอน สีเหลืองน้ำตาล เปลือกเหนียว 2 ชั้น เปลือกชั้นนอกเป็นจะเป็นชั้นโปรตีนยาวๆเปลือกชั้นกลางจะบางกว่าไข่ที่ผสม ไม่มีชั้นในสุด ต่อมาไข่ใบนี้จะฝ่อไป

3. ไข่ที่เปลือกชั้นนอกหลุดลอกเอง(Decorticated egg) ลักษณะเปลือกนอกจะเรียบไม่มีสี เนื่องจากเปลือกชั้นนอกที่เป็นชั้นโปรตีนย่นลอกหลุดออก พบได้ทั้งใน Fertilized egg และ Unfertilized egg

ไข่พยาธิปากขอ (Hookworm egg) ลักษณะเป็นรูปไข่ ไม่มีสี เปลือกบางใสชั้นเดียว เรียบบางเป็นเส้น ขนาดเฉลี่ยประมาณ 40x60 ไมครอน ภายในมีเซลล์ไข่ซึ่งแบ่งตัวเป็นระยะ 2- 8 เซลล์ขึ้นอยู่กับว่าอุจจาระที่ตรวจออกมาจากคนนานมากน้อยเพียงใด

ไข่พยาธิแส้ม้า (*Trichuris trichiura* egg) ไข่มีลักษณะคล้ายถังเบียร์ (barrel-shape) มีเปลือกหุ้ม 3 ชั้น ชั้นนอกเรียบ ไข่มีลักษณะเด่น คือ มีจุกใส หัว-ท้ายทั้ง 2 ข้าง (bipolar mucous plug) ภายในประกอบด้วยเซลล์ที่ได้รับการผสมแล้วเซลล์เดียว (unsegmented stage)

ไข่พยาธิแคปพิลลาเรีย ฟิลิปปินเนสซิส (*Capillaria philippinensis* egg) ไข่มีลักษณะคล้ายถั่วลิสงข้อเดียว (peanut shape) มีเปลือกหนาและเปลือกนอกจะขรุขระและมีสีน้ำตาลอ่อนๆ มีจุกแบนใส หัว-ท้าย ไข่เมื่อออกจากตัวพยาธิหรือตรวจพบในอุจจาระส่วนใหญ่จะพบเป็นระยะ 1 เซลล์ ขนาดไข่ประมาณ 40-45 x 21-25 ไมครอน

ไข่พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis* egg) ไข่มีเปลือก 3 ชั้นเรียบหนาติดกัน ไข่เป็นรูปคล้ายตัวอักษร D คือ มีด้านหนึ่งเกือบตรงอีกด้านที่เป็นด้านตรงข้ามโค้ง (plano-convex shape) ขนาด 50-60 x 20-30 ไมครอน ไม่มีสี เปลือกไข่ค่อนข้างหนา เมื่อออกมาใหม่ๆ ภายในยังไม่เกิดตัวอ่อน ในภาวะที่เหมาะสม ไข่จะเจริญเป็นระยะติดต่อกันในเวลา 4- 6 ชั่วโมง โอกาสน้อยที่จะพบไข่พยาธิเข็มหมุดในอุจจาระผู้ป่วย(5% ของผู้ป่วยที่มีไข่พยาธิเข็มหมุด) เนื่องจากโดยปกติจะพบได้โดยการใส่ Scotch tape แต่ที่ผิวหนังข้างๆ ทวารหนักแล้วนำไปทาบนกระดาษใสเพื่อตรวจไข่พยาธิเข็มหมุด

ไข่พยาธิทริโอสตรองจียัลลัส โอเรียนเตลิส (*Trichostrongylus orientalis* egg) ไข่พยาธิชนิดนี้คล้ายไข่พยาธิปากขอมาก โดยที่มีขนาดของไข่ใหญ่กว่าเล็กน้อย ด้านหนึ่งป้านตรงข้ามเรียวปลายสุดตรงด้านเรียวเปลือกไข่หนากว่าส่วนอื่นๆ ภายใน 24 ชั่วโมง ไข่เจริญฟักออกมาเช่นเดียวกับไข่พยาธิปากขอ ไข่พยาธิชนิดนี้จะพบได้น้อย

ไข่พยาธิใบไม้ตับโอพิสธอร์ซิส วิเวอรรินี (*Opisthorchis viverrini* egg) ไข่สีเหลืองขนาดเล็กมาก 27x15 ไมครอน ไข่รี มีฝาปิด รูปร่างคล้ายหลอดไฟฟ้า มีตัวอ่อนอยู่ด้านใน ไข่พยาธิชนิดนี้คล้ายไข่พยาธิใบไม้ลำไส้ชนิดตัวเล็ก

ไข่พยาธิใบไม้ลำไส้ฟาสซิโอลอพซิส บัสไก (*Fasciolopsis buski* egg) ไข่พยาธิเป็นรูปไข่ขนาดใหญ่ 130-140x 80-90 ไมครอน เปลือกบางเรียบมีฝา (Operculum) เล็กๆ แทบสังเกตเห็นลักษณะคล้ายไข่พยาธิใบไม้ตับ (*F. hepatica*)

ไข่พยาธิใบไม้ลำไส้แกสโตรดิสคอยเดส โฮมินิส (*Gastrodiscoides hominis* egg) เป็นรูปไข่ ขนาดใหญ่ 150x 60-72 ไมครอน เปลือกบางเรียบมีฝา(Operculum)ปิด ลักษณะคล้ายไข่พยาธิใบไม้ลำไส้ฟาสซิโอลอพซิส บัสไก แต่พบได้น้อยกว่ามาก

ไข่พยาธิใบไม้ลำไส้เอชินอสโตมา มาลายานัม(*Echinostoma malayanum* egg) ไข่พยาธิชนิดนี้คล้าย ไข่พยาธิใบไม้ลำไส้ฟาสซิโอลอพซิส บัสไก (*Fasciolopsis buski* egg) แต่ขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย

ไข่พยาธิใบไม้ลำไส้ชนิดตัวเล็ก (Minute intestinal fluke) ตรวจไข่ที่ออกมากับอุจจาระจะมีขนาดเล็ก คล้ายไข่ของ *Opisthorchis viverrini*

ไข่พยาธิใบไม้ปอด (*Paragonimus westernani* egg) ไข่สีน้ำตาลทองขนาด 80-88 x 48-60 ไมครอน มีฝา(Operculum)ปิด ความกว้างของไข่ด้านที่มีฝาจะใหญ่กว่าด้านตรงข้ามกับฝาจะเล็ก เปลือกไข่ด้านเล็กจะหนากว่าส่วนอื่นๆ

ไข่พยาธิตืด (*Taenia* egg or taeniid egg) ไข่มีลักษณะโดยทั่วไป กลมเปลือกหนา ภายในจะมีตัวอ่อน จะมีหนามอยู่ 6 อัน เรียกว่า hexacanth embryo พบได้น้อยในอุจจาระ

ตัวอ่อนของพยาธิที่ตรวจพบบ่อย

ตัวอ่อนของพยาธิสตรองจิลอยดีส์ สเตอโคราลิส(*Larva of Stroglyoides stercoralis*)
ตัวอ่อนของพยาธิสตรองจิลอยดีส์ มี 2 ชนิด คือ

1. ตัวอ่อนเรบดิติฟอรัม (*Rhabdiform larva*) ขนาดเล็กยาว 200- 300 ไมครอน กว้าง 14- 16 ไมครอน ลำตัวเรียวยาว ปลายหางแหลม ช่องปากสั้น หลอดอาหารเป็นแบบเรบดิติฟอรัม ส่วน genital primordium เป็นก้อนรูปกระสวยเห็นได้ชัดเจนที่ตำแหน่ง 3/5 ของความยาวลำตัว
2. ตัวอ่อนฟิลาริฟอรัม (*Filariform larva*)ขนาดยาว 350-450 ไมครอน กว้าง 30-35 ไมครอน หลอดอาหารแบบฟิลาริฟอรัม ยาวประมาณครึ่งของลำตัว ปลายหางแฉก (Fork tail)

ตัวอ่อนของพยาธิปากขอ(*Larva of hookworm* egg) มี 2 ชนิด คือ

1. ตัวอ่อนเรบดิติฟอรัม (*Rhabdiform larva*) ขนาดยาวประมาณ 0.25- 0.3 มิลลิเมตร กว้าง 17 ไมครอน ช่องปาก(Buccal cavity) แคบและยาว หลอดอาหารรูปขวด(Flask shaped)ยาวประมาณ 1/5 ของความยาวลำตัว ส่วน genital primordium มีขนาดเล็ก มองไม่ชัด
2. ตัวอ่อนฟิลาริฟอรัมหรือระยะติดต่อก (*Filariform larva*) ขนาดประมาณ 0.6-0.7 มิลลิเมตร กว้าง 20- 25 ไมครอน หลอดอาหารยาวประมาณ 1/9 ของลำตัว

1.2 การเพาะเชื้อแบคทีเรีย(11)(12)(13)(44)(45)

เป็นการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหาร เช่น *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Vibrio spp.*, *S. aureus*, *P. shigelloides* โดยวิธีการที่ดีที่สุด คือ การนำสิ่งส่งตรวจมาเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อโดยเร็วที่สุด แต่ในทางปฏิบัติมักมีความล่าช้า จึงควรเก็บสิ่งส่งตรวจไว้ใน Transport

medium เพื่อเพาะลงอาหารเลี้ยงเชื้อโดยตรง enrichment media ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เชื้อก่อโรคสามารถเจริญเติบโตได้ดี แล้วจึงแยกเลี้ยงในอาหารแข็งต่อไป

การเก็บอุจจาระเพื่อหาแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคในระบบทางเดินอาหารต้องเก็บตัวอย่างส่งตรวจในปริมาณเพียงพอและใช้วิธีเก็บและการนำส่งที่ถูกต้อง เนื่องจากถ้าได้ตัวอย่างส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมแล้ว การแยกและการเพาะเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคก็มีประโยชน์เพียงเล็กน้อยหรืออาจไม่มีประโยชน์ในการวินิจฉัย

ขั้นตอนในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหาร วิธีดังนี้

3.2.1 การเก็บตัวอย่างอุจจาระ

อุจจาระที่ส่งตรวจเก็บโดยให้กลุ่มเป้าหมายถ่ายลงในภาชนะรองรับ อาจเป็นขวดปากกว้างหรือตลับพลาสติก แล้วใช้ไม้พันสำลี (swab) ที่ไร้เชื้อป้ายอุจจาระแล้วรีบนำจุ่มลงในอาหารสำหรับนำส่ง (transport medium) เก็บรายละเอียด 1 ตัวอย่าง โดยติดฉลาก ระบุชื่อ อายุ เพศ รายนาม แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิมีผลต่อเชื้อแบคทีเรียในอุจจาระลดลงโดยเฉพาะ *Shigella* และ *Salmonella* บางสายพันธุ์ นอกจากนี้เชื้อที่ไม่ได้เป็นสาเหตุของโรคอาจเจริญเติบโตครอบคลุมเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคได้ การนำส่งห้องปฏิบัติการล่าช้าเกิน 2 ชั่วโมง ให้ใส่ใน transport medium

3.2.2 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

วิธีเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียจากอุจจาระ (Culture Technics) การเพาะเลี้ยงแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการ นำสิ่งส่งตรวจลงเพาะเชื้อบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ (plate) โดยเลือกชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อตามชนิดของสิ่งส่งตรวจ ใช้ชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อ คือ Thiosulfate citrate bile salt sucrose (TCBS) agar, Salmonella – Shigella (SS) agar, MacConkey agar, GN broth ในการตรวจวิเคราะห์จานอาหารเลี้ยงเชื้อทุกจานต้องเขียนกำกับชื่อ หรือ เลขที่ของสิ่งส่งตรวจและวันที่ทำการเพาะเชื้อให้ชัดเจน

วิธีการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ(13)

1. นำไม้พันสำลี (swab) ที่ป้ายอุจจาระไปเพาะเชื้อโดยป้ายลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่แยก

ความแตกต่างของเชื้อระหว่างแบคทีเรียก่อโรคกับแบคทีเรียประจำถิ่น (Differential media) ได้แก่ MacConkey agar อาหารเลี้ยงเชื้อที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียประจำถิ่นได้ปานกลาง ได้แก่ Thiosulfate citrate bile salt sucrose (TCBS) agar, Salmonella – Shigella (SS) agar จากนั้นนำไม้พันสำลี (swab) ไปจุ่มลงในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดเหลวที่ช่วยส่งเสริมการเจริญของแบคทีเรียก่อโรค ซึ่งได้แก่ gram negative (GN) broth และ streak อุจจาระที่ป้ายบนผิวหน้าอาหารวุ้นข้างต้น เพื่อให้ได้โคโลนีแบคทีเรียที่แยกจากกัน เพราะเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 18-24 ชั่วโมง

2. สำหรับ GN broth นำไปอบที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 6-8 ชั่วโมง จากนั้นถ่ายเชื้อ (subculture) จาก GN broth ลงบน SS agar และ TCBS agar จากนั้น streak แล้วนำอาหารเลี้ยงเชื้อไปอบเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 18-24 ชั่วโมง เพื่อพบเชื้อได้มากขึ้น

3. นำโคโลนีที่สงสัยว่าเป็นโคโลนีของแบคทีเรียก่อโรค ได้แก่ โคโลนีไม่มีสีบน MacConkey agar และ SS agar โคโลนีมีสีดำตรงกลางบน SS agar โคโลนีของเชื้อ TCBS agar ไปทดสอบทางชีวเคมี ได้แก่

3.1 การทดสอบ โดยใช้ Triple sugar iron agar (TSI) ซึ่งเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อในการแยกชนิดเบื้องต้น (screening medium) โดยดูความสามารถของแบคทีเรียในการหมักย่อยน้ำตาล 3 ชนิด ได้แก่ กลูโคส แล็กโทส และซูโครส ซึ่งจะทำให้เกิดกรดและอาจมีหรือไม่มีการสร้างแก๊สร่วมด้วย นอกจากนี้ ยังดูความสามารถของแบคทีเรียในการสร้างไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ด้วย

3.2 ทดสอบออกซิเดส (Oxidase test)

3.3 การทดสอบการเคลื่อนที่ และการสร้างอินโดลโดยใช้ Motile – indole agar

3.4 การทดสอบการสร้าง lysine decarboxylase โดยใช้ lysine iron agar

4. อ่านผลการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของเชื้อชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติและลักษณะทางชีวเคมีของแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร (Enterobacteriaceae) ที่แยกได้บ่งบอกจากสิ่งส่งตรวจ

5. จากการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีเมื่อได้เชื้อที่มีคุณสมบัติของเชื้อ Salmonella ขึ้นต่อไปให้นำเอาเชื่อนั้นไปทำการพิสูจน์ เชื้อด้วยวิธีทางน้ำเหลือง (Serological method) โดยทดสอบการตกตะกอนของเชื้อกับ Polyvalent O antiserum ด้วยวิธี Slide agglutination เพื่อยืนยันเชื้อ จากนั้นทดสอบการตกตะกอนของเชื้อที่พบกับ monovalent O antiserum เพื่อหา group ต่อไป

การรายงานผล

รายงานเชื้อทุกชนิดที่พบในสิ่งส่งตรวจ โดยการบอกชื่อเรียงตามลำดับความสำคัญที่เป็นเชื้อก่อโรค เช่น ตรวจพบ *Salmonella spp.* หรือ *Shigella* จากอุจจาระ

ในกรณีที่เชื้อที่ขึ้นเป็นเชื้อประจำถิ่นทั้งหมด ให้บันทึกปริมาณและกลุ่มเชื้ออย่างคร่าวๆ พร้อมสรุปว่าเป็น Negative for enteric pathogens

ค่าปกติ บันทึกว่าเป็น Negative for enteric pathogens

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Green, LR. and Selman, C. (46) ได้ศึกษาคนงานเสิร์ฟอาหารและผู้จัดการร้านเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในการทำอาหาร โดยจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมอนามัยคือ ภาวะกดดันในเรื่องเวลา สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานรวมถึงอุปกรณ์การฆ่าเชื้อเรื่องความสะอาดจากผู้ร่วมงาน สุขลักษณะส่วนบุคคล การให้ความรู้และฝึกอบรมด้านสุขาภิบาลจากทางร้าน การจัดหาถุงมือและอุปกรณ์ป้องกัน ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยหลักที่จะมีผลต่อพฤติกรรมอนามัยและความปลอดภัยของอาหารที่บริโภค

