

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติและการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบมาตรฐานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
2. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม
3. เชื้อก่อโรคในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
4. โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์
5. หลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล
6. การป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ความหมายของทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติเป็นแกนกลางทางจิตวิทยาสังคมยุคปัจจุบัน ซึ่งถือว่า ทัศนคติมีความสำคัญในการกำหนดพฤติกรรม นักจิตวิทยาและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายไว้หลายประการดังนี้

Thurstone (1967) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดของมนุษย์เกี่ยวกับความรู้สึก อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางอย่าง การแสดงออกทางด้านารพูดเป็นความคิดและความคิดนี้เป็นลักษณะของทัศนคติ ดังนั้นการวัดทัศนคติทำได้โดยวัดความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ทัศนคติเป็นระดับของความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นอะไรก็ได้ในหลายอย่าง เป็นต้นว่า สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) กล่าวว่า ทักษะคิดเป็นความคิดซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

ฉลอง ภิมยรัตน์ (2521) ให้ความหมายทักษะคิด หมายถึง ความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงท่าทีตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามที่ได้เคยนึกถึง

กมลรัตน์ หล้าสูงวงศ์ (2524) ได้กล่าวถึงทักษะคิดว่า

1. เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ มิใช่เป็นสิ่งที่ได้รับมาแต่กำเนิด
2. เป็นสิ่งที่ชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีทักษะคิดที่ดี ก็จะมีแนวโน้มที่จะเข้าหา หรือแสดงพฤติกรรมนั้น ตรงกันข้ามถ้ามีทักษะคิดที่ไม่ดี ก็จะมีแนวโน้มที่จะไม่เข้าหาโดยการถอยหนีหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ
3. ทักษะคิดสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้
4. เป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทักษะคิดเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้ประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป ทักษะคิดก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย

เทพนม เมืองแมน และ สวิง สุวรรณ (2529) กล่าวว่า ทักษะคิดเป็นสภาพความพร้อมทางจิตใจของบุคคลที่เป็นผลรวมของความคิดเห็น ความเชื่อของบุคคลที่ถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ ความรู้สึกและทำให้บุคคลพร้อมที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น

ชุตดา จิตพิทักษ์ (2526) ให้ความเห็นว่า ทักษะคิดหรือเจตคติมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล กล่าวคือ ทักษะคิดเป็นแนวโน้ม หรือขั้นเตรียมพร้อมของพฤติกรรม บางท่านถึงกับเรียกว่า ทักษะคิดเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางจิตใจ

กล่าวโดยสรุป ทักษะคิด หมายถึง สภาวะของจิตใจซึ่งรวมทั้งความคิด ความรู้สึกและแนวโน้ม ที่จะตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ และสถานการณ์ต่างๆ อาจจะเป็นไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ โดยเริ่มจากบุคคลต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งนั้นก่อน แล้วทำการประเมินค่าสิ่งนั้นตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา โดยเก็บเอาไว้เป็นอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด สะสมไว้เป็นความตั้งใจ แล้วจึงสะท้อนความรู้สึกนั้นออกมาเป็นพฤติกรรม

องค์ประกอบของทัศนคติ

ทฤษฎี หรือแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติเป็นที่ยอมรับกันมากในปัจจุบัน ได้แยกองค์ประกอบของทัศนคติออกเป็น 3 ส่วน คือ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2522)

1. องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive component) เป็นองค์ประกอบที่ประมวลความรู้ ความเข้าใจ ความคิดโดยทั่วไปที่มีต่อสิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ทำให้เกิดทัศนคติซึ่งแสดงออกในแนวคิดที่ว่าอะไรถูก อะไรผิด

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective component) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอารมณ์ (emotion) ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อคุณค่าของสิ่งของ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ถ้าบุคคลใดมีความคิดในทางที่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ทัศนคติจะออกมาในรูปของความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ พอใจ หรือไม่พอใจ ซึ่งแสดงออกมาโดยสีหน้า ท่าทาง เมื่อคิดหรือพูดสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavior component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ คือ ความพร้อมหรือความโน้มเอียงล่วงหน้าที่จะกระทำ หรือตอบสนองซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากความคิด ความรู้สึกของบุคคลที่จะแสดงออกในรูปการยอมรับหรือปฏิเสธการเข้าหา หรือการถอยหนี

การแสดงออกของทัศนคติ

การแสดงออกซึ่งทัศนคติมีอยู่ด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ

1. ทัศนคติในเชิงบวก (Positive attitude) คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะพึงพอใจหรือในทางยอมรับ

2. ทัศนคติในเชิงลบ (Negative attitude) คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วยหรือไม่ยอมรับ

การก่อตัวของทัศนคติ

ธงชัย สันติวงษ์ (2535) กล่าวว่า การที่ทัศนคติจะก่อตัวขึ้นมาและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยหลายประการด้วยกัน คือ

1. การจูงใจทางร่างกาย (Biological motivations) ทัศนคติจะเกิดขึ้น เมื่อบุคคลหนึ่งกำลังดำเนินการตอบสนองความต้องการหรือแรงผลักดันพื้นฐานทางร่างกาย ตัวบุคคลดังกล่าวจะสร้างทัศนคติที่ดีต่อบุคคลหรือสิ่งของ ที่สามารถช่วยให้เขามีโอกาสตอบสนองความต้องการของตัวเองได้ และในทางตรงกันข้ามจะสร้างทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งของหรือบุคคลที่ขัดขวางมิให้เขาตอบสนองตามความต้องการได้

2. ข่าวสารข้อมูล (Information) ทักษะคิดจะมีพื้นฐานมาจากชนิดและขนาดข่าวสารที่แต่ละคนได้รับมา รวมทั้งขึ้นอยู่กับลักษณะของแหล่งที่มาของข่าวสารข้อมูลอีกด้วย ข่าวสารข้อมูลที่เข้ามาอยู่ในตัวบุคคลนั้นจะให้บุคคลเก็บไปคิดและสร้างเป็นทักษะคิดขึ้นมาได้

3. การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่ม (Group affiliation) ทักษะคิดบางอย่างอาจมาจากกลุ่มต่างๆ ที่เขาเกี่ยวข้องกับอยู่ด้วยทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะกลุ่มครอบครัวและเพื่อนร่วมงานต่างเป็นกลุ่มสำคัญที่สุดที่จะเป็นแหล่งสร้างทักษะคิดให้แก่บุคคลที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าวได้

4. ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุสิ่งของย่อมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้บุคคลต่างๆ ได้มีประสบการณ์นั้นจนกลายเป็นทักษะคิดได้

5. ลักษณะท่าทาง (Personality) โดยลักษณะท่าทางของแต่ละบุคคลนั้นมีส่วนสำคัญที่จะสร้างทักษะคิดให้กับบุคคลไปด้วย

การวัดทักษะคิด

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2534) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดทักษะคิดที่สำคัญ ได้แก่