Oteri, T. and Ekanem, EE. (47) ศึกษาผู้ประกอบการอาหารจำนวน 160 คน จากโรงพยาบาล 2 แห่ง โดยประเมินความรู้และทักษะเกี่ยวกับสุขอนามัยและพฤติกรรมตามหลักสุขาภิบาล พบว่า ส่วนใหญ่ทราบว่าพฤติกรรมอนามัย คือ การล้างมือก่อนปรุงอาหารและต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าใส่ผ้ากันเปื้อนทุกวัน แต่พบร้อยละ 28.6 เท่านั้นที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง และได้ตรวจหาเชื้อ *S. aureus* พบร้อยละ 24 โดยเป็นผู้ที่การศึกษาต่ำฐานะเศรษฐกิจต่ำ และต้องมีการเฝ้าระวังทางการแพทย์โดยการตรวจสุขภาพและให้ความรู้ด้านสุขาภิบาลอย่างต่อเนื่อง

Zain, MM. และคณะ (48) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะทางสังคม ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในเมืองโกตาบารู ประเทศมาเลเซีย พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57 ไม่เคยได้รับการอบรมด้านการสุขาภิบาลอาหารและมีเพียงร้อยละ 61.9 ที่ผ่านการตรวจสุขภาพประจำปี และมีระดับความรู้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

Lourenco, A.E.P และคณะ(49) ได้ศึกษาผู้สัมผัสอาหารจากโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนจำนวน 5 แห่งในกรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล เพื่อหาความชุกของปรสิต โดยทำการศึกษาเป็น

2 ระยะ ระยะแรกเป็นการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัย การตรวจหาเชื้อจากอุจจาระและการตรวจหาเชื้อจากมือและเล็บ ระยะที่สองเป็นการตรวจหาเชื้อซ้ำ ผลการศึกษาพบเชื้อปรสิตในอุจจาระร้อยละ 14.2 (17/120) และร้อยละ 17.1(12/70) ในการตรวจระยะแรกและระยะที่สอง ตามลำดับ โดยปรสิตส่วนมากที่พบ คือ *E. coli* ร้อยละ 48.5 (16/33) ของตัวอย่างที่พบทั้งหมดและจากผลการตรวจมือและเล็บ พบร้อยละ 19.2 (23/120) โดยพบ *E. coli* cyst จากการตรวจเล็บมือในรายเดียวกับที่ตรวจพบเชื้อ *E. coli* ในอุจจาระ จากข้อมูลดังกล่าว แสดงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนของพยาธิในลำไส้ที่เกิดจากผู้สัมผัสอาหาร ดังนั้นจึงควรมีการตรวจวินิจฉัยโรคในผู้สัมผัสอาหารเป็นประจำทุกปี เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการบริการและสุขภาพที่ดีของประชาชน

Costa-Cruz, J.M. และคณะ(50) ได้ศึกษาปรสิตในลำไส้ของผู้ปรุงอาหารและผู้ช่วย จำนวน 104 ราย จากโรงเรียนรัฐบาล 20 แห่ง ในเมืองโมนาสเกอเรส ประเทศบราซิล โดยการเก็บตัวอย่างอุจจาระระหว่างเดือน พ.ย. -ธ.ค. ปี 1998 ใช้วิธีการตรวจแบบเข้มข้น ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 24-69 ปี ตรวจพบปรสิตร้อยละ 47.1(49/104) โดยพบปรสิต 1 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 65.3 (32/49) และปรสิต 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 34.7 (17/49) ชนิดของปรสิตที่พบ คือ *G. lamblia* ร้อยละ 21.1, *E. coli* ร้อยละ 21.1, Hookworm ร้อยละ 9.6, *A. lambricoides* ร้อยละ 5.8, *E. histolytica* ร้อยละ 2.9, *H. nana* ร้อยละ 1.9, และ *S. stercularis* ร้อยละ 1.0 จากข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าควรมีการตรวจคัดกรองโรคในผู้ปรุงอาหารและผู้ช่วย รวมถึงการให้การรักษาในกลุ่มที่ตรวจพบเชื้อปรสิต

Requena, I. (51) ได้สำรวจความชุกของการติดเชื้อปรสิต *B. hominis* จากสิ่งส่งตรวจ โดยสุ่มตัวอย่างผู้สัมผัสอาหารจำนวน 415 ราย จากแผนกผู้ป่วยนอกของคลินิกแห่งหนึ่งในเมืองคาโรไน รัฐโบลีเวีย ประเทศเวเนซุเอลา ที่มาทำการตรวจตามโปรแกรมสุขภาพในการขอใบรับรองแพทย์เพื่อใช้ในการทำงาน ซึ่งตรวจหาเชื้อปรสิตโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ผลการศึกษาพบว่า การติดเชื้อปรสิตในลำไส้ทั้งหมดร้อยละ 36.14 (150/415) โดยเป็นการติดเชื้อปรสิต *B. hominis* ร้อยละ 25.78 (107/415) ซึ่งในจำนวนนี้พบร่วมกับเชื้อชนิดอื่น (*G. lamblia*) ร้อยละ 2.41 สรุปผลจากการศึกษาในครั้งนี้ *B. hominis* เป็นปรสิตในลำไส้ที่พบได้มากที่สุดและผู้สัมผัสอาหาร

Neghab, M. และคณะ (52) ได้ทำการศึกษาเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อระบุผลที่ได้จากการตรวจหาเชื้อปรสิตในลำไส้จากกลุ่มคนงานในโรงอาหารมหาวิทยาลัย จำนวน 39 ราย เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยและเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค โดยเก็บตัวอย่างจากเลือด ปัสสาวะ และอุจจาระ โดยเก็บตัวอย่างจากอุจจาระ วันละ 1 ตัวอย่างนาน 3 วัน การตรวจหาเชื้อโดยใช้เทคนิคความเข้มข้นอีเธอร์(FECT), การตรวจวิธีตรง (DFS), และสก็อตเทปเทคนิค ผลที่ได้ คือ พบการติดเชื้อ ร้อยละ 59.4

โดยเป็น प्रतिชชนิดก่อโรคร้อยละ 26.0 प्रतिชชนิดไม่ก่อโรคร้อยละ 33.4 ส่วนพยาธิที่พบบ่อย คือ *B. hominis*, *E. coli*, *G. lamblia*, *C. mesnili* และ *T. saginata* ตามลำดับ จากการศึกษา พบอัตราชุกของเชื้อโปรตีนในลำไส้สูงในกลุ่มคนงานในโรงอาหารมหาวิทยาลัย จึงควรให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ และมีการตรวจสุขภาพหรือมีใบรับรองแพทย์

Feglo, P.K. และคณะ (39) ศึกษาความชุกของพาหะโรคไข้ไทฟอยด์เรื้อรังในคนขายอาหารเมืองคูมาไซ ประเทศกาน่า จำนวน 258 ราย เป็นชาย 28 ราย เป็นหญิง 230 ราย โดยเฉพาะเชื้ออุจจาระตามวิธีมาตรฐานการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษา พบว่า ความชุกของไข้ไทฟอยด์แบบเรื้อรังในคนขายอาหารคิดเป็นร้อยละ 2.3 (6/258) โดยผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาว่า พบการเป็นพาหะในอัตราที่สูง ซึ่งทำให้ผู้สัมผัสอาหารเป็นผู้มีความเสี่ยงในการแพร่เชื้อของโรคในระบบทางเดินอาหาร และควรให้ความสำคัญในการตรวจคัดกรองโรคในทุกๆ 6 เดือน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการติดเชื้อซัลโมเนลลา รวมถึงป้องกันการเกิดโรคในชุมชนได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

ลัดดา โภควัฒนา(3) ได้ศึกษาความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในผู้สัมผัสอาหารและน้ำแข็งในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2543 พบอัตราการติดเชื้อรวมร้อยละ 9.5 โดยพบผู้จำหน่ายอาหารในตลาดสดมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด ร้อยละ 8.9 คนงานโรงงานผลิตน้ำแข็ง ร้อยละ 8.4 ผู้ปรุงอาหารในร้านจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ร้อยละ 10.1 ผู้สัมผัสอาหารในร้านอาหาร ร้อยละ 9 ผู้สัมผัสอาหารในโรงเรียน ร้อยละ 8.9 ผู้สัมผัสอาหารในสถานที่สะสมอาหาร ร้อยละ 6.9 พบเชื้อซัลโมเนลลา กลุ่ม E มากที่สุดร้อยละ 34.6 โดยอัตราการติดเชื้อในเพศชายและหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ศันสนีย์ ตันต์จรัม และคณะ(21) ได้สำรวจหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ในผู้ประกอบการขายอาหารและเปรียบเทียบการตรวจพบเชื้อในผู้ประกอบการขายอาหาร 3 ระดับ ในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก คือ ภัตตาคาร ร้านอาหารตึกแถว และแผงลอย โดยตรวจพบเชื้อ *Salmonella* คิดเป็นร้อยละ 2.3 การพบเชื้อในร้านได้มาตรฐานและไม่ได้มาตรฐานไม่มีความแตกต่างกัน ในผู้ติดเชื้อที่มีระดับการศึกษาต่ำมีความถี่ในการเกิดโรคอุจจาระร่วงบ่อยกว่าผู้ไม่ติดเชื้อ

มณฑล เลิศคณาวนิชกุล และคณะ(34) ได้ทำการศึกษาผู้ประกอบการร้านอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พบพาหะของเชื้อกลุ่มที่ไม่ใช่ไข้ไทฟอยด์ ร้อยละ 47.7 แบ่งเป็นชนิดที่ทำให้เกิดโรค *Salmonellosis* ร้อยละ 26.2 ได้แก่ *S. choleraesuis* และ *S. enteritidis* ร้อยละ 18.5 และ 7.7 ตามลำดับ พบเชื้อ *Sh. sonnei* ร้อยละ 6.2 ซึ่งก่อโรคในระบบ

ทางเดินอาหาร โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงแบบมีมูกเลือด นอกจากนี้พบเชื้อ *P. shigelloides* ร้อยละ 7.7 และ *A. veronii* ร้อยละ 7.7 ซึ่งนอกจากจะก่อโรคในระบบทางเดินอาหารแล้ว ยังสามารถแพร่เชื้อไปยังระบบอวัยวะอื่นๆ ของร่างกายได้

ทัศนีย์ สุโกศลและคณะ (17) ได้ทำการตรวจหาผู้เป็นพาหะของโรคปรสิตจากอุจจาระของผู้ประกอบการ และจำหน่ายอาหารตามร้านอาหารต่างๆ ในชุมชน จังหวัดนครราชสีมา จำนวนทั้งสิ้น 280 ราย อายุระหว่าง 10-67 ปี ตรวจพบ *E. histolytica* cyst 5 ราย *E. coli* cyst 1 ราย *G. lamblia* cyst 5 ราย *B. hominis* cyst 2 ราย *T. hominis* 1 ราย *Strongyloides* larva 3 ราย และ Hookworm 1 ราย โดย 3 ราย ที่ตรวจพบ *G. lamblia* cyst, *B. hominis* cyst และ Hookworm นั้นพบ *E. histolytica* cyst ร่วมด้วย รวมผู้ประกอบการและจำหน่ายอาหารที่ตรวจพบเชื้อปรสิตในอุจจาระ 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.43

จิรภัทร วงศ์ชินศรี(22) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ ในอุจจาระของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงกับคนปกติ ผลการเพาะเชื้อพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยมีเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.2 ส่วนในกลุ่มควบคุมพบเชื้อ 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.7 ผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงมีความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ ในอุจจาระมากกว่าคนปกติทั่วไป ซึ่งไม่มีโรคหรือภาวะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทั้งกลุ่มผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงและคนปกติพบว่าความชุกของเชื้อดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้

สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ(5) ได้ศึกษาอัตราการชุกของการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารและผลการให้การศึกษาแก่บุคลากรฝ่ายโภชนาการในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง โดยการเพาะหาเชื้อก่อโรคและตรวจหาพยาธิโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ผู้ที่มีเชื้อก่อโรคจะได้รับยาเพื่อขจัดเชื้อ การให้การศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการรับเชื้อและถ่ายถอดเชื้อโรคอุจจาระร่วง โดยบรรยายและแจกเอกสาร ประเมินประสิทธิผลการให้การศึกษาโดยเปรียบเทียบความรู้และเชื้อในอุจจาระในช่วงก่อนและหลังให้การศึกษา ดำเนินการระหว่างเดือน ม.ค.2545 - มี.ค. 2547 ปัจจัยเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อก่อโรคในบุคลากรมีสูงทั้งด้านความรู้ ที่อยู่อาศัย ความสะอาดของอาหาร และสุขลักษณะส่วนตัว โรคอุจจาระร่วงพบได้บ่อยในบุคลากรและสมาชิกในบ้าน ก่อนให้การศึกษา ร้อยละ 40.8 มีเชื้อก่อโรค โดยเป็นแบคทีเรียและพยาธิในสัดส่วนใกล้เคียงกัน แบคทีเรียที่พบบ่อย คือ *V. parahemolyticus*, *P. shigelloides* และ *Salmonella* spp. ส่วนพยาธิที่พบบ่อย คือ *B. hominis*, *G. lamblia* และ *E. nana* หลังให้การศึกษา พบว่า เชื้อก่อโรคและพยาธิในอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความรู้และพฤติกรรมกรล้างมือไม่ดีขึ้น สรุปการศึกษานี้ คือ พบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารของ

บุคลากรฝ่ายโภชนาการในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในอัตราสูง การให้การศึกษไม่ทำให้ความรู้
และพฤติกรรมการล้างมือดีขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross – sectional Descriptive Design)

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

ประชากรเป้าหมาย (Target population) : ผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร ที่ตั้งอยู่ภายในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชากรตัวอย่าง (Sample population) : ผู้สัมผัสอาหารจำนวน 248 คน จากร้านจำหน่ายอาหารที่ตั้งอยู่ภายในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 13 แห่ง ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

ขนาดตัวอย่างใช้ความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความเชื่อมั่นที่ 95% $Z_{\alpha/2} = 1.96$ โดยมีสูตรการคำนวณ(53) ดังนี้

$$N = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQ}{d^2}$$

P = อัตราชุกของการติดเชื้อก่อโรกระบบทางเดินอาหารบุคลากรฝ่ายโภชนาการในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง(5) ซึ่งพบว่าอัตราชุกของการพบเชื้อเท่ากับร้อยละ 40.8

Q = 1- P = 0.59

d = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมให้เกิดขึ้น ในที่นี้แทนค่าเท่ากับ 0.05

หลังจากแทนค่า พบว่า n = 190 คน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ใช้ผู้สัมผัสอาหารทั้งหมดคือจำนวน 248 คน ซึ่งมีขนาดเพียงพอตามการคำนวณขนาดตัวอย่าง

การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement)

ตัวแปรอิสระ (Independent variables) คือ

ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และการได้รับข้อมูลข่าวสาร

ปัจจัยด้านการทำงาน ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงาน/หน้าที่การทำงาน จำนวนวันทำงาน(ต่อสัปดาห์) การอบรมในเรื่องสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร สิ่งแวดล้อมในการทำงาน (สถานที่ทำงาน) และการดำเนินงานอาชีวอนามัยจากหน่วยงาน

ปัจจัยสถานะสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยและอาการ ประวัติการเข้ายา การเป็นพาหะ และการตรวจสุขภาพ

ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ ได้แก่ ระดับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารในเรื่องโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ การเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร จากการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียและการตรวจวิเคราะห์ปรสิตในอุจจาระ โดยผลการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียหรือปรสิตชนิดใดชนิดหนึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวทางการสร้างจากทฤษฎี ตำรา วารสาร และงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดการสร้างทฤษฎีแบบสัมภาษณ์จากทฤษฎี ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์
2. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ
3. สร้างแบบสัมภาษณ์โดยครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารจากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 4 ส่วน
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษา

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาไปทดสอบ (Pre - test questionnaire) กับตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ศึกษา คือ ผู้สัมผัสอาหารในศูนย์อาหารของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 25 ราย แล้วนำไปแก้ไขข้อบกพร่องก่อนใช้จริง

แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นประกอบด้วยคำถามแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล

เป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารโดยเป็นข้อความให้เลือกตอบ (Check list) และเติมข้อความ จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการทำงาน

เป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลด้านการทำงาน ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงาน/หน้าที่การทำงาน จำนวนวันทำงาน(ต่อสัปดาห์) การอบรมในเรื่องสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(สถานที่ทำงาน) การดำเนินงานอาชีวอนามัยจากหน่วยงาน โดยเป็นข้อความให้เลือกตอบ(Check list) และเติมข้อความ จำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสถานะสุขภาพ

เป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยและอาการ ประวัติการใช้ยา การเป็นพาหะนำโรค และการตรวจสุขภาพ โดยเป็นข้อความให้เลือกตอบ (Check list) และเติมข้อความ จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร

เป็นแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ แยกเป็นแบบทดสอบแต่ละส่วนดังนี้ คือ

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร เป็นแบบข้อความให้เลือกตอบ (Check list) ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการแพร่กระจายของโรค การติดต่อ อาการ การเป็นพาหะนำโรค ตลอดจนการป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร ให้เลือกตอบถูก ผิด หรือไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ โดยมีค่าของคะแนน ระหว่าง 0- 20 คะแนน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ตอบตามความรู้หรือความคิดเห็น โดยคำตอบประกอบด้วย ข้อถูก ข้อผิด ข้อไม่แน่ใจ สามารถเลือกตอบข้อ

ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว เกณฑ์การให้คะแนน คือ

ตอบถูกต้อง	จะได้	2	คะแนน
คำตอบข้อไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ	จะได้	1	คะแนน
คำตอบข้อผิด	จะได้	0	คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยการแปลผลคะแนนแบบอิงเกณฑ์(54) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

มีความรู้ระดับดี	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 16 – 20 คะแนน
มีความรู้ระดับปานกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 11 – 15 คะแนน
มีความรู้ระดับต่ำ	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 0 – 10 คะแนน

2) แบบทดสอบทัศนคติเกี่ยวกับโรคติดต่อเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร เป็นคำถามความคิดเห็น ความเชื่อ ความรู้สึกเกี่ยวกับโรคติดต่อเชื้อทางเดินอาหาร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 10 ข้อ โดยประยุกต์การสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scale) กำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับ ดังนี้

	ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยการแปลผลคะแนนแบบอิงเกณฑ์(54) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ทัศนคติดี	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 36 – 50 คะแนน
ทัศนคติด้านกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 26 – 35 คะแนน
ทัศนคติไม่ดี	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 0 – 25 คะแนน

3) แบบทดสอบการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคติดต่อเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 10 ข้อ โดยประยุกต์การสร้างเครื่องมือแบบมาตรา

ส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scale) กำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับดังนี้

	ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เป็นประจำ	5	1
ค่อนข้างบ่อย	4	2
บางครั้ง	3	3
แทบไม่ปฏิบัติ	2	4
ไม่ปฏิบัติ	1	5

เกณฑ์การแปลผลคะแนน โดยการแปลผลคะแนนแบบอิงเกณฑ์(54) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ปฏิบัติเล็กน้อย	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 36 – 50 คะแนน
ปฏิบัติเสียปานกลาง	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 26 – 35 คะแนน
ปฏิบัติเสียมาก	หมายถึง	ได้คะแนนอยู่ในช่วง 0 – 25 คะแนน

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม

1. ความถูกต้องตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และรายละเอียดของข้อคำถาม พร้อมทั้งคำแนะนำในการปรับปรุงแบบสอบถามให้ถูกต้องเหมาะสมก่อนนำไปทดสอบ

2. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วนำไปทดสอบกับผู้สัมผัสอาหารร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 25 คน ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งเป็นประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ศึกษาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของคำถามและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ นำไปแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง และในการวิจัยนี้ใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบความรู้ ทักษะเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเดินอาหาร และการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร ด้วยวิธีหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค(55) (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่น (alpha) เท่ากับ 0.74 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นสูงปานกลาง สามารถให้ค่าที่น่าเชื่อถือของแบบทดสอบความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหารได้

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. ชั้นเตรียมการ

1.1 จัดเตรียมเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และจัดเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

1.2 ทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงฝ่ายอาคารและสถานที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูลในงานวิจัย

1.3 จัดอบรมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน เพื่อชี้แจงวิธีการเก็บตัวอย่างและรับผิดชอบในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ และพนักงานเก็บข้อมูลจำนวน 1 คน เพื่อรับผิดชอบการเก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์

1.4 ประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ และตัวแทนร้านจำหน่ายอาหารเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย อธิบายวิธีการเก็บอุจจาระและการใช้ภาชนะที่จะเก็บให้เข้าใจและกำหนดเวลาที่จะเก็บให้แน่นอนในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ โดยจะมีการชี้แจงวิธีการเก็บตัวอย่างและแจกอุปกรณ์สำหรับเก็บอุจจาระล่วงหน้าก่อน 1 วัน

2. ชั้นดำเนินการ (ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 1 พ.ค.- 31 ก.ค. 2550)

2.1 การเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 10-15 นาทีต่อรายบุคคล ควรกำหนดวันสัมภาษณ์และวันเก็บตัวอย่างส่งตรวจให้เป็นวันเดียวกันเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนเวลาทำงาน และจะทำการเก็บข้อมูลใน 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้า 9.00-11.00 น. และช่วงบ่าย 14.00-18.00 น. กำหนดวันเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 วัน ต่อร้านอาหาร 1 จุด สำหรับการติดตามสัมภาษณ์ในกรณีกลุ่มเป้าหมายมีการหยุดงานไปในวันที่สัมภาษณ์ กำหนดระยะเวลาภายใน 2 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน

2.2 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ ผู้วิจัยเป็นผู้ให้คำแนะนำวิธีในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ โดยให้กลุ่มเป้าหมายเก็บด้วยตัวเองแยกขั้นตอนการเก็บตัวอย่างเป็น 2 ส่วน ดังนี้ คือ

2.2.1 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะในอุจจาระ การเก็บตัวอย่างโดยให้เก็บอุจจาระที่ถ่ายใหม่ ๆ จำนวนประมาณ 5-10 กรัม ใส่ในตลับพลาสติกสำหรับเก็บส่งตรวจ แล้วปิดฝาให้สนิทและเก็บรายละเอียด 1 ตัวอย่าง โดยติดฉลาก ระบุชื่อ อายุ เพศ ร้าน แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการ

2.2.2 การเพาะเชื้อแบคทีเรีย อุจจาระที่ส่งตรวจเก็บโดยให้กลุ่มเป้าหมายถ่ายลงในภาชนะรองรับ อาจเป็นขวดปากกว้างหรือตลับพลาสติก แล้วใช้ไม้พันสำลี (swab) ที่ไร้เชื้อป้ายอุจจาระเก็บใส่ใน Cary- blair transport medium tube เก็บรายละเอียด 1 ตัวอย่าง โดยติดฉลาก ระบุชื่อ

อายุ เพศ ราน แล้วนำส่งห้องปฏิบัติ

2.2.3 การกำหนดเวลาสำหรับเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่างส่งตรวจ 2 ครั้ง/วัน ต่อโรงอาหาร 1 จุด คือ ครั้งที่ 1 เก็บในช่วงเช้าเวลา 8.00 น. และครั้งที่ 2 เก็บในช่วงบ่ายเวลา 16.00 น. ซึ่งการเก็บในครั้งที่ 2 จะเป็นการเก็บตัวอย่างในกรณีที่กลุ่มเป้าหมายไม่ทันส่งในช่วงเช้า

2.2.4 การติดตาม สำหรับในกรณีที่กลุ่มเป้าหมายไม่ส่งตัวอย่างจะแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่และตัวแทนร้านจำหน่ายอาหารให้รับทราบเพื่อดำเนินการติดตาม โดยกำหนดเวลาในการตามเก็บตัวอย่างภายใน 2 สัปดาห์

2.3 วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.3.1 การตรวจวิเคราะห์ปรสิตในอุจจาระ เป็นการตรวจหาปรสิตแบบเข้มข้น (Stool concentration) ด้วยวิธี Modified Formal-ether sedimentation ขั้นตอนการตรวจโดยห้องปฏิบัติการภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2.3.2 การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารโดยวิธีการเพาะเชื้อจากอุจจาระลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยจะให้ผลตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทุกชนิด ขั้นตอนการตรวจโดยห้องปฏิบัติการภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้งการตรวจเพาะเชื้อและตรวจทางปรสิตในกลุ่มเป้าหมายและทำการตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลแบบสัมภาษณ์ที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมด

2.5 จัดทำคู่มือลงรหัส

2.6 แปลงข้อมูลเป็นรหัสตามคู่มือลงรหัส และนำข้อมูลทั้งหมดไปประมวลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version. 12 และวิเคราะห์ข้อมูล(56)(57) แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามชนิดตัวแปรและสถิติ

ชนิดของสถิติ	ตัวแปรที่จะวิเคราะห์	ชนิดตัวแปร	วิธีการวิเคราะห์
1. สถิติเชิงพรรณนา	1. อัตราความชุก	เชิงคุณภาพ	ความถี่, ร้อยละ
	2. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	เชิงคุณภาพ	ความถี่, ร้อยละ
		เชิงปริมาณ	ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	3. ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน	เชิงคุณภาพ	ความถี่, ร้อยละ
		เชิงปริมาณ	ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน	4. ข้อมูลปัจจัยสถานะสุขภาพ	เชิงคุณภาพ	ความถี่, ร้อยละ
	5. ข้อมูลปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ	เชิงคุณภาพ	ความถี่, ร้อยละ
		เชิงปริมาณ	ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ กับความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร	เชิงคุณภาพ	Odds ratio

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งเป็นผู้ประกอบการและลูกจ้างในร้านจำหน่ายอาหาร ในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 248 คน โดยเป็นการตรวจจุลจากระและสัมภาษณ์ผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร เกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการทำงาน ประกอบด้วย ประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงาน/หน้าที่การทำงาน จำนวนวันทำงาน(ต่อสัปดาห์) การอบรมในเรื่องสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(สถานที่ทำงาน) และการดำเนินงานอาชีวอนามัยของหน่วยงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย โรคประจำตัว ประวัติเจ็บป่วยและอาการแสดง ประวัติการใช้ยา การเป็นพาหะโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร และการตรวจสุขภาพประจำปี

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติของผู้สัมผัส เป็นแบบทดสอบความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

รายการตรวจจุลจากระ ประกอบด้วย การตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิและการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหาร

ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2550

ผลการวิเคราะห์

1. ข้อมูลทั่วไป

ประชากรกลุ่มศึกษาเป็นผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารและลูกจ้าง ในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 248 คน โดยแบ่งเป็น เพศชาย 40 คน เพศหญิง 208 คน อายุเฉลี่ย 38.8 ± 10.9 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่สมรสแล้วและอยู่ด้วยกัน (ร้อยละ 58.5) การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 41.9) และมัธยมศึกษา (ร้อยละ 32.3) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่

ระหว่าง 5,001- 10,000 บาท (ร้อยละ 52.4) และส่วนใหญ่เคยได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร(ร้อยละ 76.2) โดยได้รับผ่านทางสื่อทางวิทยุหรือโทรทัศน์มากที่สุด(ร้อยละ 57.1) ข้อมูลทั่วไปแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	40	16.1
หญิง	208	83.9
2. อายุ		
15-24	21	8.5
25-34	73	29.4
35-44	77	31.0
45-54	57	23.0
>55	20	8.1
อายุเฉลี่ย 38.8 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.9, มัธยฐาน = 37.5 ปี, อายุต่ำสุด 17 ปี, อายุสูงสุด 77 ปี		
3. สถานภาพ		
โสด	67	27.0
สมรสอยู่ด้วยกัน	145	58.5
สมรสแยกกันอยู่	15	6.0
ม่าย/หย่า/แยก	21	8.5
4. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	9	3.6
ประถมศึกษา	104	41.9
มัธยมศึกษา	80	32.3
ปวช./ปวส.	32	12.9
อนุปริญญา	5	2.0
ปริญญาตรี	16	6.5
สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.8

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. รายได้เฉลี่ย(บาท)/เดือน		
< 5,000	70	28.2
5,001- 10,000	130	52.4
10,001-15,000	28	11.3
>15,000	20	8.1
6. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร		
เคย	189	76.2
ไม่เคย	59	23.8
7. แหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร*		
เอกสารแผ่นพับ	22	11.6
หนังสือ/สื่อสิ่งพิมพ์	32	16.9
วิทยุ/โทรทัศน์	108	57.1
เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่กำกับดูแล	11	5.8
เพื่อนร่วมงาน/เจ้าของร้าน	4	2.1
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	12	6.3

* หมายเหตุ n = 189

2. ข้อมูลด้านการทำงาน

พบว่า ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารและลูกจ้าง ในโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานขายอาหารอยู่ระหว่าง 1-10 ปี (ร้อยละ 77.4) เฉลี่ย 8.4 ปี โดยมีประสบการณ์ในการทำงานขายอาหารต่ำสุด คือ 1 ปี และสูงสุด คือ 40 ปี ส่วนใหญ่ระยะเวลาทำงานที่ร้านจำหน่ายอาหารในปัจจุบันอยู่ระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 54.0) หน้าที่หลักในแต่ละวันส่วนใหญ่ คือ การจัดเตรียมวัตถุดิบ (ร้อยละ 42.3) และการขายอาหาร (ร้อยละ 28.2) ส่วนใหญ่ทำงาน 5-6 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 85.1) และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเรื่องสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 73.0)

ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน(สถานที่ทำงาน) พบว่า ส่วนใหญ่ทำความสะอาดร้านจำหน่ายอาหารทุกวัน (ร้อยละ 93.5) โดยที่ร้านจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์ความสะอาดของหน่วยงาน (ร้อยละ 90.7)

ด้านการดำเนินงานอาชีวอนามัยของหน่วยงาน พบว่า หน่วยงานที่กำกับดูแลมีการตรวจสอบและควบคุมการทำงานของร้านจำหน่ายอาหาร (ร้อยละ 89.9) มีการให้คำแนะนำในการปรับปรุงกิจการร้านจำหน่ายอาหาร (ร้อยละ 89.1) มีการอำนวยความสะดวกด้านสถานที่และการดูแลความสะอาด (ร้อยละ 77.8) ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ (เช่น ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม) (ร้อยละ 51.2) ผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารและลูกจ้าง ส่วนใหญ่รับทราบถึงข้อปฏิบัติและระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (ร้อยละ 92.3) นอกจากนี้มีการจัดตรวจสุขภาพประจำปีจากหน่วยงานที่กำกับดูแล (ร้อยละ 52.4) โดยรายการตรวจสุขภาพ ประกอบด้วย การตรวจร่างกาย ภาพถ่ายรังสีปอด การตรวจอุจจาระและตรวจเลือด ซึ่งทางหน่วยงานที่กำกับดูแลจัดให้มีการตรวจอุจจาระมากที่สุด(ร้อยละ 52.4) ในส่วนของความต้องการให้หน่วยงานที่กำกับดูแลดำเนินการเพิ่มเติม คือ จัดตรวจสุขภาพประจำปี (ร้อยละ 54.0) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลด้านการทำงานของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248)

ข้อมูลด้านการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระยะเวลาในการทำงานขายอาหารทั้งหมด(ปี)		
1-10	192	77.4
11 -20	37	14.9
21-30	14	5.6
31-40	5	2.0
เวลาทำงานเฉลี่ย 8.4 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.85 เวลาทำงานต่ำสุด 1 ปี, เวลาทำงานสูงสุด 40 ปี		
2. ระยะเวลาทำงานที่ร้านจำหน่ายอาหารในปัจจุบัน(ปี)		
< 1	30	12.1
1-5	134	54.0
6-10	48	19.4
> 10	36	14.5
3. หน้าที่หลัก		
จัดเตรียมวัตถุดิบ	105	42.3
ผู้ปรุง(พ่อครัว-แม่ครัว)	64	25.8
คนตัก/ขายอาหาร	70	28.2
เสิร์ฟอาหาร	1	0.4
เก็บ/ล้างอุปกรณ์	8	3.2
4. จำนวนวันที่ทำงานต่อสัปดาห์		
4 วัน	3	1.2
5 วัน	98	39.5
6 วัน	113	45.6
7 วัน	34	13.7
5. อบรมด้านสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร		
เคย	67	27.0
ไม่เคย	181	73.0

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลด้านการทำงานของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248) (ต่อ)