1. สเกลจัดอันดับ (Rating scale) เป็นวิธีการที่ง่ายต่อการสร้างและใช้ ซึ่งวิธีที่ง่ายที่สุดในการจัดอันดับบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็คือ การให้บุคคลนั้นจัดอันดับตัวเองว่าจะเป็นอย่างใด โดยเฉพาะในหมู่ผู้ตอบที่สามารถตอบได้และกล้าแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ มิฉะนั้นแล้วคำตอบส่วนใหญ่จะกองในจุดกลาง เพราะคนทั่วไปไม่นิยมแสดงออกซึ่งความรุนแรง

2. ลิเคิร์ตสเกล (Likert scale) เป็นวิธีที่รู้จักแพร่หลายมากที่สุดวิธีหนึ่ง เนื่องจากง่ายต่อการวัด ไม่มีกระบวนการอะไรมากมาย การวัดทักษะคิดแบบลิเคิร์ต เริ่มด้วยการรวบรวมหรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับทักษะคิดที่ต้องการจะศึกษาข้อความแต่ละข้อความจะมีทางเลือกตอบได้ 5 ทาง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับการให้คะแนนมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ข้อเลือก	ที่มีลักษณะเป็นบวก	ที่มีลักษณะเป็นลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

3. เทอส์โตนสเกล (Thurstone scale) วิธีการวัดแบบเทอส์โตน เน้นปัญหาด้านการมีช่วงเท่ากัน (หรือดูเหมือนว่าจะเท่ากัน) มากกว่าการวัดแบบอื่น ซึ่งในทางปฏิบัติ หมายถึง วิธีการให้น้ำหนักหรือคะแนนแต่ละข้อความที่ประกอบขึ้นมาเป็นสเกล ข้อความแต่ละข้อความจะมีน้ำหนักในแต่ละช่วงเท่ากัน (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2534)

4. กัทแมนสเกล (Guttman scale) เป็นวิธีการประเมินชุดข้อความวัดเจตคติที่สร้างขึ้น เรียกว่า วิธีการวิเคราะห์มาตราส่วน (scalogram analysis) วิธีการนี้พยายามที่จะหาชุดของข้อความวัดทัศนคติที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดได้ (scalable) กล่าวคือ ในชุดของข้อความวัดทัศนคติหนึ่งๆนั้น ถ้าหากผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความ 2 แล้ว เขาจะต้องเห็นด้วยกับข้อความ 1 มาก่อน และถ้าหากเห็นด้วยกับข้อความ 3 ก็ต้องเห็นด้วยกับข้อความ 1 และ 2 มาก่อน ในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ ฉะนั้น การวัดทัศนคติในลักษณะนี้จึงสามารถเห็นแบบแผน (pattern) ของทัศนคติที่มีต่อเรื่องนั้นของกลุ่มบุคคลที่วัดได้อีกด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม

ความหมายของพฤติกรรม (Behavior)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของพฤติกรรมไว้หลายแนวทางดังนี้

เล็อน สุริหาร (2527) ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง กิจกรรมทุกประเภท ที่มนุษย์กระทำทั้งที่สังเกตเห็นได้ และไม่ได้ เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงานของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ เป็นต้น

ซาดา จิตพิทักษ์ (2525) กล่าวว่า พฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลนั้นไม่รวมเฉพาะสิ่งที่แสดงปรากฏออกมาภายนอกเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสิ่งที่อยู่ภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่สังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น ค่านิยม (value) ที่ยึดเป็นหลักในการประเมินสิ่งต่างๆ ทัศนคติหรือเจตคติ (attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่างๆ ความคิดเห็น (opinion) ความเชื่อ (belief) รสนิยม (taste) และสภาพจิตใจที่ถือว่าเป็นบุคลิกลักษณะของบุคคลนั้น

โสภา ชูพิกุลชัย (2522) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่สิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้และใช้เครื่องมือทดสอบได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตเห็นได้หรือไม่ได้ เช่น การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความสนใจ

ชัยพร วิชชาวุธ (2523) กล่าวว่าพฤติกรรม หมายถึง การกระทำของมนุษย์ไม่ว่าการกระทำนั้น ผู้กระทำจะทำโดยรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวและไม่ว่าคนอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตามการพูด การเดิน การกระพริบตา การเข้าใจ การรู้สึกโกรธ การคิด ต่างเป็นพฤติกรรมทั้งนั้น

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2535) กล่าวถึง พฤติกรรมมนุษย์ว่า มนุษย์มีพฤติกรรมทางจิตหรือพฤติกรรมภายในควบคู่กับพฤติกรรมภายนอก มนุษย์มีการรู้สึกในการสัมผัส มีการรับรู้ มีการเรียนรู้ มีการจำ มีความคิด มีการตัดสินใจ รวมทั้งเกิดอารมณ์ต่อสิ่งต่างๆที่อยู่ภายนอก ในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน พฤติกรรมทางจิตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมที่เป็นพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมทางจิตของมนุษย์อาจเกี่ยวข้องโดยตรงกับมนุษย์ด้วยกัน แต่ด้วยเหตุที่ว่าสังคมมนุษย์ย่อมต้องเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ พฤติกรรมทางจิตจึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย ไม่มากก็น้อยอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ไม่ว่ามนุษย์จะทำอะไร ย่อมมีการรับข่าวสารการเปลี่ยนแปลงจากสภาพแวดล้อม มีการพยายามทำความเข้าใจความหมาย เกิดการเรียนรู้และสะสมไว้ในจิต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากระบวนการทางจิตต่อไป

ประเภทของพฤติกรรม

สุชา จันทรเอม และ สุรางค์ จันทรเอม (2507) ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. พฤติกรรมที่ติดมาแต่กำเนิด (Unlearned behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่อินทรีย์ทำได้เอง โดยที่อินทรีย์มิได้มีโอกาสเรียนรู้มาก่อนเลย พฤติกรรมติดมาแต่กำเนิดอาจเกิดขึ้นนานหลังจากกำเนิดอินทรีย์ก็ได้ เพราะฉะนั้นบางทีจึงเป็นที่สงสัยว่า อาจไม่ใช่พฤติกรรมติดตัวมาแต่กำเนิด อย่างไรก็ดี พฤติกรรมติดตัวมาแต่กำเนิดได้เกิดขึ้นหลังจากที่อินทรีย์เกิดขึ้นแล้วนานๆ มักหลีกเลี่ยงประสิทธิภาพของการเรียนรู้ไม่ได้

2. พฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ (Learned behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่อินทรีย์ทำขึ้นหลังจากที่ได้เรียนรู้หรือเลียนแบบจากบุคคลอื่นในสังคม พฤติกรรมประเภทนี้ อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า พฤติกรรมทางสังคม

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2526) ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมภายในหรือพฤติกรรมปกปิด (Covert behavior) คือ การกระทำหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งสมองจะทำหน้าที่รวบรวมและสั่งการ มีทั้งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การเดินของหัวใจ การบีบตัวของลำไส้ และที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก ทักษะคติ ความเชื่อ ค่านิยม ซึ่งมีอยู่ในสมองของคน ไม่สามารถสังเกตเห็นได้

2. พฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมเปิดเผย (Overt behavior) คือ ปฏิบัติการของบุคคลหรือกิจกรรมของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ทั้งทางวาจา การกระทำ ท่าทางต่างๆ เช่น การพูด การหัวเราะ การกินอาหาร การรักษาความสะอาด การปลูกต้นไม้ พฤติกรรมภายนอกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น และเป็นสาเหตุในการอนุเคราะห์โลกหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของพฤติกรรม

Cronbach และคณะ (1972) อธิบายพฤติกรรมของคนเรามีองค์ประกอบ 7 ประการ ดังนี้

1. ความมุ่งหมาย (Goal) เป็นความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ทำให้เกิดกิจกรรมคนเราต้องทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการที่เกิดขึ้น กิจกรรมบางอย่างก็ให้ความพอใจ หรือสนองความต้องการได้ทันที แต่ความต้องการหรือวัตถุประสงค์บางอย่างก็ต้องใช้เวลานาน จึงจะสามารถบรรลุผลสมความต้องการ คนเราจะมีความต้องการหลายๆอย่างในเวลาเดียวกัน และมักจะต้องเลือกสนองความต้องการที่รีบด่วนและสนองความต้องการที่ห่างออกไปในภายหลัง

2. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะ หรือความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ คนเราไม่สามารถสนองความต้องการได้หมดทุกอย่าง ความต้องการบางอย่างอยู่นอกเหนือความสามารถของเขา

3. สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

4. การแปลความหมาย (Interpretation) ก่อนที่คนเราจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงไป เขาจะต้องพิจารณาสถานการณ์เสียก่อนแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการที่คาดว่าจะได้ความพอใจมากที่สุด

5. การตอบสนอง (Response) เป็นการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ โดยวิธีการที่ได้เลือกแล้วในขั้นการแปลความหมาย

6. ผลที่ได้รับหรือผลที่ตามมา (Consequence) เมื่อทำกิจกรรมแล้วย่อมได้รับผลการกระทำนั้น ผลที่ได้รับอาจจะตามที่คาดคิดไว้ (confirm) หรืออาจตรงกันข้ามกับความมุ่งหมาย (contradict) ก็ได้

7. ปฏิกริยาต่ออุปสรรค (Reaction to thwarting) หากคนเราไม่สามารถสนองความต้องการได้ก็กล่าวได้ว่าเขาประสบกับความผิดหวัง ในกรณีเช่นนี้เขาอาจจะย้อนกลับไปแปลความหมายของสถานะเสียใหม่และเลือกวิธีการตอบสนองใหม่ได้

สิ่งกำหนดพฤติกรรม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520) ได้กล่าวว่า ทศนคติ บรรทัดฐานของสังคม นิสัยและผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากทำพฤติกรรมนั้นๆ เป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของมนุษย์

กาญจนา คำสุวรรณ และ นิตยา เสารมณี (2521) ได้กล่าวว่า วิวัฒนาการและพฤติกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนและสัตว์ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ถ้าพฤติกรรมใดที่แสดงออกแล้วสามารถปรับตัวได้น้อยกว่า พฤติกรรมนั้นก็จะต้องสูญสลายไป

ชูดา จิตพิทักษ์ (2526) กล่าวว่า สิ่งกำหนดพฤติกรรมมนุษย์มีหลายประการ คือ

1. ลักษณะนิสัยส่วนตัว ได้แก่

1.1 ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดถึงอะไรก็ได้ในแง่ของข้อเท็จจริงซึ่งไม่จำเป็นว่าถูกหรือผิดเสมอไป ความเชื่ออาจมาโดยการมองเห็น การบอกเล่า การอ่าน รวมทั้งการคิดขึ้นมาเอง

1.2 ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนนิยมยึดถือประจำใจ ที่ช่วยตัดสินใจในการเลือก

1.3 ทศนคติ หรือเจตคติ มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล กล่าวคือ ทศนคติเป็นแนวโน้มหรือขั้นเตรียมพร้อม

1.4 บุคลิกภาพ เป็นสิ่งกำหนดว่าบุคคลหนึ่งจะทำอะไร ถ้าเขาตกอยู่ในสถานการณ์หนึ่ง เป็นสิ่งที่บอกว่าคุณจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์หนึ่ง

2. กระบวนการอื่นๆทางสังคม ได้แก่

2.1 สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus object) และความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้น พฤติกรรม ลักษณะนิสัยของบุคคลคือความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ บุคลิกภาพ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมก็จริง แต่พฤติกรรมจะเกิดขึ้นยังไม่ได้ ถ้าไม่มีสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในบุคคล ได้แก่ การสะสมความรู้ ประสบการณ์ในเรื่องต่างๆที่เคยได้รับหรืออาจรับจากภายนอก อาทิ จากข่าวสาร คำบอกเล่าของบุคคล เป็นต้น (ประสาน ดงสิกบุตร, 2527)

2.2 สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นบุคคล และไม่ใช่บุคคล ซึ่งอยู่ในสถานะที่บุคคลกำลังจะมีพฤติกรรม

ธรรมชาติของพฤติกรรม

การจะเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ได้นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบถึงลักษณะธรรมชาติของพฤติกรรมหรืออาจเรียกว่าข้อยึดถือเกี่ยวกับพฤติกรรม (สมจิตต์ สุพรรณทัศน์, 2526) ดังนี้

1. พฤติกรรมต้องมีสาเหตุ พฤติกรรมต่างๆไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมภายในหรือพฤติกรรมภายนอก

2. สาเหตุอย่างเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องนำไปสู่พฤติกรรมเดียวกันก็ได้ ซึ่งจะเห็นได้จากการที่พยาบาลฉีดวัคซีนให้กลุ่มเด็กนักเรียน บางคนอาจร้องด้วยความเจ็บปวด บางคนมองดูเข็มฉีดยาเฉยๆบางคนยิ้มเวลาถูกเข็มแทง หรือบางคนเบือนหน้าหนี เป็นต้น

3. พฤติกรรมที่ต่างกันอาจมาจากสาเหตุเดียวกันได้ เช่น ความขี้เกียจทำงาน ทำให้บางคนชอบนั่งหลับตา บางคนชอบเล่นไพ่ บางคนชอบดูหนัง ดูดนตรี บางคนชอบนอน ซึ่งพฤติกรรมต่างๆเหล่านี้มีสาเหตุเดียวกัน คือ เกียจคร้านในการทำงาน

4. พฤติกรรมหนึ่งอาจมีหลายสาเหตุ เช่น การที่บุคคลไปรับประทานอาหารตามภัตตาคารแพงๆ อาจมีสาเหตุหลายอย่าง เช่น มีความหิว ชอบฟังเพลงขณะกิน ชอบการบริการที่ดี ชอบให้คนอื่นมองว่าตนเองมีรสนิยมสูง เป็นต้น

การวัดพฤติกรรม

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2526) ได้กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรมมี 2 วิธี

1. การศึกษาพฤติกรรมโดยทางตรง ทำได้โดย

1.1 การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้นักเรียนในชั้นได้ทราบว่าครูสังเกตดูว่า ใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้้อาจทำให้บางคนไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาได้