ข้อมูลด้านการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. การทำความสะอาดร้านจำหน่ายอาหาร		
ทุกวัน	232	93.5
2-3 วัน/สัปดาห์	9	3.6
สัปดาห์ละครั้ง	6	2.4
2-3 สัปดาห์/1 ครั้ง	1	0.4
7. การผ่านเกณฑ์ความสะอาด		
ผ่าน	225	90.7
ไม่ผ่าน	0	0.0
หน่วยงานไม่ได้กำหนดเกณฑ์ความสะอาด	23	9.3
8. การตรวจสอบและควบคุมการทำงาน		
มี	223	89.9
ไม่มี	25	10.1
9. การให้คำแนะนำในการปรับปรุงกิจการร้านจำหน่ายอาหาร		
มี	221	89.1
ไม่มี	27	10.9
10. การอำนวยความสะดวกด้านสถานที่และดูแลความสะอาด		
มี	193	77.8
ไม่มี	55	22.2
11. การสนับสนุนอุปกรณ์ (เช่น ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม)		
มี	127	51.2
ไม่มี	121	48.8
12. การรับทราบข้อปฏิบัติและระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงาน		
ทราบ	229	92.3
ไม่ทราบ	19	7.7
13. การตรวจสอบสุขภาพประจำปี		
มี	130	52.4
ไม่มี	118	47.6

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลด้านการทำงานของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248) (ต่อ)

ข้อมูลด้านการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
14. รายการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของผู้สัมผัสอาหาร		
(1) การตรวจร่างกาย		
มี	70	28.2
ไม่มี	178	71.8
(2) ภาพถ่ายรังสีปอด		
มี	42	16.9
ไม่มี	206	83.1
(3) การตรวจอุจจาระ		
มี	130	52.4
ไม่มี	118	47.6
(4) การตรวจเลือด		
มี	38	15.3
ไม่มี	210	84.7
15. ความต้องการให้หน่วยงานดำเนินการเพิ่มเติม		
(1) การฝึกอบรมทางด้านสุขาภิบาลอาหาร		
ต้องการ	87	35.1
ไม่ต้องการ	161	64.9
(2) การปรับปรุงสถานที่จำหน่ายอาหาร		
ต้องการ	94	37.9
ไม่ต้องการ	154	62.1
(3) การจัดการเรื่องความสะอาดของสถานที่		
ต้องการ	99	39.9
ไม่ต้องการ	149	60.1
(4) การสนับสนุนอุปกรณ์ (ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม)		
ต้องการ	118	47.6
ไม่ต้องการ	130	52.4
(5) การตรวจสุขภาพประจำปี		
ต้องการ	134	54.0
ไม่ต้องการ	114	46.0

3. ข้อมูลด้านสุขภาพ

พบว่า ผู้ประกอบการและลูกจ้างในร้านจำหน่ายอาหาร ส่วนหนึ่งมีประวัติโรคประจำตัว (ร้อยละ 18.1) มีการเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร คือ การเคยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องและท้องร่วง (ร้อยละ 23.0) รองลงมา คือ การเคยสังเกตพบพยาธิปะปนออกมากับ อุจจาระ (ร้อยละ 4.0) และเคยถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดปน (ร้อยละ 2.8) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีวิธีการ รักษาตัวเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการดังกล่าว คือ ไปพบแพทย์ (ร้อยละ 45.6) และซื้อยามารับ ประทาน (ร้อยละ 19.3) นอกจากนี้พบการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร คือ พบการ เป็นพาหะของโรคพยาธิในลำไส้ 5 คน (ร้อยละ 2.0) ใช้ไทฟอยด์หรือใช้รากสาดน้อย 3 คน (ร้อยละ 1.2) โรคอุจจาระร่วง 15 คน (ร้อยละ 6.0) โรคไวรัสตับอักเสบ ชนิดเอ 3 คน (ร้อยละ 1.2) และไม่พบ ว่าประชากรที่ศึกษาเป็นพาหะของโรคบิด ส่วนใหญ่มีการตรวจสุขภาพประจำปี (ร้อยละ 72.6) โดยมีการตรวจสมั้เสมอทุกปี (ร้อยละ 68.3) สำหรับประวัติการใช้ยา ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ยาสเตียรอยด์ (ร้อยละ 82.7) และมีการใช้ยาแก้อักเสบแต่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ (ร้อยละ 64.1) รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4. 3 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248)

ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. โรคประจำตัว		
มี	45	18.1
ไม่มี	203	81.9
2. การเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร		
(1)อาการของโรคอุจจาระร่วง		
เคย	57	23.0
ไม่เคย	191	77.0
(2)โรคบิดหรือถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดปน		
เคย	7	2.8
ไม่เคย	241	97.2
(3)โรคใช้ไทฟอยด์หรือใช้รากสาดน้อย		
เคย	1	0.4
ไม่เคย	247	99.6

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248) (ต่อ)

ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. การเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร (ต่อ)		
(4)ไวรัสตับอักเสบนิดเอหรืออาการตัวเหลือง ตาเหลือง		
เคย	2	0.8
ไม่เคย	246	99.2
(5)สังเกตพบพยาธิปะปนออกมากับอุจจาระ		
เคย	10	4.0
ไม่เคย	238	96.0
3. วิธีการรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการดังกล่าว		
พบแพทย์	113	45.6
ซื้อยามารับประทาน	48	19.3
ปล่อยให้หายเอง	6	2.4
ไม่ระบุ	81	32.7
4. การตรวจพบการเป็นโรคหรือเป็นพาหะนำโรค		
(1)โรคพยาธิในลำไส้		
เคย	5	2.0
ไม่เคย	243	98.0
(2)ใช้ไทฟอยด์หรือใช้รากสาดน้อย		
เคย	3	1.2
ไม่เคย	245	98.8
(3)โรคบิด		
เคย	0	0.0
ไม่เคย	248	100
(4)โรคอุจจาระร่วง		
เคย	15	6.0
ไม่เคย	233	94.0
(5)โรคไวรัสตับอักเสบนิดเอ		
เคย	3	1.2
ไม่เคย	245	98.8

ตารางที่ 4. 3 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพของประชากรในกลุ่มศึกษา (n = 248) (ต่อ)

ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. การตรวจสุขภาพประจำปี		
เคย	180	72.6
ไม่เคย	68	27.4
6. ความสม่ำเสมอในการตรวจสุขภาพประจำปี*		
ตรวจสม่ำเสมอทุกปี	123	68.3
ตรวจนานๆครั้ง	57	31.7
7. ประวัติการใช้ยาสตีรอยด์		
ใช้เป็นประจำ	7	2.8
ไม่ได้ใช้เป็นประจำ	36	14.5
ไม่เคยใช้	205	82.7
8. ประวัติการใช้ยาแก้ชักเสบ		
ใช้เป็นประจำ	4	1.6
ไม่ได้ใช้เป็นประจำ	159	64.1
ไม่เคยใช้	85	34.3

* หมายถึง n = 180

4. ข้อมูลด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

จากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร คะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่ากลุ่มประชากรศึกษามีคะแนนเฉลี่ย 14.78 คะแนน มัธยฐาน 15.0 คะแนน เมื่อจำแนกเป็นกลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.8 รองลงมา คือ มีความรู้ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 39.9

ด้านทักษะเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร คะแนนเต็ม 50 คะแนน ในภาพรวมพบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 39.02 คะแนน มัธยฐาน 39.0 คะแนน และเมื่อจำแนกเป็นกลุ่ม พบว่ากลุ่มประชากรศึกษาส่วนใหญ่มีทักษะอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 79.4

ด้านปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร คะแนนเต็ม 50 คะแนน

พบว่า ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย 41.13 คะแนน มัธยฐาน 41.50 คะแนน และเมื่อจำแนกเป็นกลุ่มพบว่า กลุ่มประชากรศึกษาส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 86.3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4

ตาราง 4.4 แสดงระดับคะแนนด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร

ระดับคะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับคะแนนความรู้ (N = 248)		
ต่ำ (0-10 คะแนน)	13	5.2
ปานกลาง (11 – 15 คะแนน)	136	54.8
ดี (16 – 20 คะแนน)	99	39.9
คะแนนเฉลี่ย = 14.78, มัธยฐาน = 15.0, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.84 คะแนนต่ำสุด = 7, คะแนนสูงสุด = 20		
ระดับคะแนนทัศนคติ (N = 248)		
ต่ำ (0 – 25 คะแนน)	1	0.4
ปานกลาง (26 – 35 คะแนน)	50	20.2
ดี (36 – 50 คะแนน)	197	79.4
คะแนนเฉลี่ย = 39.02, มัธยฐาน = 39.0, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.92 คะแนนต่ำสุด = 24, คะแนนสูงสุด = 50		
ระดับคะแนนด้านการปฏิบัติ (N = 248)		
ต่ำ (0 – 25 คะแนน)	0	0.0
ปานกลาง (26– 35 คะแนน)	34	13.7
ดี (36 – 50 คะแนน)	214	86.3
คะแนนเฉลี่ย = 41.13, มัธยฐาน = 41.50, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.85 คะแนนต่ำสุด = 27, คะแนนสูงสุด = 50		

5. ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

จากผลการตรวจจุลจากระเพื่อหาเชื้อปรสิตและแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหาร ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 248 คน พบพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิในตัวอย่างอุจจาระที่ส่งตรวจ ร้อยละ 15.3 โดยเป็นเชื้อชนิดไม่ก่อโรค ร้อยละ 10.1 และเชื้อชนิดก่อโรค ร้อยละ 6.9 จำแนกชนิดของเชื้อที่ตรวจพบคือ ปรสิตชนิดไม่ก่อโรค ได้แก่ *B. hominis*, *E. coli* และปรสิตชนิดก่อโรค ได้แก่ *O. viverrini*, *T. trichiura*, *S. stercoralis*, *G. lamblia*, และ Hookworm โดยพบมากที่สุดอันดับแรก ได้แก่ *B. hominis* (ร้อยละ 8.9) พบมากที่สุดถึงประมาณหนึ่งในสาม, รองลงมาคือ *G. lamblia* (ร้อยละ 2.4), และ *O. viverrini* (ร้อยละ 2.0) สำหรับความชุกของปรสิตชนิดก่อโรคในเพศชายและเพศหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 7.5 และร้อยละ 6.7 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.5

ผลการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างอุจจาระที่ส่งตรวจ พบเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 31.0 จำแนกตามชนิดของเชื้อดังนี้ คือ เชื้อซัลโมเนลลาในกลุ่มต่างๆ ได้แก่ *Salmonella spp.*, *Salmonella gr. B, C, D, E*, *V. parahaemolyticus*, *A. sobria* และ *P. shigelloides* พบชนิดเชื้อสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง คือ *Salmonella gr.C* (ร้อยละ 9.7) พบความชุกในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 33.7 และ 17.5 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.6

จำนวนรวมทั้งหมดของผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหาร ที่ตรวจพบเชื้อปรสิตชนิดก่อโรคและแบคทีเรียในระบบทางเดินอาหารจากการตรวจจุลจากระ ร้อยละ 36.3 พบความชุกในเพศชาย ร้อยละ 22.5 และเพศหญิง ร้อยละ 38.9 โดยพบชนิดของเชื้อก่อโรคได้ตั้งแต่ 1-2 ชนิด ต่อ 1 ตัวอย่างที่ส่งตรวจ ซึ่งในจำนวนนี้เป็นผู้ตรวจพบเชื้อก่อโรค 1 ชนิด ร้อยละ 33.4 และตรวจพบเชื้อก่อโรค 2 ชนิด ร้อยละ 2.8 โดยเมื่อแยกพิจารณา จากการตรวจวิเคราะห์ทางปรสิต พบเชื้อปรสิตก่อโรคเพียง 1 ชนิด ร้อยละ 5.2 และจากการเพาะเชื้อ พบเชื้อแบคทีเรีย 1 ชนิด ร้อยละ 28.2 และเชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิด ร้อยละ 1.2 นอกจากนี้เป็นการตรวจพบเชื้อปรสิตร่วมกับเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 1.6 รายละเอียดแสดงดังตาราง 4.7

ตาราง 4.5 แสดงผลการตรวจพบชนิดของเชื้อปรสิต จำแนกตามเพศ

ชนิดของเชื้อปรสิต	ชาย	หญิง	รวม
	N=40	N=208	N=248
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เชื้อปรสิตชนิดไม่ก่อโรค			
อัตราชุกกรวม	1 (2.5)	24 (11.5)	25 (10.1)
อัตราชุกจำแนกตามชนิดเชื้อ			
(1) <i>B. hominis</i>	1 (2.5)	21 (10.1)	22 (8.9)
(2) <i>E. coli</i>	0 (0.0)	3 (1.4)	3 (1.2)
เชื้อปรสิตชนิดก่อโรค			
อัตราชุกกรวม	3 (7.5)	14 (6.7)	17 (6.9)
อัตราชุกจำแนกตามชนิดเชื้อ			
(1) <i>O. viverrini</i>	1 (2.5)	4 (1.9)*	5 (2.0)
(2) <i>S. stercoralis</i>	2 (5.0)	2 (0.9)	4 (1.6)
(3) <i>G. lamblia</i>	0 (0.0)	6 (2.9)*	6 (2.4)
(4) <i>T. trichiura</i>	0 (0.0)	1 (0.5)*	1 (0.4)
(5) Hookworm	0 (0.0)	1 (0.5)	1 (0.4)

* เป็นการติดเชื้อร่วมกับปรสิตชนิดไม่ก่อโรค คือ *B. hominis* จำนวน 1 ราย

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการตรวจพบชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรค จำแนกตามเพศ

ชนิดของเชื้อแบคทีเรีย	ชาย	หญิง	รวม
	N=40	N=208	N=248
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
อัตราทุกรวม	7 (17.5)	70 (33.7)	77 (31.0)
อัตราทุกจำแนกตามชนิดเชื้อ			
(1) <i>Salmonella</i> spp.	0 (0.0)	9 (4.3)*	9 (3.6)
(2) <i>Salmonella</i> gr. B	1 (2.5)	10 (4.8)*	11 (4.4)
(3) <i>Salmonella</i> gr. C	2 (2.5)	22 (10.6)	24 (9.7)
(4) <i>Salmonella</i> gr. D	1 (7.5)	4 (1.9)	5 (2.0)
(5) <i>Salmonella</i> gr. E	3 (5.0)	19 (9.1)	22 (8.9)
(6) <i>V. parahaemolyticus</i>	0 (0.0)	4 (1.9)*	4 (1.6)
(7) <i>A. sobria</i>	0 (0.0)	3 (1.4)*	3 (1.2)
(8) <i>P. shigelloides</i>	0 (0.0)	2 (0.9)*	2 (0.8)

* พบการติดเชื้อร่วมกัน คือ *P. shigelloides* และ *V. parahaemolyticus* 1 ราย, *P. shigelloides* และ *Salmonella* spp. 1 ราย, *A. sobria* และ *Salmonella* gr. B 1 ราย

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนชนิดการตรวจพบปรสิตและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ในอุจจาระที่ส่งตรวจ (จำนวนชนิดของเชื้อต่อ 1 สิ่งส่งตรวจ) จำแนกตามเพศ

จำนวนชนิดเชื้อก่อโรค	ชาย	หญิง	รวม
	N=40	N=208	N=248
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เชื้อปรสิต 1 ชนิด	2 (5.0)	11 (5.3)	13 (5.2)
เชื้อแบคทีเรีย 1 ชนิด	6 (15.0)	64 (30.8)	70 (28.2)
เชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิด	0 (0.0)	3 (1.4)	3 (1.2)
เชื้อปรสิต และ เชื้อแบคทีเรีย	1 (2.5)*	3 (1.4)**	4 (1.6)
รวม	9 (22.5)	81 (38.9)	90 (36.3)

* พบการติดเชื้อร่วมกัน คือ *S. stercoralis* และ *Salmonella* gr. D 1 ราย, ** *G. lamblia* และ *Salmonella* gr. D 1 ราย, *G. lamblia* และ *Salmonella* gr. E 1 ราย, *O. viverrini* และ *Salmonella* spp. 1 ราย

6. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

จากผลการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหารโดยใช้ Odds ratio เพื่อการวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ ปรากฏผลดังนี้

6.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร พบว่า ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์แยกแยะระหว่างผลตรวจทางปรสิตและการเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ผู้สัมผัสอาหารเพศชายมีโอกาสตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในเชิงบวกขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับเพศหญิง แต่สำหรับผลตรวจทางปรสิต ไม่พบว่า มีปัจจัยส่วนบุคคลใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
1. เพศ							
ชาย	40	3 (7.5)	1.12 (0.31-4.10)	7 (17.5)	0.42 (0.18-0.99)*	9 (22.5)	0.45 (0.21-1.01)
หญิง	208	14 (6.7)	1.00	70 (33.7)	1.00	81 (38.9)	1.00
2. อายุ (ปี)							
15-24	21	1 (4.8)	2.80 (0.17-46.90)	5 (23.8)	0.94 (0.22-3.90)	6 (28.6)	1.20 (0.30-4.80)
25-34	73	9 (12.3)	7.87 (0.97-64.11)	27 (37.0)	1.76 (0.58-5.39)	35 (47.9)	2.76 (0.91-8.40)
35-44	77	6 (7.8)	4.73 (0.55-40.46)	22 (28.6)	1.20 (0.39-3.70)	25 (32.5)	1.44 (0.47-4.42)
45-54	57	1 (1.8)	1.00	15 (31.6)	1.38 (0.44-4.40)	19 (33.3)	1.50 (0.47-4.75)
55 ขึ้นไป	20	0 (0.0)	-	5 (25.0)	1.00	5 (25.0)	1.00
3. สถานภาพสมรส							
โสด	67	4 (6.0)	1.08 (0.19-6.20)	17 (25.4)	0.60 (0.25-1.44)	21 (31.3)	0.64 (0.28-1.48)
สมรสอยู่ด้วยกัน	145	11 (7.6)	1.40 (0.29-6.59)	47 (32.4)	0.85 (0.40-1.82)	54 (37.2)	0.83 (0.39-1.75)
แยกกันอยู่/หย่าร้าง	36	2 (5.6)	1.00	13 (36.1)	1.00	15 (41.7)	1.00

* p < .05

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
4. ระดับการศึกษา							
ต่ำกว่าประถมศึกษา	113	9 (8.0)	1.47 (0.17-12.36)	37 (32.7)	2.44 (0.66-8.94)	44 (38.9)	2.23 (0.69 -7.23)
มัธยมศึกษา	80	5 (6.3)	1.13 (0.12-10.34)	28 (35.0)	2.69 (0.72-10.10)	31 (38.8)	2.21 (0.67 -7.34)
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	37	2 (5.4)	0.97 (0.08-11.48)	9 (24.3)	1.61 (0.38-6.85)	11 (29.7)	1.48 (0.40 -5.52)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	18	1 (5.6)	1.00	3 (16.7)	1.00	4 (22.2)	1.00
5. รายได้เฉลี่ย/เดือน (บาท)							
< 5,000	70	4 (5.7)	0.91 (0.19-4.26)	22 (31.4)	0.65 (0.28-1.50)	25 (35.7)	1.35 (0.61-2.98)
5,001-10,000	130	10 (7.7)	1.25 (0.33-4.75)	44 (33.8)	0.58 (0.27-1.25)	51 (39.2)	1.57 (0.77-3.20)
> 10,001	48	3 (6.3)	1.00	11 (22.9)	1.00	14 (29.2)	1.00

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
6. การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร							
ไม่เคย	59	2 (3.4)	0.41 (0.09-1.83)	20 (33.9)	1.19 (0.64-2.21)	22 (37.3)	1.06 (0.58-1.94)
เคย	189	15 (7.9)	1.00	57 (30.2)	1.00	68 (36.0)	1.00
7. แหล่งข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร**							
เอกสารแผ่นพับ	22	4 (18.2)	5.78 (0.60-56.05)	6 (27.3)	0.89 (0.26-3.11)	9 (40.9)	1.64 (0.50-5.38)
หนังสือ/สื่อสิ่งพิมพ์	32	3 (9.4)	2.69 (0.26-27.49)	10 (31.3)	1.08 (0.35-3.29)	12 (37.5)	1.42 (0.48-4.25)
วิทยุ/โทรทัศน์	108	7 (6.5)	1.80 (0.21-15.30)	33 (30.6)	1.04 (0.42-2.63)	39 (36.1)	1.34 (0.54-3.35)
บุคคล	27	1 (3.7)	1.00	8 (29.6)	1.00	8 (29.6)	1.00

** n = 189

6.2 ปัจจัยด้านการทำงาน

ปัจจัยด้านการทำงาน ประกอบด้วย ประสิทธิภาพการทำงาน ลักษณะงาน/หน้าที่การทำงาน จำนวนวันทำงาน(ต่อสัปดาห์) การอบรมในเรื่องสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(สถานที่ทำงาน) และการดำเนินงานอาชีวอนามัยของหน่วยงาน พบว่า การตรวจร่างกายและการตรวจเลือดมีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้สัมผัสอาหารที่มีการตรวจร่างกายและการตรวจเลือดมีโอกาสพบผู้เป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในเชิงผกผัน เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ตรวจร่างกายและไม่ตรวจเลือด เมื่อวิเคราะห์แยกระหว่างผลตรวจทางปรสิตและการเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบว่า การตรวจร่างกาย และการตรวจเลือด มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้สัมผัสอาหารที่มีการตรวจร่างกาย และตรวจเลือด มีโอกาสตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในเชิงผกผัน เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ไม่มีรายการตรวจสุขภาพดังกล่าว สำหรับผลตรวจทางปรสิต ไม่พบว่ามีปัจจัยด้านการทำงานใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหนะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
1. เวลาขายอาหารทั้งหมด(ปี)							
1-10	192	12 (6.3)	0.68 (0.23-2.02)	59 (8.9)	0.94 (0.45 -1.78)	68 (35.4)	0.85 (0.46 -1.56)
> 10	56	5 (13.5)	1.00	18 (32.1)	1.00	22 (39.3)	1.00
2. ระยะเวลาทำงานที่ร้านจำหน่ายอาหารปัจจุบัน (ปี)							
< 1	30	2 (6.7)	0.57 (0.10 -3.36)	14 (46.7)	1.99 (0.73 -5.45)	16 (53.3)	1.43 (0.54 -3.78)
1-5	134	10 (7.5)	0.64 (0.19 -2.19)	38 (28.4)	0.90 (0.40 -2.00)	56 (41.8)	0.89 (0.43 -1.88)
6-10	48	1 (2.1)	0.17 (0.18 -1.59)	14 (29.2)	0.94 (0.36 -2.40)	16 (33.3)	0.62 (0.26 -1.52)
> 10	36	4 (11.1)	1.00	11 (30.6)	1.00	16 (44.4)	1.00
3. หน้าที่งานหลัก							
จัดเตรียมวัตถุดิบ	105	9 (13.3)	1.22 (0.39 -3.80)	33 (31.4)	1.60 (0.32 -8.14)	42 (40.0)	0.83 (0.21 -3.28)
ผู้ปรุง(พ่อครัว-แม่ครัว)	64	3 (17.2)	0.63 (0.15 -2.79)	21 (32.8)	1.71 (0.33 -8.65)	28 (43.8)	0.97 (0.24 -3.96)
คนตัก/ขายอาหาร	70	5 (15.7)	1.00	21 (30.0)	1.50 (0.29 -7.83)	30 (42.9)	0.94 (0.23 -3.79)
เสิร์ฟ/เก็บล้างอุปกรณ์	9	0 (0.0)		2 (22.2)	1.00	4 (44.4)	1.00

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
4. จำนวนวันทำงาน/สัปดาห์							
7 วัน	34	4 (11.8)	1.79 (0.49-6.54)	8 (23.5)	0.80 (0.32-1.98)	12 (35.3)	1.18 (0.52-2.67)
6 วัน	113	6 (5.3)	0.75 (0.24-2.32)	41 (36.3)	1.48 (0.83-2.65)	46 (40.7)	1.48 (0.84-2.60)
≤ 5 วัน	101	7 (6.9)	1.00	28 (27.7)	1.00	32 (35.3)	1.00
5. อบรมสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร							
ไม่เคย	181	11 (6.1)	0.66 (0.23-1.85)	53 (29.3)	0.74 (0.41-1.34)	61 (33.7)	0.67 (0.38-1.18)
เคย	67	6 (9.0)	1.00	24 (35.8)	1.00	29 (43.3)	1.00
6. ความถี่ในการทำความสะอาดร้านจำหน่ายอาหาร							
ไม่ได้ทำทุกวัน	16	0 (0.0)	-	4 (25.0)	0.73 (0.23-2.33)	4 (25.0)	0.57 (0.18-1.81)
ทำเป็นประจำทุกวัน	232	17 (7.3)	-	73 (31.5)	1.00	86 (37.1)	1.00
7. การผ่านเกณฑ์ความสะอาด							
ไม่มีเกณฑ์ความสะอาด	23	2 (8.7)	1.33 (0.28-6.23)	10 (43.5)	1.81 (0.76-4.34)	11 (47.8)	1.69 (0.71-4.01)
ผ่าน	225	15 (6.7)	1.00	67 (29.8)	1.00	79 (35.1)	1.00

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
8. การตรวจสอบและควบคุมการทำงาน							
ไม่มี	25	2 (8.0)	1.21 (0.26-5.61)	10 (40.0)	1.55 (0.66-3.63)	11 (44.0)	1.43 (0.62-3.30)
มี	223	15 (6.7)	1.00	67 (30.0)	1.00	79 (35.4)	1.00
9. การให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงกิจการร้านจำหน่ายอาหาร							
ไม่มี	27	2 (7.4)	1.10 (0.24-5.09)	10 (37.0)	1.35 (0.59-3.11)	11 (40.7)	1.24 (0.55-2.79)
มี	221	15 (6.8)	1.00	67 (30.3)	1.00	79 (35.7)	1.00
10. การอำนวยความสะดวกด้านสถานที่และความสะอาด							
ไม่มี	55	7 (12.7)	2.67 (0.96-7.38)	16 (29.1)	0.89 (0.46-1.71)	22 (40.0)	1.23 (0.66-2.27)
มี	193	10 (5.2)	1.00	61 (31.6)	1.00	68 (35.2)	1.00
11. การสนับสนุนอุปกรณ์ทำงาน							
ไม่มี	121	8 (6.6)	0.93 (0.35-2.49)	40 (33.1)	1.20 (0.70-2.06)	47 (38.8)	1.24 (0.74-2.08)
มี	127	9 (7.1)	1.00	37 (29.1)	1.00	43 (33.9)	1.0

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหนะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
12. การรับทราบระเบียบปฏิบัติจากหน่วยงาน							
ไม่ทราบ	19	1 (5.3)	0.74 (0.09-5.90)	4 (21.1)	0.57 (0.18-1.78)	5 (26.3)	0.61 (0.21-1.74)
ทราบ	229	16 (7.0)	1.00	73 (31.9)	1.00	85 (37.1)	1.00
13. การตรวจสอบสุขภาพประจำปี							
ไม่มี	118	5 (4.2)	0.44 (0.15-1.27)	41 (34.7)	1.39 (0.811-2.38)	44 (37.3)	1.09 (0.65-1.82)
มี	130	12 (9.2)	1.00	36 (27.7)	1.00	46 (35.4)	1.00
14. รายการตรวจสอบสุขภาพ							
(1) การตรวจร่างกาย							
ไม่มี	178	11 (6.2)	0.70 (0.25-1.98)	66 (37.1)	3.16 (1.55-6.44)*	73 (41.0)	2.17 (1.16-4.04)*
มี	70	6 (8.6)	1.00	11 (15.7)	1.00	17 (24.3)	1.00
(2) ภาพถ่ายรังสีปอด							
ไม่มี	206	12 (5.8)	0.46 (0.15-1.38)	70 (34.0)	2.57 (0.09-6.09)	78 (37.9)	1.52 (0.74-3.15)
มี	42	5 (11.9)	1.00	7 (16.7)	1.00	12 (28.6)	1.00

* p < .05

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการทำงานและการเป็นพาหนะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก	OR	ความชุก	OR	ความชุก	OR
		จำนวน(ร้อยละ)	(95% CI)	จำนวน(ร้อยละ)	(95% CI)	จำนวน(ร้อยละ)	(95% CI)
14. รายการตรวจสุขภาพ (ต่อ)							
(3) การตรวจอุจจาระ							
ไม่มี	118	5 (4.2)	0.44 (0.15-1.27)	41 (34.7)	1.39 (0.81-2.38)	44 (37.3)	1.09 (0.65-1.82)
มี	130	12 (9.2)	1.00	36 (27.7)	1.00	46 (35.4)	1.00
(4) การตรวจเลือด							
ไม่มี	210	16 (7.6)	3.05 (0.39-23.72)	72 (34.4)	3.44 (1.29-9.20)*	84 (40.0)	3.56 (1.42-8.87)*
มี	38	1 (2.6)	1.00	5 (13.2)	1.00	6 (15.8)	1.00

* p < .05

6.3 ปัจจัยด้านสุขภาพ

ประกอบด้วยโรคประจำตัว ประวัติเจ็บป่วยและอาการแสดง ประวัติการใช้ยา การเป็นพาหะโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร และการตรวจสุขภาพประจำปี พบว่า ไม่มีปัจจัยด้านสุขภาพใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อแยกวิเคราะห์ผลตรวจทางปรสิตและการเพาะเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบว่ามีปัจจัยด้านสุขภาพใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิต หรือแบคทีเรียชนิดใดๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.10



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน(ร้อยละ)	OR (95% CI)
1. โรคประจำตัว							
มี	45	3 (6.7)	0.96 (0.26-3.51)	16 (35.6)	1.28 (0.65-2.54)	19 (42.2)	1.36 (0.70-2.62)
ไม่มี	203	14 (6.9)	1.00	61 (30.0)	1.00	71 (35.0)	1.00
2. การเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร							
(1) อาการของโรคอุจจาระร่วง							
เคย	57	5 (8.8)	1.43 (0.48-4.26)	23 (40.4)	1.72 (0.93-3.18)	28 (49.1)	2.01 (1.10-3.67)
ไม่เคย	191	12 (6.3)	1.00	54 (28.0)	1.00	62 (32.5)	1.00
(2) โรคบิดหรือถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดปน							
เคย	7	1 (14.3)	2.34 (0.27-20.67)	3 (42.9)	1.69 (0.37-7.75)	3 (42.9)	1.33 (0.29-6.07)
ไม่เคย	241	16 (6.6)	1.00	74 (30.7)	1.00	87 (36.1)	1.00
(3) ใช้ทิฟอยด์/ใช้รากสาดน้อย							
เคย	1	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-
ไม่เคย	247	17 (6.9)	-	77 (31.2)	-	90 (36.4)	-

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)
2. การเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร (ต่อ)							
(4) ไวรัสตับอักเสบนิดเอหรืออาการตัวเหลือง ตาเหลือง							
เคย	2	0 (0.0)	-	1 (50.0)	2.24 (0.14-36.24)	1 (50.0)	1.76 (0.11-28.55)
ไม่เคย	246	17 (6.9)	-	76 (30.9)	1.00	89 (36.2)	1.00
(5) สังเกตพบพยาธิปะปนออกมากับอุจจาระ							
เคย	10	1 (10.0)	1.54 (0.18-12.94)	4 (40.0)	1.51 (0.41-5.50)	5 (50.0)	1.80 (0.51-6.39)
ไม่เคย	238	16 (6.7)	1.00	74 (30.7)	1.00	85 (35.7)	1.00
3. วิธีการรักษาอาการเจ็บป่วย							
อื่นๆ (ปล่อยให้หายเอง/ ไม่ระบุ)	87	9 (10.3)	1.51 (0.56-4.10)	24 (27.6)	0.75 (0.41-1.38)	32 (36.8)	0.95 (0.53-1.69)
ซื้อยามารับประทาน	48	0 (0.00)	-	15 (31.3)	0.90 (0.43-1.85)	15 (31.3)	0.74 (0.36-1.52)
พบแพทย์	113	8 (7.1)	1.00	38 (33.6)	1.00	43 (38.1)	1.00

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)
4. การเป็นพาหะนำโรค							
(1) โรคพยาธิในลำไส้							
เคย	5	1 (20.0)	3.55 (0.37-33.62)	3 (60.0)	3.43 (0.56-20.93)	4 (80.0)	7.30 (0.80-66.37)
ไม่เคย	243	16 (6.6)	1.00	74 (30.5)	1.00	86 (35.4)	
(2) ใช้โทฟอยด์/ใช้รากสาดน้อย							
เคย	3	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-
ไม่เคย	245	17 (6.9)		77 (31.4)		90 (36.3)	
(3) โรคอุจจาระร่วง							
เคย	15	2 (13.3)	2.24 (0.46-10.83)	7 (46.7)	2.04 (0.71-5.84)	9 (60.0)	2.82 (0.97-8.19)
ไม่เคย	233	15 (6.4)	1.00	70 (30.0)	1.00	81 (34.8)	
(4) ไวรัสตับอักเสบบชนิดเอ							
เคย	3	0 (0.0)	-	2 (66.7)	4.53 (0.41-50.77)	2 (66.7)	3.57 (0.32-39.91)
ไม่เคย	245	17 (6.9)		75 (30.6)	1.00	88 (35.9)	1.00