1.2 การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการสังเกตพฤติกรรมไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกตและเป็นไปในลักษณะที่ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และจะทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายในสถานที่ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน

2. การศึกษาพฤติกรรมโดยทางอ้อม ซึ่งแบ่งออกได้หลายวิธี คือ

2.1 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาใช้การซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยการซักถามแบบเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือ มีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ เช่น การใช้ล่ามสัมภาษณ์คนที่พูดคนละภาษา การสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การสัมภาษณ์โดยทางตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถามผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่องราวตามที่ได้ตั้ง

จุดมุ่งหมายเอาไว้ และการสัมภาษณ์โดยอ้อมหรือไม่เป็นทางการ ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ทราบว่ามีผู้สัมภาษณ์ต้องการอะไร ผู้สัมภาษณ์จะคุยไปเรื่อยๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส ซึ่งผู้ตอบจะไม่รู้ตัวว่าเป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์เจาะจงที่จะทราบถึงพฤติกรรมการสัมภาษณ์ ทำให้ได้ข้อมูลมากมาย แต่ก็มีข้อจำกัด คือ บางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2.2 การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมากและเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ หรือสอบถามกับบุคคลที่อยู่ห่างไกลอยู่กระจัดกระจายมาก นอกจากนี้ยังสามารถสอบถามพฤติกรรมในอดีตหรือทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีอีกประการหนึ่ง คือ ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถใช้ข้อมูลพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรมที่ไม่ยอมแสดงให้บุคคลอื่นได้ทราบ ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์แน่ใจว่าเป็นความลับ และ การใช้แบบสอบถามจะใช้ศึกษาในเวลาใดก็ได้

2.3 การทดลอง เป็นการศึกษาพฤติกรรม โดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่คุณศึกษาต้องการ โดยสภาพที่แท้จริงแล้ว การควบคุมจะทำได้ในห้องทดลอง แต่ในชุมชนการศึกษาพฤติกรรมของชุมชนโดยควบคุมตัวแปรต่างๆคงเป็นไปได้น้อยมาก การทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัด ซึ่งบางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพความเป็นจริงได้ไม่เสมอไป แต่วิธีนี้มีประโยชน์มากในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลทางด้านกายภาพ

2.4 การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวัน หรือศึกษาพฤติกรรมแต่ละประเภท เช่น พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมทางสุขภาพ พฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

เชื้อก่อโรคในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

1. แบคทีเรีย ได้แก่ *Brucella spp.*, *Francisella tularensis*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Neisseria meningitides* (Pike, 1976) สำหรับเชื้อกลุ่มวัณโรคเป็นเชื้อที่มีความสำคัญ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการติดเชื้อนี้มากกว่าคนทั่วไป (Harrington and Shannon, 1976) ปัจจุบันมีผู้ป่วยเป็นโรคเอดส์จำนวนมาก ผู้ป่วยกลุ่มนี้ติดเชื้อวัณโรคมาก ทำให้บุคลากรทางการแพทย์เสี่ยงต่อการติดเชื้อนี้มากขึ้น นอกจากนี้วัณโรคยังเป็นเชื้อที่คนธรรมดาที่ไม่มีควมบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันโรคก็สามารถติดเชื้อได้ Blaser and Feldman (1980) ได้รายงานว่ามีผู้เกี่ยวข้องกับเชื้อ *Salmonella typhi* ที่ใช้ในการทำ proficiency test มีอาการของโรค typhoid จำนวน 31 คน ในจำนวนนี้ 5 คนไม่ใช่ผู้ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่รับการทดสอบนี้ โดย 2 คนเป็นครอบครัวของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการนี้ อีก 2 คนเป็นนักศึกษาที่เข้ามาเรียนในห้องปฏิบัติการในช่วงปลายหลังจากที่เจ้าหน้าที่ได้ทำการทดสอบเชื้อในช่วงเช้า และผู้ป่วยอีก 1 คนเป็นเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการเคมีที่อยู่ข้างเคียง ดังนั้นการปฏิบัติงานกับเชื้อก่อโรคด้วยความไม่ระมัดระวังอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ทั้งผู้ปฏิบัติงาน ครอบครัว และบุคคลอื่นได้อีกด้วย

2. เชื้อไวรัส

2.1 เชื้อเอดส์ สาเหตุของการติดเชื้อนี้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คืออุบัติเหตุจากการถูกเข็มหรือของมีคมที่ปนเปื้อนเชื้อตำหรือหลอดแก้วทดลองที่บรรจุสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยหรือตัวอย่างที่ใช้ทดสอบเกี่ยวกับเชื้อนี้แตกแล้วบาด โดยมีอุบัติการณ์ของการติดเชื้อร้อยละ 0.3 ถึง 0.5 ต่อการถูกเข็มที่ปนเปื้อนเชื้อตำ 1 ครั้ง ส่วนน้อยเกิดจากการสัมผัสกับสิ่งส่งตรวจที่ผิวหนังหรือเยื่อเมือกที่อาจจะมีแผลอยู่ด้วย แต่อุบัติการณ์ของการติดเชื้อด้วยกลไกนี้มีน้อยกว่าร้อยละ 0.05 ของการสัมผัสแต่ละครั้ง เนื่องจากโรคเอดส์เป็นโรคที่ยังไม่มีการรักษาที่ได้ผลในปัจจุบันและผู้ติดเชื้อจะถึงแก่กรรมทุกราย บุคลากรทางห้องปฏิบัติการจึงต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันตนเองและครอบครัว ถ้ามีบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อแล้ว จะทำให้เกิดความตระหนกและท้อแท้ขึ้นทั้งวงการ

2.2 ไวรัสตับอักเสบ บี ประเทศไทยมีผู้ที่เป็นพาหะและติดเชื้อนี้ในอัตราที่สูงมาก เฉพาะผู้ที่เป็นพาหะโดยไม่มีอาการพบถึงร้อยละ 5-10 ของประชากร Leers และ Kouroupis (1975) กล่าวว่า เชื้อนี้พบในเลือดและสารถหลังจากร่างกายเหมือนกับเชื้อเอดส์ แต่ติดง่ายกว่าเชื้อเอดส์ ทำให้บุคลากรในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของโรงพยาบาลติดเชื้อนี้ได้มาก Levy และคณะ (1977) ศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ในบุคลากรกลุ่มนี้สูง

เป็น 2-27 เท่าของประชากรทั่วไป ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ในแต่ละปีจะมีบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี 6,000-18,000 คน (Kane et al., 1989) ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การติดเชื้อนี้เกิดจากการสัมผัสเชื้อทางผิวหนังและเยื่อเมือกมากกว่าถูกเข็มตำ นอกจากนี้ การสัมผัสใบส่งตรวจที่ปนเปื้อนเลือดก็อาจจะเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้ และการติดเชื้ออาจเกิดจากการล้างทำความสะอาดเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ (Anderson and Woodfield, 1982) ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์รวมถึงผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จึงเสี่ยงต่อการติดเชื้อนี้มาก ในประเทศไทยการสนับสนุนการป้องกันโรคโดยการฉีดวัคซีนยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากทางราชการ

3. เชื้อรา *Histoplasma capsulatum* เป็นเชื้อที่พบได้ในประเทศไทย ส่วน *Blastomyces dermatitidis* และ *Coccidioides immitis* ไม่ค่อยพบในประเทศไทย แต่พบผู้ป่วยที่รับเชื้อจากต่างประเทศได้ (Standard and Kaufman, 1982)

การติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

การติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีสาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ การทำงานเกี่ยวกับเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ

ตารางที่ 1 สาเหตุการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (McCormick and Maki, 1981)

สาเหตุ	ร้อยละ
ทำงานเกี่ยวกับเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ	21.1
ทำงานเกี่ยวกับเชื้อโรคที่ไม่ทราบสาเหตุ	20.0
อุบัติเหตุ	17.9
แมลง สัตว์ทดลอง	16.8
ละอองสารคัดหลั่ง	13.3
สิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย	7.3
การผ่าตัด	1.9
แก้วแตก	1.2
โรคติดเชื้อที่เกิดโดยเจตนา	0.5

ตารางที่ 2 อุบัติเหตุที่นำไปสู่การติดเชื้อในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Pike, 1976)

ชนิดของอุบัติเหตุ	ร้อยละ
สิ่งปนเปื้อนเชื้อหกหรือรอด	26.7
เข็มตำ	25.2
แก้วบาด	15.9
สัตว์กัดข่วน	13.5
ดูดสำลัสิ่งปนเปื้อนเชื้อเข้าปาก	13.2
อื่นๆ	5.5

อุบัติเหตุต่าง ๆ สามารถป้องกันได้โดยการเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติ เช่น การป้องกันการสำลักเข้าปากขณะใช้ mouth pipette กระทำได้โดยการใช้ mechanical pipette แทน การป้องกันเข็มตำกระทำได้โดยการไม่สวมเข็มที่ใช้แล้วกลับเข้าปลอกเข็มก่อนทิ้ง หรือถ้าต้องการสวมปลอกเข็มให้ใช้วิธีสวมด้วยมือเดียว (McCormick and Maki, 1981) การใช้ตู้พิเศษขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับเชื้อโรคเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย (Tomlinson, 1957) เป็นต้น

โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์อาจติดเชื้อขณะปฏิบัติงานได้ 3 ทาง (Henderson, 1990) ดังนี้

1. การถูกของแหลมคมหรือของมีคมทิ่มตำหรือบาด (Puncture wound) สาเหตุของการติดเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุด คือ การถูกเข็มตำ โดยมีอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 30 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 3 และเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 0.30 (ประวิตร พิศาลบุตร, 2537)
2. การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยผ่านทางผิวหนัง (Skin contact) โดยผ่านทางผิวหนังที่มีบาดแผลหรือรอยฉีกขาด ผิวหนังที่ถลอก รอยแห้งแตกของผิวหนังและมักจะเกิดขึ้นโดยมิได้คาดคิดมาก่อน (Nelsing et al., 1993)
3. การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยผ่านทางเยื่อเมือก (Mucous membrane contact) การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยผ่านทางเยื่อเมือกของบุคลากรทางการแพทย์ เช่น กระเด็นเข้า ตา จมูก ปาก เป็นต้น

บุคลากรทางการแพทย์ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ (สุรพล สุวรรณกุล, 2534)

1. ความชุกของโรคติดเชื้อในสังคม

Marcus และคณะ (1988) ทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานฉุกเฉินของโรงพยาบาลที่มีอัตราชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าโรงพยาบาลที่มีอัตราชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่ำกว่า

2. ระยะของโรคในผู้ติดเชื้อ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการสัมผัสเลือดจากผู้ป่วยระยะสุดท้ายเพิ่มขึ้น (CDC, 1995)

3. ความถี่และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ

โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุของบุคลากรทางการแพทย์ขึ้นกับปัจจัยดังนี้ (CDC, 1995)

3.1 สัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยในปริมาณมาก ขณะที่เกิดอุบัติเหตุ

3.2 จากเข็มตำเข้าไปในหลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดงโดยตรง

3.3 จากการเกิดอุบัติเหตุในระดับลึก

บุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อผ่านทางเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย (blood & body fluid) โดยที่เลือดและสารคัดหลั่ง (CDC, 1989) หมายถึง

1. เลือด พลาสมา หรือผลิตภัณฑ์จากเลือด เช่น fresh frozen plasma, cryoprecipitate และ platelet concentrate

2. เนื้อเยื่อต่างๆ

3. สารคัดหลั่งจากร่างกายชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำคร่ำ น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำในไขข้อกระดูก น้ำไขสันหลัง น้ำหลังอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องคลอด และสารคัดหลั่งจากร่างกายอื่นๆที่ปนเปื้อนเลือด

การที่บุคลากรทางการแพทย์จะติดเชื้อที่มีอยู่ในเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยขณะให้บริการทางการแพทย์นั้น เกือบทั้งหมดเกิดจากการได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ซึ่งเชื้อแต่ละชนิดที่อยู่ในเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยชนิดเดียวกัน มีจำนวนไม่เท่ากัน เช่น ในเลือด 1 มิลลิลิตรของผู้ติดเชื้อ พบเชื้อเอชไอวี จำนวน $10 - 10^3$ ตัว แต่พบเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จำนวน $10^6 - 10^9$ ตัว (วิจิตร ศรีสุพรรณ และคณะ, 2537) สำหรับในน้ำหลังอสุจิ หรือพลาสมา 1 มิลลิลิตร พบเชื้อเอชไอวี จำนวน 10 - 50 ตัว แต่พบเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จำนวน 100 - 1,000 ล้านตัว (สุรพล สุวรรณกุล, 2534) นอกจากนี้ยังพบว่า ในสารคัดหลั่งจากร่างกายแต่ละชนิดจะมีจำนวนเชื้อชนิดเดียวกันไม่เท่ากัน เชื้อเอชไอวีจำแนกตามความเข้มข้น หรือจำนวนไวรัสที่ตรวจพบใน

สารคัดหลั่งจากร่างกายเป็น 4 ประเภท (คณะกรรมการทบทวนคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข, 2538) คือ

1. พบเป็นจำนวนมาก (very high) มีเพียงอย่างเดียว คือ น้ำไขสันหลัง
2. พบได้มาก (high) ได้แก่ เลือด น้ำอสุจิ น้ำในไขข้อกระดูก น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำคร่ำ
3. พบได้ปานกลาง (moderate) ได้แก่ น้ำในช่องคลอด น้ำนม
4. พบน้อยมาก (very low) ได้แก่ น้ำตา น้ำลาย ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำมูก เสมหะ เหงื่อ อาเจียน ทั้งนี้สารคัดหลั่งจากผู้ป่วยเหล่านี้ต้องไม่มีเลือดเจือปนอยู่

หลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ริเริ่มปฏิบัติตาม universal precautions และหลังจากมีรายงานการแพร่ของเชื้อเอดส์จากทันตแพทย์สู่ผู้ป่วย (CDC, 1990) องค์การอนามัยโลกจึงจัดประชุมเพื่อหาวิธีป้องกันโรคเอดส์และไวรัสตับอักเสบบี ในโรงพยาบาลและแนะนำให้ประเทศสมาชิกนำวิธี universal precautions ไปปฏิบัติ (WHO, 1991) ในปี พ.ศ. 2534 ประเทศไทยได้สนองนโยบายนี้ในปีเดียวกัน (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2534) และได้ปรับเปลี่ยนวิธีการในปี พ.ศ. 2535 (ศุภชัย ฤกษ์งาม, บรรณารักษ์, 2535), พ.ศ. 2536 (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และ อัจฉรา วรารักษ์, บรรณารักษ์, 2536) และ พ.ศ. 2538 (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ, บรรณารักษ์, 2538)

เหตุผลที่ประเทศไทยนำนโยบาย universal precautions มาใช้ คือ

1. ผู้ที่มีเชื้อโรคที่ติดต่อทางเลือดและสารคัดหลั่งมีจำนวนมาก คือ มีผู้ที่ติดเชื้อเอดส์มากกว่าร้อยละ 1 และผู้ที่เป็นพาหะเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 8-10 และยังมีเชื้ออื่นๆอีก เช่น ไวรัสตับอักเสบบี ซีฟิลิส ฯลฯ ดังนั้นผู้ที่มารับบริการมีเชื้อโรคติดต่อมากกว่าร้อยละ 10 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากเกินกว่าจะเลือกปฏิบัติเฉพาะรายดังที่ใช้ในโรคติดต่ออันตรายที่มีผู้ป่วยจำนวนน้อย ดังนั้นการระมัดระวังในผู้ป่วยทุกรายจึงกระทำได้ง่าย สะดวก และประหยัดกว่าการค้นหาว่าผู้ป่วยรายใดติดเชื้อบ้าง (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และ อัจฉรา วรารักษ์, 2536)

2. การใช้วิธีป้องกันแบบ universal precautions นอกจากจะเป็นการป้องกันโรคเอดส์ ยังสามารถป้องกันโรคอื่นได้ด้วย โดยเฉพาะโรคไวรัสตับอักเสบบี เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดได้ง่ายระหว่างการดูแลผู้ป่วยหรือการทำหัตถการ (Danchaivijitr et al., 1995)

3. การค้นหาผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอดส์โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Screening test) เช่น การตรวจ anti HIV จากเลือดนั้น ถือว่า ไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติในการป้องกันโรคด้วยเหตุผลต่อไปนี้

3.1 ถ้าผลการตรวจแสดงว่าผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์จริง บุคลากรทางการแพทย์ก็ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันโรค

3.2 ถ้าผลการตรวจได้ผลลบ อาจจะเป็นผลลบลงเนื่องจากผู้ป่วยเพิ่งติดเชื้อมาใหม่ๆ ทั้งที่มีเชื้ออยู่ในเลือดและสารคัดหลั่ง แต่ยังไม่มียุคมีคุ้มกันจึงตรวจไม่พบ ดังนั้น แม้ผลการตรวจจะเป็นลบ ผู้ป่วยก็ยังมีเชื้อได้ บุคลากรก็ต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันโรคอยู่ดี

3.3 การตรวจหาโรคเอดส์อย่างเดียวย่อมไม่ทราบว่าคุณป่วยติดเชื้ออันตรายอื่น ๆ หรือไม่ ถ้าจะตรวจหลายอย่างก็เป็นการสิ้นเปลือง

3.4 การตรวจทำให้เสียเวลา ทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับการรักษาโรคที่เป็นอยู่ทันทั่วๆ ไปตามความจำเป็น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

3.5 ผลการตรวจที่แสดงว่าคุณป่วยติดเชื้อเอดส์ อาจจะทำให้แพทย์บางท่านที่กลัวติดเชื้อเปลี่ยนแปลงแผนการรักษาจากการผ่าตัดเป็นการให้ยา ทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร

4. การปฏิบัติรูปแบบเดียวกันในผู้ป่วยทุกรายจะทำได้ง่ายกว่า บุคลากรเคยชินและไม่ลืมปฏิบัติในผู้ป่วยบางราย นอกจากนี้ยังไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียความรู้สึกเนื่องจากบุคลากรเลือกปฏิบัติ

หลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล

ประกอบด้วยหลักการที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2534)

1. การปฏิบัติงานใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหรือคาดว่าจะสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งต้องระมัดระวังตลอดเวลา โดยให้ถือว่าเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคอันตราย

2. Universal precautions เป็นมาตรการเสริมเพื่อให้ปลอดภัยมากขึ้น ต้องใช้ร่วมกับมาตรการอื่น เช่น aseptic, antiseptic techniques

3. การปฏิบัติตาม universal precautions ประกอบด้วย

3.1 การป้องกันอุบัติเหตุที่จะนำไปสู่การรับเชื้อหรือแพร่เชื้อ

3.2 การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม

3.3 การสุขาภิบาลและสุขอนามัยที่ดี

ประโยชน์ในการปฏิบัติตามหลัก universal precautions

1. ลดอันตรายจากการติดเชื้อเอดส์และเชื้ออื่น ๆ ในผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์
2. เพิ่มกำลังใจ ความมั่นใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร
3. เพิ่มคุณภาพของการรักษาโดยการลดโรคแทรกซ้อนทางโรคติดเชื้อ ทำให้เป็นที่เชื่อถือของผู้ป่วยและญาติมากขึ้น
4. ประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจาก universal precautions ช่วยลดอัตราการติดเชื้อ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพื่อรักษาโรคติดเชื้อน้อยลง แม้จะใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลและวัสดุอื่นเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ก็น้อยกว่าเงินที่จะต้องจ่ายสำหรับดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ

การป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานที่เชื้อเอดส์อาจเข้าร่างกายได้ (CDC, 1990) คือ

1. ถูกของแหลมคมตำหรือบาด เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุด
2. เชื้อเข้าทางเยื่อเมือก เช่น ตา ปาก ฯลฯ พบได้น้อยไม่ถึงร้อยละ 10 ของสาเหตุของการติดเชื้อ
3. เชื้อเข้าทางบาดแผลที่ผิวหนัง พบได้ไม่มาก
4. เชื้อเข้าทางผิวหนังที่มีผื่น (CDC, 1986)
5. เชื้อเข้าทางผิวหนังและเยื่อเมือกปกติเกิดได้น้อยมาก พบในกรณีสัมผัสเชื้อเอดส์ปริมาณมาก ๆ ในห้องทดลอง (Weiss et al., 1988)

การป้องกันอุบัติเหตุข้างต้นจึงเป็นการปฏิบัติที่ได้ผลดีที่สุดสำหรับการป้องกันการติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกาย

การป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมคม

อุบัติเหตุนี้เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่บุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อเอดส์จากการปฏิบัติงานสาเหตุที่ถูกเข็ม มีด แก้ว ที่ใช้แล้วซึ่งอาจจะปนเปื้อนเชื้อโรคตำหรือบาด มีดังนี้ (Edmond et al., 1988)

1. การสวมเข็มที่ใช้แล้วเข้าปลอกเข็มก่อนทิ้ง โดยใช้มือหนึ่งจับปลอกเข็มอีกมือหนึ่งจับเข็มแล้วสวมพลาสติก มือที่จับปลอกเข็มจึงถูกเข็มตำ มีวิธีแก้ไขดังนี้
 - 1.1 ห้ามสวมเข็มที่ใช้แล้วเข้าปลอกก่อนทิ้ง และให้ทั้งเข็มและปลอกลงในภาชนะรองรับทันทีที่ใช้เสร็จ
 - 1.2 ถ้าจะสวมเข็มเข้าปลอก ให้สวมด้วยมือเดียว โดยใช้วัสดุอื่นตรึงปลอกเข็มไว้

2. ปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกของแหลมคมที่มิดำ เช่น ห้ามส่งมิด เข็มเย็บแผลขณะผ่าตัดจากมือสู่มือ แต่ให้ส่งโดยวางในถาดแล้วให้อีกคนหนึ่งหยิบ เป็นต้น

3. จัดหาภาชนะรองรับเข็มที่ใช้แล้วไว้ใกล้บริเวณใช้งานมากที่สุด เพื่อบุคลากรจะได้ไม่ต้องถือเข็มที่ใช้แล้วเดินเป็นระยะทางไกล ๆ เพราะอาจจะหล่นถูกตนเองหรือทีมแพทย์บุคคลอื่นได้ และภาชนะรองรับเข็มต้องมีคุณสมบัติเหมาะสม คือ มีฝาปิดได้แน่น วัสดุที่ทำทันทวนเข็มแทงไม่ทะลุ

การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลใช้เพื่อป้องกันชั้นผิวหนังหรือเยื่อเมือกไม่ให้สัมผัสกับสิ่งของปนเปื้อนเชื้อโรคหรือสารพิษ การใช้จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้ก็ต่อเมื่อใช้อย่างถูกวิธี โดยมีหลักการดังนี้

1. ใช้เมื่อจำเป็น ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลเฉพาะในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ให้ใช้เท่านั้น และเมื่อหมดกิจกรรมนั้นแล้วให้ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลนั้นออก การใช้ อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลน้อยเกินไป หรือไม่สวมใส่ในกิจกรรมที่ควรใส่ ก็จะทำให้อันตรายจากการสัมผัสเชื้อหรือสารพิษ ตรงข้าม การใช้มากเกินไป ก็จะทำให้สิ้นเปลือง เสียเวลา และทำงานได้ไม่ถนัด นอกจากนี้การใ้มากเกินไปอาจจะเป็นการแพร่เชื้อโรคได้ บุคลากรทางการแพทย์ควรทราบประโยชน์และวิธีใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลที่ใช้เป็นประจำให้ดี เพื่อจะได้ใช้ได้อย่างถูกต้อง ข้อบกพร่องของการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลมีทั้งใ้มากเกินไป เช่น ถุงมือปราศจากเชื้อ ถุงมือสะอาด เสื้อคลุม ฯลฯ หรือใ้ น้อยเกินไป เช่น ถุงมือยางชนิดหนา ผ้าปิดปาก-จมูก ผ้ากันเปื้อน แวนตานีรภัย และ รองเท้าบูท

2. เลือกใ้ให้เหมาะสมแก่งาน การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าต้องการป้องกันใครและอวัยวะส่วนใด ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ว่าการปฏิบัติแต่ละอย่างเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคหรือสารพิษหรือไม่ (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ, 2538) ถ้าเสี่ยงต้องทราบต่อไปว่า สารอันตรายจะสัมผัสกับอวัยวะใด แล้วจึงใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลสำหรับอวัยวะนั้นให้เหมาะสม เช่น การเจาะเลือด เลือดอาจจะเปื้อนมือผู้เจาะ จึงควรสวมถุงมือสะอาด

3. เลือกใ้ขนาดที่พอดี ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีขนาดเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลดีในด้านการป้องกันและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน เช่น คนมือเล็กควรใ้ถุงมือขนาดเล็ก เป็นต้น

4. เลือกใช้ให้เหมาะกับเศรษฐกิจ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้หลายครั้งหรือใช้ครั้งเดียว นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ของที่ใช้ครั้งเดียวมักจะแพง แต่สะดวก

5. การหมุนเวียนและกำจัดอย่างเหมาะสม เมื่อใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลแล้ว ต้องถอดและล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องสำหรับเครื่องมือที่ใช้หลายครั้ง และถอดทิ้งเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลที่ใช้ครั้งเดียวหรือที่ชำรุดแล้ว

หมวกคลุมผม (Cap)

หมวกที่ใช้ทางการแพทย์อาจทำด้วยผ้าฝ้าย, ผ้าทอ, polyester, polyolefin มีทั้งชนิดที่ใช้แล้วทิ้งหรือชนิดที่นำมาซักใช้ได้อีก ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์

ประโยชน์ของหมวกคลุมผม ที่สำคัญ คือ ป้องกันการปนเปื้อนจากศีรษะและเส้นผมของผู้สวมไม่ให้หลุดร่วงลงสู่ผู้ป่วย กระบวนการของงานที่ทำ วัสดุที่ต้องการความสะอาด หรือป้องกันละอองของเชื้อโรคหรือสารเคมีกระเด็นใส่ผม

แว่นป้องกันตา (Eyeware)

แว่นป้องกันตา หมายถึง แว่นที่ปกปิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อน เชื้อโรคที่เป็นน้ำหรือละอองไม่ให้กระเด็นหรือพุ่งเข้าตา ดังนั้น แว่นป้องกันตาจึงควรมีลักษณะพิเศษไปจากแว่นตาธรรมดา

ลักษณะงานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่อาจก่อให้เกิดการกระเด็นของเชื้อโรคที่ควรใช้แว่นป้องกันตา เช่น การ streak plate การลง plate ด้วย hot loop การเผา loop การเปิดฝา petri dish การใช้ blender, mixer, shaker, centrifuge เป็นต้น (กุลนารี สิริสาลี, 2544)

วัสดุที่ใช้ป้องกันตา มี 4 ชนิด ดังนี้

1. แว่นตาธรรมดา ไม่มีแผงป้องกัน สารคัดหลั่งหรือละอองจะเข้าตาได้จากด้านข้างและด้านล่าง ไม่เหมาะสำหรับเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยง
2. แว่นตาที่มีแผงกัน เป็นแว่นป้องกันตาที่ใช้มาก แผงด้านข้างและด้านล่างจะกระชับกับใบหน้า ช่วยป้องกันสารคัดหลั่งและละอองได้อย่างดี
3. แว่นตาสำหรับสวมใส่ขณะว่ายน้ำ จะกระชับแน่นกับใบหน้า ป้องกันไม่ให้ละอองเข้าตา
4. หน้ากาก อาจจะเป็นแผงติดกับกรอบ ใช้สวมศีรษะ ดังที่มีใช้ในงานทันตกรรมบางแห่ง

ผ้าปิดปาก-จมูก (Mask)

ผ้าปิดปาก-จมูกใช้ป้องกันการแพร่เชื้อจากจมูกและปากของผู้สวมใส่คนที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ผู้ป่วยหรือทารก เชื้อโรคส่วนใหญ่ที่ป้องกัน คือเชื้อไวรัส เช่น ไวรัสที่เป็นสาเหตุของไข้หวัด เป็นต้น การผูกผ้าปิดปาก-จมูกนั้นไม่ได้ช่วยป้องกันผู้ผูกจากเชื้อภายนอก เช่น ไม่สามารถป้องกันไข้หวัดจากคนที่อยู่ใกล้เคียงได้ เพราะเชื้อโรคที่อยู่ในอากาศจะผ่านรูของผ้าปิดปาก-จมูกได้ แต่บางกรณี ผ้าปิดปาก-จมูกมีส่วนช่วยลดละอองน้ำหรือเลือดที่กระเด็นในขณะที่ทำการผ่าตัดมิให้มาสัมผัสกับ ปาก จมูกได้ (Taylor ,1990) ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ต้องสัมผัสกับเชื้อโรค เช่น งานทางจุลชีววิทยาคลินิก หรือผู้ที่ต้องสัมผัสกับเลือด ซีรัมหรือสิ่งขับถ่ายจากผู้ป่วย ควรจะสวมผ้าปิดปาก-จมูกขณะปฏิบัติงานเพื่อจะป้องกันการติดเชื้อที่อาจเกิดกับ mucous membrane ในปากหรือจมูก และยังช่วยกรองละอองที่มีเชื้อโรคที่อาจฟุ้งกระจายหรือกระเด็นในระหว่างการทำงาน ไม่ให้ผ่านเข้าไปในระบบทางเดินหายใจและระบบย่อยอาหารอีกด้วย

ถุงมือ (Glove)

ประโยชน์ของถุงมือที่ใช้ทางการแพทย์ มี 2 ประการ คือ (Weinstein et al., 1998)

1. ป้องกันมือที่อยู่ในถุงมือมิให้สัมผัสกับสิ่งสกปรก สารพิษ หรือเชื้อโรค
2. ป้องกันสิ่งที่จับต้องมิให้เปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคที่อยู่บนมือ

ประเภทของถุงมือ

ถุงมือที่ใช้ในสถานพยาบาล มี 2 ประเภท คือ (สมหวัง ตำนชัยวิจิตร และ อัจฉรา วรารักษ์, บรรณาธิการ, 2538)

1. ถุงมือปราศจากเชื้อ (Sterile glove) อาจจะเป็นถุงมือที่ใช้ครั้งเดียว (disposable) หรือถุงมือที่ใช้แล้วนำไปล้างแล้วอบไอน้ำฆ่าเชื้อ (reusable) โดยทั่วไปมี 2 ขนาด คือ

- 1.1 ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดสั้น ใช้งานทั่วไป
- 1.2 ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดยาว ใช้สำหรับการล้างรถหรือผ่าตัดอวัยวะที่อยู่ลึก

2. ถุงมือสะอาด (Non-sterile glove) เป็นถุงมือที่ไม่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อ ได้แก่

- 2.1 ถุงมือที่สวมเพื่อใช้ในการตรวจ (Examination glove) ใช้สวมมือก่อนสัมผัสสิ่งของที่สกปรก มีพิษหรือมีเชื้อโรค
- 2.2 ถุงมืออย่างชนิดหนา (Heavy-duty glove) เป็นถุงมืออย่างที่ใช้ในงานชักล้างหรือหยิบจับของหนัก ๆ ที่สกปรก

ข้อบ่งชี้ในการใช้ถุงมือ มีดังนี้

1. ถุงมือปราศจากเชื้อ

- 1.1 เมื่อหยิบจับเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ
- 1.2 เมื่อทำหัตถการ เช่น การเจาะ การผ่าตัด ฯลฯ

2. ถุงมือสะอาด

- 2.1 การหยิบจับสิ่งของสกปรก น่ารังเกียจ มีสารพิษ หรือมีเชื้อโรค
- 2.2 การจับต้องผู้ป่วยหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้ป่วย ที่มีหรือคาดว่าจะมี

เชื้อโรคอันตราย

2.3 การหยิบจับ ล้าง วัสดุหรือสถานที่ที่สกปรก หรือมีเชื้อโรค (ใช้ถุงมืออย่างชนิดหนา)

วิธีการใช้

1. ถุงมือปราศจากเชื้อ

1.1 ก่อนใส่ถุงมือให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและน้ำยาทำลายเชื้อนาน 3-5 นาที เพื่อป้องกันเชื้อบนมือไม่ให้ไปปนเปื้อนวัสดุ หรือร่างกายของผู้ป่วยที่จับต้อง ในกรณีที่ถุงมือขาด เนื่องจากถุงมือที่ใช้อาจจะขาดก่อนใช้หรือหลังจากการใช้ก็ได้ ในกรณีเช่นนี้มือที่สะอาดจะมีอันตรายน้อยกว่ามือที่สกปรก (Walter and Kundsinn, 1969)

1.2 เมื่อล้างมือแล้ว เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อจนแห้ง แล้วจึงสวมถุงมืออย่างถูกวิธี โดยระวังไม่ให้ผิวหนังนอกของถุงมือสัมผัสกับผิวหนัง

1.3 ถ้าถุงมือรั่วหรือขาดเล็กน้อยขณะใช้ให้สวมถุงมือปราศจากเชื้อคู่ใหม่ทับลงบนถุงมือเก่า แต่ถ้าขาดมาก เช่น นิ้วทะลุถุงมือออกมา ให้ถอดถุงมือทิ้งแล้วล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อเช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้นก่อนสวมถุงมือใหม่

1.4 เมื่อเสร็จภารกิจ ให้เช็ดหรือล้างเลือด หนองออกจากถุงมือให้มากที่สุด จึงถอดถุงมือใส่ลงในถังที่เตรียมไว้ เพื่อนำไปซักล้างและเข้ากระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อต่อไป ถ้าเป็นถุงมือใช้ครั้งเดียว ให้ถอดทิ้งในถุงขยะติดเชื้อหลังจากใช้ทันทีโดยไม่ต้องเช็ดหรือล้าง

1.5 เมื่อถอดถุงมือแล้ว ให้ล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาทำลายเชื้อนานประมาณ 30 วินาที เพื่อทำลายเชื้อบนผิวหนังที่อาจติดมาเนื่องจากถุงมือรั่วหรือขาดระหว่างใช้งาน (Ayliffe et al., 2000)

2. ถุงมือสะอาด

2.1 ถ้ามีแผลที่มือหรือนิ้วมือ ให้ปิดแผลด้วยพลาสติกหรือให้มิดชิดก่อนสวมถุงมือ เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก เชื้อโรค หรือสารพิษไม่ให้เข้าทางบาดแผลในกรณีที่ถุงมือรั่