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพและการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)
5. การตรวจสุขภาพประจำปี							
ไม่เคย	68	4 (5.9)	0.80 (0.25-2.55)	23 (33.8)	1.19 (0.66-2.16)	25 (36.8)	0.97 (0.55-1.74)
เคย	180	13 (7.2)	1.00	54 (30.0)	1.00	65 (36.1)	1.00
6. ความสม่ำเสมอในการตรวจสุขภาพประจำปี**							
ตรวจนาน ๆ ครั้ง	57	4 (7.0)	0.96 (0.28-3.25)	18 (31.6)	1.12 (0.56-2.20)	22 (38.6)	1.17 (0.61-2.24)
ตรวจสม่ำเสมอทุกปี	123	9 (7.3)	1.00	36 (39.3)	1.0	43 (35.0)	1.00
7. ประวัติการใช้ยาสแตติยรอยด์							
ใช้ประจำ/ไม่ได้ใช้เป็นประจำ	43	4 (9.3)	1.52 (0.47-4.89)	28 (65.1)	0.81 (0.40-1.62)	18 (41.9)	1.33 (0.68-2.60)
ไม่เคยใช้	205	13 (6.3)	1.00	143 (69.8)	1.00	72 (35.1)	1.00
8. ประวัติการใช้ยาแก้อักเสบ							
ใช้ประจำ/ไม่ได้ใช้เป็นประจำ	163	12 (7.4)	1.27 (0.43-3.74)	110 (67.5)	0.82 (0.46-1.45)	63 (38.7)	1.35 (0.78-2.36)
ไม่เคยใช้	85	5 (5.9)	1.0	61 (71.8)	1.00	27 (31.8)	1.00

** n = 180

6.4 ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับโรคติดต่อระบบทางเดินอาหาร

ประกอบด้วย ระดับคะแนนความรู้ ระดับคะแนนทักษะ และระดับคะแนนการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ระดับคะแนนความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์แยกระหว่างผลตรวจทางปรสิต และการเพาะเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบว่ามีระดับคะแนนความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิตหรือแบคทีเรียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงดังตารางที่ 4.11



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.11 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคติดต่อระบบทางเดินอาหารและการเป็นพาหะนำโรคติดต่อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร

ปัจจัย	จำนวน	การตรวจหาปรสิต		การเพาะเชื้อแบคทีเรีย		รวม	
		ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	ความชุก จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)
ระดับคะแนนความรู้							
ต่ำ (0-10 คะแนน)	13	1 (7.7)	1.09 (0.12-9.69)	3 (23.3)	0.89 (0.23-3.49)	4 (30.8)	0.93 (0.27-3.25)
ปานกลาง(11-15คะแนน)	136	9 (6.6)	0.93 (0.34-2.59)	49 (36.0)	1.67 (0.94-2.96)	54 (39.7)	1.38 (0.80-2.37)
ดี(16 - 20 คะแนน)	99	7 (7.1)	1.00	25 (25.3)	1.00	32 (32.3)	1.00
ระดับคะแนนทัศนคติ							
ต่ำ(0 - 25 คะแนน)	1	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-
ปานกลาง(26-35 คะแนน)	50	1 (2.0)	0.23 (0.03-1.78)	71 (66.4)	0.82 (0.48-1.40)	16 (32.0)	0.78 (0.40-1.51)
ดี(36 - 50 คะแนน)	197	16 (8.1)	1.00	99 (70.7)	1.00	74 (37.6)	1.00
ระดับคะแนนการปฏิบัติ							
ต่ำ(0 - 25 คะแนน)	0	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-
ปานกลาง(26-35 คะแนน)	34	3 (8.8)	1.38 (0.38-5.09)	26 (38.8)	1.62 (0.89-2.91)	17 (18.9)	0.52 (0.25-1.07)
ดี(36 - 50 คะแนน)	214	14 (6.5)	1.00	51 (28.2)	1.00	17 (10.8)	1.00

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประชากรกลุ่มศึกษาเป็นผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 248 คน โดยเป็นการสัมภาษณ์ผู้ที่สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร และการเก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยรายการตรวจอุจจาระ ประกอบด้วย การตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิ และการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหาร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มศึกษาในช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2550

ผลการศึกษา พบความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร้อยละ 36.3 และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดผลตรวจอุจจาระ พบเชื้อปรสิตชนิดก่อโรค ร้อยละ 6.9 และพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 31.0 โดยในจำนวนนี้พบชนิดของเชื้อก่อโรคได้ตั้งแต่ 1 - 2 ชนิด ต่อจำนวนผู้สัมผัสอาหาร 1 คน และพบว่า ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 38.9 และ 22.5 ตามลำดับ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงผกผัน กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การเคยได้รับการตรวจร่างกาย (OR= 2.17, 95% CI = 1.16 - 4.04) และการเคยได้รับการตรวจเลือด (OR= 3.56, 95% CI = 1.42 - 8.87)

เมื่อแยกพิจารณาเฉพาะผลการตรวจหาเชื้อปรสิตชนิดก่อโรคในผู้สัมผัสอาหาร ไม่พบว่ามีปัจจัยใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในเชิงผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย (OR= 0.42, 95% CI = 0.18 - 0.99)

การเคยได้รับการตรวจร่างกาย (OR= 3.16, 95% CI = 1.29 - 9.20) และการเคยได้รับการตรวจเลือด (OR= 3.44, 95% CI = 1.55 - 6.44)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า จากผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหารของโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการสำรวจเดือน มกราคม ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 มีจำนวน 434 คน เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 ของประชากรทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหารส่วนหนึ่งเป็นชาวต่างด้าว ประกอบกับร้านจำหน่ายอาหารบางส่วนมีการหมุนเวียนของลูกจ้างจึงไม่สามารถทำการศึกษาในกลุ่มนี้ได้ ซึ่งในส่วนของผู้ถูกคัดออกจากการศึกษามีแนวโน้มที่จะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง อาจมีผลให้อัตราความชุกของการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง

จากการตรวจวิเคราะห์ทางปรสิตร พบอัตราความชุกของพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิในผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 15.3 โดยพบเชื้อชนิดก่อโรค ร้อยละ 6.9 และชนิดไม่ก่อโรค ร้อยละ 10.1 ซึ่งอัตราความชุกของเชื้อก่อโรคใกล้เคียงกับผลการศึกษานานาชาติ ในประเทศ โดยรายงานการศึกษาผู้สัมผัสอาหารในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี พ.ศ. 2545(43) พบความชุกของโรคพยาธิลำไส้ ร้อยละ 6.3 และการศึกษาของทัศนีย์ สุโกศล ปี พ.ศ.2543(17) พบผู้เป็นพาหะของโรคปรสิตรในผู้ประกอบการและจำหน่ายอาหารในชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ร้อยละ 6.4 และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในต่างประเทศ พบอัตราความชุกของเชื้อก่อโรคจากการศึกษาในครั้งนี้ต่ำกว่ารายงานจากต่างประเทศ โดยการศึกษาของ Abounaja, S. และคณะ(41) พบความชุกของโรคพยาธิลำไส้ในผู้สัมผัสอาหารที่ทำงานในภัตตาคารและโรงอาหารมหาวิทยาลัยอัลฟัดจ์ เมืองทริโปลี ประเทศลิเบีย ร้อยละ 38.8 ส่วน Neghab, M. และคณะ(52) พบความชุกของปรสิตรชนิดก่อโรคจากกลุ่มคนงานโรงอาหารมหาวิทยาลัย ร้อยละ 26.0 นอกจากนี้ Costa-Cruz, J.M. และคณะ(50) ได้ศึกษาปรสิตรในลำไส้ของผู้ปรุงอาหารและผู้ช่วยจากโรงเรียนรัฐบาล เมืองโมนาสเกอเรส ประเทศบราซิล พบความชุกของปรสิตรชนิดก่อโรค ร้อยละ 42.3 ทั้งนี้พบรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราความชุกของเชื้อปรสิตรชนิดก่อโรคแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับลักษณะทางภูมิประเทศ กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา และวิธีที่ใช้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ(20)(40)

ผลการตรวจหาพยาธิลำไส้ทั้งโปรโตซัวและหนอนพยาธิดังกล่าว จำแนกตามชนิดของเชื้อที่ตรวจพบ คือ ปรสิตรชนิดไม่ก่อโรค ได้แก่ *B. hominis*, *E. coli* และปรสิตรชนิดก่อโรค ได้แก่ *O. viverrini*, *T. trichiura*, *S. stercoralis*, *G. lamblia* และ Hookworm โดยพบมากสามอันดับแรก

ได้แก่ *B. hominis* (ร้อยละ 8.9) พบมากที่สุดถึงประมาณหนึ่งในสาม รองลงมา คือ *G. lamblia* (ร้อยละ 2.4) และ *O. viverrini* (ร้อยละ 2.0) ซึ่งสอดคล้องกับสรุปผลรายงานการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่พบว่า *B. hominis* เป็นปรสิตในลำไส้ที่พบได้มากที่สุดในผู้สัมผัสอาหาร (5)(20)(51)(52) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของปรสิตชนิดก่อโรค พบว่า *G. lamblia* เป็นปรสิตชนิดก่อโรคที่พบได้มากที่สุด ผลที่ได้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ที่ตรวจพบเชื้อ *G. lamblia* ได้บ่อยในผู้สัมผัสอาหาร(5)(17)(40)(50)(51)(52) และพบอัตราความชุกของปรสิตก่อโรคในเพศชาย และเพศหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 7.5 และ ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ)

จากการเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบอัตราความชุกของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ในผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 31.0 รายงานอัตราความชุกของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทั้งในประเทศและต่างประเทศล้วนเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อซัลโมเนลลา เนื่องจากเชื้อชนิดนี้พบเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารมากที่สุด(29) และพบความรุนแรงของโรคจากรายงานความเจ็บป่วยและเสียชีวิตทั้งในประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา(28)(29) โดยอัตราความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาในการศึกษารุ่นนี้คิดเป็นร้อยละ 28.6 ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานการศึกษามากของมณฑล เลิศคนวานิชกุล และคณะ ได้ทำการศึกษาในผู้ประกอบการร้านอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พบพาหะของเชื้อในกลุ่มซัลโมเนลลามากที่สุด ร้อยละ 26.2(34) ส่วนรายงานการวิจัยอื่นๆ ในประเทศ พบอัตราความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาของผู้สัมผัสอาหารในโรงเรียน เขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 8.9(3) สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศ จากการศึกษาของ Chalker, RB. และ Blaser, MJ. อ้างถึงในจรัญพร วงศ์ชินศรี ได้รวบรวมรายงานจากประเทศต่าง ๆ รวม 25 รายงาน พบภาวะพาหะของเชื้อซัลโมเนลลาในประเทศพัฒนาแล้วประมาณร้อยละ 0.12 ส่วนประเทศกำลังพัฒนาพบได้มากกว่า โดยพบประมาณร้อยละ 1.8(18) ซึ่งเป็นอัตราความชุกที่ต่ำกว่าที่ศึกษาได้ในครั้งนี้ โดยรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษารุ่นตอนและวิธีการตั้งแต่การเก็บตัวอย่าง รวมถึงวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ(11)(12)

ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างอุจจาระที่ส่งตรวจดังกล่าว พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร จำแนกตามชนิดของเชื้อดังนี้ คือ เชื้อซัลโมเนลลาในกลุ่มต่างๆ ได้แก่ *Salmonella spp.*, *Salmonella gr. B, C, D, E* พบเชื้อในกลุ่มนี้มากที่สุด (ร้อยละ 28.6) โดยชนิดเชื้อที่พบสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง คือ *Salmonella gr.C* (ร้อยละ 9.7) รองลงมา คือ *V. parahaemolyticus* (ร้อยละ 1.6), *A. sobria* (ร้อยละ 1.2) และ *P. shigelloides* (ร้อยละ 0.8) ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานการวิจัยในประเทศที่พบเชื้อในกลุ่มซัลโมเนลลามากที่สุด และเชื้อที่พบทั้งหมดเป็นเชื้อที่ไม่ก่อให้เกิดอาการไข้ไทฟอยด์(Non-Typhoidal Salmonella)(13)(34) ส่วนเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นๆ ที่พบใน

การศึกษาครั้งนี้ คือ *V. parahaemolyticus*, *A. sobria* และ *P. shigelloides* มีรายงานการวิจัยในประเทศว่าเป็นชนิดของเชื้อที่พบได้บ่อยในผู้สัมผัสอาหาร(5)(34) และพบอัตราความชุกในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 33.7 และ 17.5 ตามลำดับ)

จากการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาผลตรวจทางปรสิติ พบว่า ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการพบเชื้อปรสิติชนิดก่อโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณาจากผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบว่า เพศหญิงมีอัตราความชุกของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคสูงกว่าเพศชาย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้อกับรายงานการวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้ พบว่ามีความแตกต่างกันเนื่องจากรายงานการวิจัยอื่นๆในประเทศ พบว่า ความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทเฟอยด์ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (22)

ผลวิเคราะห์ปัจจัยด้านการทำงานกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ผู้ที่ไม่เคยตรวจร่างกายและไม่เคยตรวจเลือดมีโอกาสพบโรคติดเชื้อทางเดินอาหารมากกว่าผู้ที่เคยได้รับการตรวจร่างกายและตรวจเลือด สอดคล้องกับผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียที่พบว่า ผู้ที่ไม่เคยตรวจร่างกายและไม่เคยตรวจเลือดมีโอกาสพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคมมากกว่าผู้ที่เคยได้รับการตรวจร่างกายและตรวจเลือด แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวในการตรวจวิเคราะห์ทางปรสิติ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการและลูกจ้างที่มีการตรวจสุขภาพ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มบุคคลที่ให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง และการตรวจสุขภาพในแต่ละครั้งจะได้รับคำแนะนำในเรื่องสุขภาพจากเจ้าหน้าที่ ทำให้เกิดความตระหนักในเรื่องสุขภาพมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการตรวจสุขภาพ จึงพบการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารน้อยกว่าผู้ที่ไม่มีการตรวจสุขภาพ

ผลวิเคราะห์ปัจจัยด้านสุขภาพ กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ไม่มีปัจจัยด้านสุขภาพใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อแยกวิเคราะห์ผลตรวจทางปรสิติและการเพาะเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบว่ามีปัจจัยด้านสุขภาพใดๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิติหรือแบคทีเรียชนิดใดๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่า ผู้สัมผัสอาหารที่มีภาวะการเจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัว จะพบการเป็นพาหะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้สูงกว่าผู้มีร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่มีภาวะการเจ็บป่วย(21) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการซักประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคของระบบทางเดินอาหารเป็นการสัมภาษณ์ข้อมูลย้อนหลังใน 1 ปี ผู้ประกอบการและลูกจ้างอาจลืมข้อมูลอาการเจ็บป่วยที่เคยเกิดขึ้น เวลาถามประวัติการเจ็บป่วยจึงตอบว่าไม่มีอาการ ทำให้พบว่าผู้

ประกอบการและลูกจ้าง มีประวัติการเจ็บป่วยหรืออาการของโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารต่ำกว่าความเป็นจริง

ปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร พบว่า ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิเคราะห์แยกแยะระหว่างผลตรวจทางปรสิต และการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรีย ไม่พบว่า ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบปรสิตหรือแบคทีเรียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน แต่ต่างจากการศึกษาของ สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ ที่พบว่า หลังการให้ความรู้แก่บุคลากรฝ่ายโภชนาการทำให้ การตรวจพบเชื้อก่อโรคและพยาธิในอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ความรู้และพฤติกรรมกรรมการล้างมือไม่ดีขึ้น(5) นอกจากนี้หลายการศึกษาได้สรุปไว้ว่า ความรู้และความเข้าใจในเรื่องการสุขาภิบาลไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทักษะ และ การปฏิบัติที่ถูกต้องแก่ผู้ประกอบการและลูกจ้างได้(34)

จุดแข็งของงานวิจัย

จากการศึกษาความชุกของการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารในผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหาร พบว่าความชุกของการเป็นพาหะนำโรคมียอดอัตราที่สูง โดยพบผู้เป็นพาหะได้มากถึง 1 ใน 3 จากจำนวนทั้งหมด ซึ่งผู้เป็นพาหะนำโรคมียอดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ได้ โดยผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นของหน่วยงานในการวางแผนดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป

จุดอ่อนของงานวิจัย

1. ความชุกของการเป็นพาหะนำโรคจากการศึกษาในครั้งนี้ ได้จากผลตรวจอุจจาระทางห้องปฏิบัติการเพียง 1 ครั้ง เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณ การเก็บตัวอย่างส่งตรวจและเวลาในการทำวิจัย จึงไม่สามารถที่จะตรวจอุจจาระซ้ำอีก 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 6 เดือน เพื่อการยืนยันผลการเป็นพาหะได้ ดังนั้นอาจทำให้อัตราชุกที่ได้จากการศึกษานี้มากกว่าความเป็นจริง
2. การศึกษาครั้งนี้พบว่าข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์บางข้อมีความซ้ำซ้อนกันอยู่ อาจทำให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์มีความเข้าใจผิดในการสัมภาษณ์ได้ ทำให้คำตอบหรือข้อมูลคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

3. แบบสัมภาษณ์ในส่วนความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตัวของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ยังขาดความถูกต้อง ชัดเจนในเรื่องปัจจัยที่บ่งชี้ถึงการรับเชื้อหรือการแพร่กระจายเชื้อ เช่น ใช้ถุงมือเมื่อสัมผัสเนื้อ หรือ บาดแผลที่มือปิดด้วยพลาสติก เป็นต้น

4. แบบสัมภาษณ์มีข้อคำถามเกี่ยวกับสุขลักษณะนิสัยส่วนบุคคลรวมอยู่ด้วย เช่น การบริโภคอาหารที่ปรุงไม่สุก เนื่องจากเชื้อก่อโรคในทางเดินอาหารมีการติดต่อผ่านการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ ดังนั้น จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้รับเชื้อมากกว่าระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งข้อคำถามดังกล่าวอาจทำให้ข้อมูลด้านปัจจัยคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัย

1. ผู้ประกอบการและลูกจ้างควรได้รับการตรวจสุขภาพ เนื่องจากพบความชุกของการเป็นพาหะนำโรคในอัตราที่สูงถึง 1 ใน 3 ของทั้งหมด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ได้ ดังนั้น ควรมีการคัดตรวจสุขภาพเป็นระยะๆ โดยการตรวจอุจจาระก่อนเข้าทำงานหรือระหว่างการทำงาน

2. ผู้ประกอบการและลูกจ้างควรได้รับความรู้เรื่องโรคติดต่อในระบบทางเดินอาหาร เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติให้ถูกต้องและเหมาะสมในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของโรคในระบบทางเดินอาหาร ลดอัตราการเป็นพาหะของโรค และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปยังกลุ่มผู้บริโภคอื่น จะนำไปสู่ประโยชน์ของหน่วยงานที่จะได้รับต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้พบประเด็นสำคัญ คือ ศึกษาความเป็นไปได้ในการตรวจสุขภาพผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารของมหาวิทยาลัย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคการดำเนินการตรวจสุขภาพ โดยนำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางการจัดตรวจสุขภาพต่อไป

2. ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการตรวจสุขภาพ โดยครอบคลุมกลุ่มแรงงานต่างด้าว ซึ่งทำงานเป็นลูกจ้างในร้านจำหน่ายอาหาร เนื่องจากเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงและส่วนใหญ่ไม่ได้รับการตรวจสุขภาพที่กำหนดให้ผู้สัมผัสอาหาร ต้องรับการตรวจคัดกรองพาหะนำโรคก่อนทำงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

รายการอ้างอิง

- [1.] สุนันทนา แสนประเสริฐ และ ศรีปราษฎ์ บุญนำมา. คู่มือการปฏิบัติงานป้องกันและควบคุมโรค
อุจจาระร่วงอย่างแรง: แนวทางการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมด้านอาหาร. วารสาร
กองสุขาภิบาล 22 (เมษายน - มิถุนายน 2539): 20-30.
- [2.] สาธารณสุข, กระทรวง. กรมอนามัย. คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2541.
- [3.] ลัดดา โภคาวัฒนา. ความชุกของการติดเชื้อซัลโมเนลลาในผู้สัมผัสอาหารและน้ำแข็งในเขต
กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2543. วารสารวิชาการสาธารณสุข 10 (เมษายน - มิถุนายน
2544): 233-241.
- [4.] เดชา ต้นไพจิตร. โรคติดเชื้อเหตุอาชีพ. ใน; สมชัย บวรกิตติ, โยธิน เบญจวง, ปฐม สวรรค์
ปัญญาเลิศ. อาชีพเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒและสำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข;
2542. 391-406.
- [5.] Danchaivijitr, S., et al. Prevalence and effectiveness of an education program on
intestinal pathogens in food handlers. J Med Assoc Thai[Online]. 2005.
Available from: <http://www.medassocthai.org/journal>[2007, October 30]
- [6.] สาธารณสุข, กระทรวง. กรมอนามัย. คู่มือระบาดวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การ
สงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2539.
- [7.] กรรณิกา พิริยจิตรา, วชิระ สิงหะคเชนทร์ และวีระศักดิ์ สีนปรุ. สุขาภิบาลอาหารของร้านค้า
อาหารในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. รายงานการเฝ้าระวัง
โรค 10 (ตุลาคม 2548): 4-16.
- [8.] วีระ รัฐถาวร และ ประหยัด แดงสุภา. ระบาดวิทยาเชิงปฏิบัติการ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลัง
นานาวิทยา, 2537.
- [9.] สุวิมล กิรตินินูล. ระบบประกันสุขภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร
HACCP. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น, 2544.
- [10.] อานาจ ศรีรัตนบัลล์. โรคลำไส้การวินิจฉัยและการรักษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- [11.] ธงชัย ปภัสราทร, มนูญ ไพบูลย์ และวิฑูรย์ ไวยนันท์. คู่มือการตรวจอุจจาระเพื่อหาปรสิต
และแบคทีเรีย: การสัมภาษณ์และประชุมเชิงปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:
กราฟิเคอาร์ท, 2524.

- [12.] นรีกุล สุรพัฒน์. จุลชีววิทยาทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพฯเวชสาร, 2526.
- [13.] ทศนีย์ สุโกศล. การตรวจหาผู้เป็นพาหะของจุลชีพกลุ่มเชื้อไทฟอยด์ในผู้ประกอบอาหารตามร้านอาหารต่างๆ. นครราชสีมา: สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2544.
- [14.] ศีวีวรรณ หัตยานานนท์. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดเชื้อและพาหะ สาระน่ารู้เกี่ยวกับเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus*[ออนไลน์]. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข: ศูนย์ข้อมูลโรคติดเชื้อและพาหะนำโรค, 2549. แหล่งที่มา: http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/ez_001_001.asp[15 พฤศจิกายน 2550]
- [15.] สมพันธ์ บุญยคุปต์ และ สมศักดิ์ โฉ่ให้เลขา. การวินิจฉัยและการรักษาโรคติดเชื้อที่พบบ่อย. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพฯเวชสาร, 2521.
- [16.] นิมิตร มรกต และ เกตุรัตน์ สุขวิจน์, บรรณาธิการ. ประวัติวิทยาทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. โครงการตำรา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2546.
- [17.] ทศนีย์ สุโกศล. การตรวจอุจจาระเพื่อหาผู้เป็นพาหะของโรคปรสิตในผู้ประกอบและจำหน่ายอาหารในชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา: สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545.
- [18.] Entamoeba coli[Online]. Wikimedia Foundation, Inc. (Distributor). 2007. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Entamoeba_coli[2007, October 30]
- [19.] Blastocystosis[Online]. Wikimedia Foundation, Inc. (Distributor). 2007. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Blastocystosis>[2007, October 30]
- [20.] อธิยสิทธิ์ นิยมานนท์ และคณะ. การเปรียบเทียบความไวและความจำเพาะของการตรวจพบเชื้อ *Blastocystis hominis* โดยการย้อมสี Trichrome กับการเพาะเชื้อในหลอดทดลอง [ออนไลน์]. กรมแพทย์ทหารบก: วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า, 2550. แหล่งที่มา: http://www.followhissteps.com/web_health/bhominis4.html[15 พฤศจิกายน 2550]
- [21.] ศันสนีย์ ตันดีจรัล, นิภาพัน โฉะนาคบุตร, พัทธินทร์ รัตนเกษตรสิน, ชวลิต เกียรติวิษณุกุล, ดุจดาว บุญยอด และทิพวัลย์ จิตตะวิบูล. การสำรวจหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคน้ำลำไส้ในผู้ประกอบการขายอาหารเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 39 (ตุลาคม- ธันวาคม 2540): 233-41.

- [22.] จีรภัทร วงศ์ชินศรี. การศึกษาเปรียบเทียบความชุกของเชื้อซัลโมเนลลาที่ไม่ใช่ไทฟอยด์ในอุจจาระของผู้ป่วยโรคอุปลุสกับคนปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- [23.] Tran, T.P., et al. Prevalence of *Salmonella* spp. in pigs, chickens and ducks in the Mekong Delta, Vietnam. J. Vet. Med. Sci.[Online]. 2004. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>[2007, October 30]
- [24.] Foley, SL., Lynne, AM. and Nayak, R. Salmonella challenges: prevalence in swine and poultry and potential pathogenicity of such isolates. J. Anim. Sci.[Online]. 2007. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez> [2007, October 30]
- [25.] ศรีสิทธิ์ การุณยวณิช, ปรีชา จึงสมานกุล และจุไรรัตน์ รุ่งโรจน์รักษ์. สุขภาพขณะความปลอดภัยของอาหารพร้อมปรุงในซูเปอร์มาร์เก็ต. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 (กรกฎาคม- กันยายน 2541): 327 - 341.
- [26.] Vollaard, A.M., et al. Risk factors for transmission of foodborne illness in restaurants and street vendors in Jakarta, Indonesia. Epidemiol. Infect.[Online]. 2004. Available from: <http://journals.cambridge.org/action/displayIssue?jid=HYG&volumeld=132&issueId=05>[2007, October 16]
- [27.] Idowu, OA. and Rowland, SA. Oral fecal parasites and personal hygiene of food handlers in Abeokuta, Nigeria. Afr Health Sci[Online]. 2006. Abstract from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/tocrender.fcgi?iid=143246>[2007, October 16]
- [28.] Adams, M. and Motarjemi, Y. Basic Food Safety for Health Workers World Health Organization[Online]. 1999. Available from: http://libdoc.who.int/hq/1999/WHO_SDE_PHE_FOS_99.1.pdf[2007, October 16]
- [29.] Salmonellosis[Online]. CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Producer). 2006. Available from: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/salmonellosis_g.htm[2006, July 30]
- [30.] Arumugaswamy, R.K., Rusul, G., Abdul Hamid, S.N. and Cheah, C.T. Prevalence of *Salmonella* in raw and cooked foods in Malaysia. Food Microbiol.[Online]. 1995. Abstract from: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/07400020>[2007, October 16]

- [31.] Berends, B. R., Van Knapen F., Mossel, D. A. A., Burt S. A. and Snijders, J. M. A. Impact on human health of *Salmonella* spp. on pork in The Netherlands and the anticipated effects of some currently proposed control strategies. Int. J. Food Microbiol.[Online]. 1998. Abstract from: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01681605>[2007, October 16]
- [32.] Domínguez, C., Gómez I. and Zumalacárregui J. Prevalence of *Salmonella* and *Campylobacter* in retail chicken meat in Spain. Int. J. Food Microbiol.[Online]. 2002. Abstract from: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01681605> [2007, October 16]
- [33.] Cortez, A.L.L., Carvalho, A.C.F.B., Ikuno, A.A., Bürger, K.P. and Vidal-Martins, A.M.C. Identification of *Salmonella* spp. isolates from chicken abattoirs by multiplex-PCR. Res. Vet. Sci.[Online]. 2006. Abstract from: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00345288>[2007, October 16]
- [34.] มณฑล เลิศคนวานิชกุล, สมคิด เดชรัตน์ และศุภรดา แก้วภักดี. การปนเปื้อนของเชื้อโรคติดต่อทางอาหารและน้ำในสถานจำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 28 (มกราคม-มีนาคม 2548): 1-10.
- [35.] Wit de, J.C. and Rombouts, F.M. Faecal micro-organisms on the hands of carriers: *Escherichia coli* as model for *Salmonella*. Zentralbl Hyg Umweltmed.[Online]. 1992. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>[2007, October 16]
- [36.] Shojaei, H., Shooshtaripoor, J. and Amiri, M. Efficacy of simple hand-washing in reduction of microbial hand contamination of Iranian food handlers. Food res. int. [Online]. 2006. Abstract from: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=17675455>[2007, October 30]
- [37.] ทศนีย์ เอกวานิช และ ทวี หลิมบริบูรณ์. การสำรวจภาวะติดเชื้อที่เกิดจากอาหารเป็นเหตุของผู้ประกอบอาหารจำหน่ายในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 4 (ตุลาคม- ธันวาคม 2539): 135-144.
- [38.] Simonne, A., Brecht, J., Sargent, S., Ritenour, M. and Schneider, K.R. Good Worker Health and Hygiene Practices: Training Manual for Produce Handlers[Online]. 2005. Available from: <http://edis.ifas.ufl.edu/FY743> [2007, October 30]

- [39.] Feglo, P. K., Frimpong, E. H. and Essel-Ahun, M. Salmonellae carrier status of food vendors in Kumasi, Ghana. East Afr Med J[Online]. 2004. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>[2007, September 2]
- [40.] Esparar, DG., Belizario, VY. and Relos, JD. Prevalence of intestinal parasitic infections among food handlers of a tertiary hospital in Manila using direct fecal smear and formalin ether concentration technique. Phil J Microbiol Infect Dis. 33 (2004): 99-103.
- [41.] Abounaja, S., Nayak, CS. and Sadik A. The health status of food handlers in eating establishments of Al-Fateh University, Tripoli, Libya-the Great Jamahiriya. Indian J Prev Soc Med[Online]. 1996. Abstract from: <http://indmed.nic.in>[2007, September 2]
- [42.] Wiwanitkit, V. and Assawawitoontip, S. High prevalence of positive culture and parasites in stool samples of food handlers in a Thai hospital setting. MedGenMed[Online]. 2002. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>[9 June 2006]
- [43.] ควบคุมโรค, กรม. สำนักโรคระบาดวิทยา. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 37 (2549).
- [44.] คู่มือการทำงานเรื่อง Stool exam และ การเพาะเชื้อแบคทีเรีย. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรเฟสชันแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด, 2546. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- [45.] วิทยาศาสตร์การแพทย์, กรม. แนวทางการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ: การเก็บและการส่งตัวอย่างตรวจหาเชื้อแบคทีเรียลำไส้[ออนไลน์]. 2544. ศูนย์ข้อมูลโรคติดต่อและพาหะนำโรค(ผู้ผลิต). แหล่งที่มา: <http://203.157.15.6/ktext/guidelab/Intestinalbac.php> [11 กรกฎาคม 2549]
- [46.] Green, LR. and Selman, C. Factors impacting food workers' and managers' safe food preparation practices. J. Food Prot. 25 (2005): 981-990.
- [47.] Oteri, T. and Ekanem, EE., Food hygiene behaviour among hospital food handlers. Public Health. 103 (1989): 153-159.

- [48.] Zain, MM. and Naing, NN. Socio-demographic of food handlers and their knowledge, attitude, and practice towards food sanitation: A preliminary report. *Southeast Asian. J. Trop. Med. Public Health* 33 (2002): 410-417.
- [49.] Lourenço, AE., Uchoa, CM. and Bastos, OM. Hospital food handlers in Niterói City, RJ, Brazil.: intestinal parasitism. *Arch Latinoam Nutr*[Online]. 2004. Abstract from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>[2007, October 30]
- [50.] Costa-Cruz, J.M., Cardoso, M.L., and Marques, D.E. Intestinal parasites in school food handlers in the city of Uberlandia, Minas Gerais, Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*[Online]. 1995. Abstract from: <http://www.scopus.com/scopus/home.url>[2007, October 24]
- [51.] Requena, I., Hernández, Y., Ramsay, M., Salazar, C. and Devera, R. Prevalance of *Blastocystis hominis* among food handlers from Caroni municipality, Bolivar State, Venezuela. *Cad Saude Publica*[Online]. 2003. Abstract from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=0102-311X&lng=en&nrm=iso[2007, September 2]
- [52.] Neghab, M., Moosavi, S. and Moemenbellah-Fard, M.D. Prevalence of intestinal parasitic infections among catering staff of students' canteens at Shiraz, Southern Iran. *Pak. J. Biol. Sci.*[Online]. 2006. Abstract from: <http://www.scopus.com/scopus/home.url>[2007, September 2]
- [53.] บดี ธิษมนัน และ ทัสสนี นุชประยูร. การวิจัยชุมชนทางการแพทย์. กรุงเทพฯ:ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- [54.] ยาวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- [55.] กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสูตรสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- [56.] เต็มศรี จำนิจารกิจ. สถิติประยุกต์ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- [57.] ภิรมย์ กมลรัตนกุล, มนต์ชัย ชาลาประวรัตน์ และทวีสิน ต้นประยูร., บรรณาธิการ. หลักสูตรทำวิจัยให้สำเร็จ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: เท็กซแอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น, 2543.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

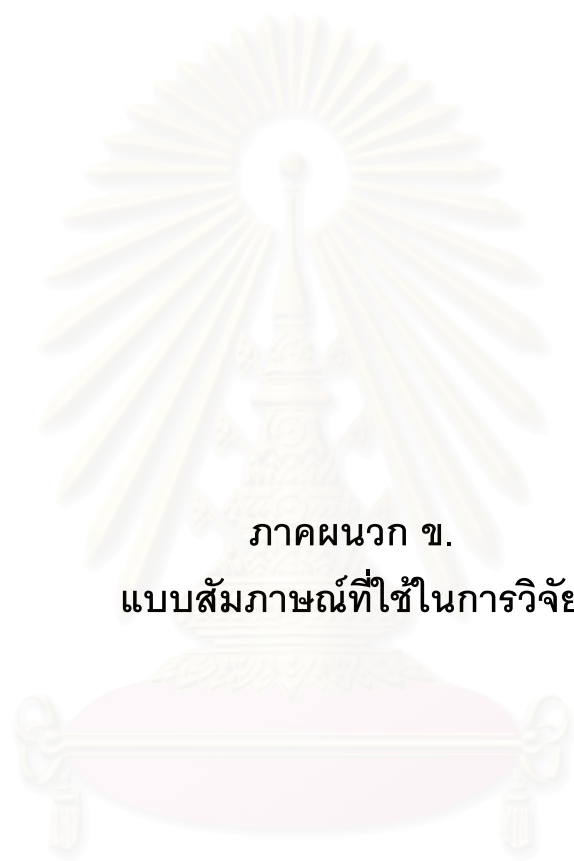
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เรื่อง “ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2550” ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม มีรายนามดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล
ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี
ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ดร. สรันยา เสงพะพรหม
ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2550

คำชี้แจง :

1. ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้ประกอบการและลูกจ้างร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ข้อมูลด้านบุคคล	จำนวน	7 ข้อ
ส่วนที่ 2	ข้อมูลด้านการทำงาน	จำนวน	15 ข้อ
ส่วนที่ 3	ข้อมูลด้านสุขภาพ	จำนวน	6 ข้อ
ส่วนที่ 4	ข้อมูลด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ แยกออกเป็นแต่ละส่วนดังนี้คือ		
	-แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร	จำนวน	10 ข้อ
	-แบบทดสอบทัศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร	จำนวน	10 ข้อ
	-แบบทดสอบการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร	จำนวน	10 ข้อ
3. โปรดตอบคำถามตามความเป็นจริง คำตอบที่ได้รับจะไม่มีผลใดๆต่อท่าน
4. แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ของ น.ส. สิริรัตน์ กันตี นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีพเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.....

การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ ถ้าไม่ได้รับความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์จากท่าน

ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้

น.ส. สิริรัตน์ กันตี

เลขที่แบบสัมภาษณ์(ID).....

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

เรื่อง ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้
สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2550

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	สำหรับผู้วิจัย
1. เพศ <input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง	Sex <input type="checkbox"/>
2. อายุ.....ปี	Age <input type="checkbox"/>
3. สถานภาพสมรส <input type="checkbox"/> 1. โสด <input type="checkbox"/> 2. สมรสอยู่ด้วยกัน <input type="checkbox"/> 3. สมรสแยกกันอยู่ <input type="checkbox"/> 4. หม้าย, หย่าร้าง	Status <input type="checkbox"/>
4. การศึกษา <input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้เรียน <input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษา <input type="checkbox"/> 4. ปวช./ปวส. <input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญา <input type="checkbox"/> 6.ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 7. สูงกว่าปริญญาตรี	Educ <input type="checkbox"/>
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 5,000 บาท <input type="checkbox"/> 2. 5,001- 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 3. 10,001-15,000 บาท <input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 15,000 บาท	Income <input type="checkbox"/>
6. ท่านเคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารหรือไม่ <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย (ข้ามไปตอนที่ 2)	News1 <input type="checkbox"/>
7. หากเคยในข้อ 6 ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งใด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> 1. เอกสารแผ่นพับ <input type="checkbox"/> 2. หนังสือ/สื่อสิ่งพิมพ์ <input type="checkbox"/> 3. วิทยุโทรทัศน์ <input type="checkbox"/> 4. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่กำกับดูแล <input type="checkbox"/> 5. เพื่อนร่วมงานหรือเจ้าของร้าน <input type="checkbox"/> 6. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ ระบุ.....	News2 <input type="checkbox"/>
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านการทำงาน	
1. ระยะเวลารวมในการทำงานขายอาหาร.....ปี	W1 <input type="checkbox"/>
2. ระยะเวลาที่ท่านทำงานที่ร้านจำหน่ายอาหารในปัจจุบัน(ปี) <input type="checkbox"/> 1. น้อยกว่า 1 ปี <input type="checkbox"/> 2. ระยะเวลา 1-5 ปี <input type="checkbox"/> 3. ระยะเวลา 6-10 ปี <input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 10 ปี	W2 <input type="checkbox"/>
3. ในแต่ละวันท่านต้องทำงานในหน้าที่ใด (ก.)จัดเตรียมวัตถุดิบ (ข.)ผู้ปรุง(พ่อครัว-แม่ครัว) (ค.)คนตัก/ขายอาหาร (ง.)เสิร์ฟอาหาร (จ.)เก็บล้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ จงเรียงลำดับงานที่ท่านทำจากมากไปน้อยในแต่ละวัน (เรียง 3 อันดับ) 1. 2. 3.	W3 <input type="checkbox"/>

4. จำนวนวันที่ทำงานต่อสัปดาห์.....วัน W4
5. ตลอดระยะเวลาที่ท่านจำหน่ายอาหาร ท่านได้รับการฝึกอบรมความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารหรือโรคติดต่อระบบทางเดินอาหารหรือไม่ W5
1. ไม่เคย
2. เคย ระบุหน่วยงานที่จัด.....
6. ท่านทำความสะอาดร้านจำหน่ายอาหารบ่อยครั้งเพียงใด W6
1. ทุกวัน 2. สัปดาห์ละ 2-3 วัน
3. สัปดาห์ละครั้ง 4. ระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง
5. ไม่เคย เพราะ.....
7. ร้านจำหน่ายอาหารของท่านผ่านเกณฑ์ความสะอาดของหน่วยงานที่กำหนดไว้ W7
1. ผ่าน 2. ไม่ผ่าน
3. หน่วยงานไม่กำหนดเกณฑ์ในเรื่องความสะอาด
8. ตลอดระยะเวลาที่ท่านจำหน่ายอาหาร หน่วยงานที่กำกับดูแล(จากทางคณะหรือมหาวิทยาลัย) มีการดูแลและตรวจสอบการทำงานของท่านหรือไม่ Estab8
1. มี จำนวน.....ครั้ง/ปี 2. ไม่มีการตรวจสอบการทำงาน
9. ในรอบ 1 ปี(ม.ค.-ธ.ค.2549)หน่วยงานที่กำกับดูแลให้คำแนะนำในการปรับปรุงกิจการขายอาหารกับร้านของท่านหรือไม่ Estab9
1. มี จำนวน.....ครั้ง/ปี 2. ไม่มีการให้คำแนะนำ
10. หน่วยงานที่กำกับดูแลอำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่จำหน่ายอาหารและดูแลในเรื่องความสะอาดให้กับร้านของท่านหรือไม่ Estab10
1. ใช่ 2. ไม่ใช่
11. หน่วยงานที่กำกับดูแลให้การสนับสนุนอุปกรณ์ (ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม) ให้กับร้านของท่านหรือไม่ Estab11
1. มี ระบุชนิด.....จำนวนชิ้น.....ปี
2. ไม่มี
12. หน่วยงานที่กำกับดูแลจัดตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้แก่ท่านหรือไม่ Estab12
1. มี จำนวน.....ครั้ง/ปี
2. ไม่มีการตรวจจัดตรวจสอบสุขภาพ (ข้ามไปตอบข้อที่ 14)
13. หน่วยงานที่กำกับดูแลจัดตรวจสอบสุขภาพแก่ท่านประกอบด้วยการตรวจอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) Estab13
1. การตรวจร่างกาย
2. การถ่ายภาพรังสีปอด
3. ตรวจอุจจาระ
4. ตรวจเลือด
5. อื่นๆ(ระบุ).....
14. ท่านได้รับทราบถึงข้อปฏิบัติและระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานที่กำกับดูแล Estab14
1. ทราบ 2. ไม่ทราบ

15. ท่านอยากให้หน่วยงานที่กำกับดูแลดำเนินการในเรื่องใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) Estab15
1. การฝึกอบรมทางด้านสุขาภิบาลอาหาร
2. การปรับปรุงสถานที่จำหน่ายอาหาร
3. การจัดการเรื่องความสะอาดของสถานที่จำหน่ายอาหาร
4. ให้การสนับสนุนอุปกรณ์(ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม)
5. จัดตรวจสุขภาพประจำปี
6. อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ

1. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ Hth1
1. มี (ระบุ)..... 2. ไม่มี
2. ท่านใช้ยาเหล่านี้เป็นประจำหรือไม่ Hth2.1
- ยาสเตรียรอยด์
1. ใช้เป็นประจำ 2. ไม่ได้ใช้เป็นประจำ 3. ไม่เคยใช้
- ยาแก้ชักเสป Hth2.2
1. ใช้เป็นประจำ 2. ไม่ได้ใช้เป็นประจำ 3. ไม่เคยใช้
3. ในรอบ 1 ปี(ม.ค.-ธ.ค.2549)ท่านเคยเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการต่อไปนี้หรือไม่ Hth3.1
- โรคอุจจาระร่วง หรือมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องและท้องร่วง
1. เคย 2. ไม่เคย
- โรคบิด หรือถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดปน Hth3.2
1. เคย 2. ไม่เคย
- โรคไข้ไทฟอยด์หรือไข้รากสาดน้อย Hth3.3
1. เคย 2. ไม่เคย
- โรคไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ หรือมีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง Hth3.4
1. เคย 2. ไม่เคย
- สังเกตพบพยาธิปะปนออกมากับอุจจาระ Hth3.5
1. เคย 2. ไม่เคย
4. จากข้อ 3.ท่านมีวิธีการรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคหรืออาการดังกล่าวอย่างไร Hth4
1. พบแพทย์ 2. ซื้อยามารับประทาน
3. ปลดปล่อยให้หายเอง 4. อื่นๆ(ระบุ).....
5. ท่านเคยได้รับการตรวจพบว่าเป็นโรคดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) Hth5
1. โรคพยาธิในลำไส้
2. ไข้ไทฟอยด์หรือไข้รากสาดน้อย
3. โรคบิด
4. โรคอุจจาระร่วง
5. โรคไวรัสตับอักเสบนชนิดเอ
6. ไม่เคยตรวจพบโรคดังกล่าวข้างต้น
6. ท่านเคยได้รับการตรวจสุขภาพหรือไม่ Hth6
1. เคยตรวจ โปรดระบุสถานที่ตรวจ.....
- 1.1 ตรวจสม่าเสมอ จำนวน.....ครั้ง/.....
- 1.2 ตรวจนานๆครั้ง ระบุปีที่ตรวจ.....
2. ไม่เคยตรวจ

ตอนที่ 4 แบบทดสอบความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารของผู้ประกอบการขายอาหาร

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	ข้อความ	คำตอบ			สำหรับผู้ วิจัย
		ถูก	ผิด	ไม่แน่ใจ	
1	เนื้อสัตว์ เป็นวัตถุดิบที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคมากที่สุด				K1.....
2	เนื้อสัตว์จะปลอดภัยจากเชื้อโรคและตัวอ่อนพยาธิต้องเลือกซื้อจากแหล่งที่มีมาตรฐานในเรื่องความสะอาด				K2.....
3	ผู้ประกอบการขายอาหารไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคระบบทางเดินอาหาร				K3.....
4	การบริโภคอาหารดิบหรืออาหารกึ่งสุกกึ่งดิบไม่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคพยาธิในระบบทางเดินอาหาร				K4.....
5	เชื้อโรคปนเปื้อนที่มือเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารโดยการกินหรือผ่านเข้าทางปากได้				K5.....
6	การล้างมือไม่สามารถลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกาย				K6.....
7	อาการของโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารโดยทั่วไป คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องและท้องร่วง				K7.....
8	โรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารมีอาการไม่รุนแรงและหายได้เอง				K8.....
9	ผู้เป็นพาหะของโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารจะมีอาการเจ็บป่วยและแพร่เชื้อออกทางอุจจาระได้ตลอดเวลา				K9.....
10	การตรวจอุจจาระไม่สามารถตรวจคัดกรองผู้เป็นพาหะของโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร				K10.....

แบบทดสอบทัศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึก ความเชื่อ หรือความคิดเห็นของท่านที่มีต่อข้อความในแต่ละข้อเพียงความคิดเห็นเดียวเท่านั้น

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
		เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	
1	เนื้อสัตว์ที่ซื้อจากแหล่งใดก็ได้ ขึ้นกับความสะดวก						A1.....
2	เชื้อโรคจะปนเปื้อนที่มีมือในกระบวนการเตรียมเนื้อดิบมากที่สุด						A2.....
3	อาหารประเภทเนื้อสัตว์ถ้าปรุงสุกจะมีรสชาติไม่อร่อย						A3.....
4	ผักสดต้องล้างให้สะอาดก่อนการรับประทาน						A4....
5	ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเนื้อดิบโดยตรง ถ้าหากมีบาดแผลที่มีมือ						A5....
6	การล้างมือบ่อยครั้งทำให้ทำงานไม่สะดวก						A6....
7	ไม่จำเป็นต้องใช้สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในการล้างมือ						A7....
8	ผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงจะตรวจไม่พบเชื้อโรคหรือไขพยาธิในอุจจาระ						A8....
9	เมื่อตรวจพบเชื้อโรคหรือไขพยาธิในอุจจาระไม่จำเป็นต้องรักษา						A9.....
10	ผู้ประกอบการขายอาหารควรมีการตรวจอุจจาระอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง						A10....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเดินอาหาร

คำอธิบายการตอบแบบทดสอบในระดับการปฏิบัติ

เป็นประจำ คือ เปรียบเทียบใน 10 ครั้ง ปฏิบัติกิจกรรม 9-10 ครั้ง

ค่อนข้างบ่อย คือ เปรียบเทียบใน 10 ครั้ง ปฏิบัติกิจกรรม 7-8 ครั้ง

บางครั้ง คือ เปรียบเทียบใน 10 ครั้ง ปฏิบัติกิจกรรม 4-6 ครั้ง

แทบไม่ได้มีการปฏิบัติ คือ เปรียบเทียบใน 10 ครั้ง ปฏิบัติกิจกรรม 2-3 ครั้ง

ไม่มีการปฏิบัติตัว คือ เปรียบเทียบใน 10 ครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลยหรือปฏิบัติเพียง 1 ครั้ง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับการปฏิบัติของท่าน

ข้อที่	กิจกรรม	ระดับการปฏิบัติ					สำหรับผู้ วิจัย
		เป็น ประจำ	ค่อนข้าง บ่อย	บางครั้ง	แทบ ไม่ได้ มีการ ปฏิบัติ	ไม่มี การ ปฏิบัติ ตัว	
1	เลือกซื้อวัตถุดิบจากแหล่งที่มีราคาถูก						P1.....
2	ถ้ามีบาดแผลที่มือ ปิดบาดแผลด้วยพลาสติกหรือผ้าพันแผล						P2.....
3	ใช้ถุงมือเมื่อต้องสัมผัสเนื้อดิบ						P3.....
4	รับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ						P4.....
5	แช่ผักรับประทานสดนาน 15 นาที ก่อนจะล้างด้วยน้ำสะอาด						P5.....
6	ล้างมือหลังการเตรียมวัตถุดิบประเภทเนื้อสัตว์						P6.....
7	ล้างมือหลังจากการเข้าห้องน้ำ						P7.....
8	ในการล้างมือท่านใช้สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค						P8.....
9	ตรวจสุขภาพเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง						P9.....
10	ในการล้างมือท่านล้างตั้งแต่ข้อมือ ทั่วทั้งมือ จนถึงข้อมือบ						P10.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้

น.ส. สิริรัตน์ กันดี

ผู้ทำวิจัย

ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

นางสาว สิริรัตน์ กันดี เกิดวันที่ 9 มิถุนายน 2522 ที่จังหวัดแพร่ สำเร็จการศึกษาปริญญาสาธาณสุขศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548 ปัจจุบัน รับราชการตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ระดับ 4



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย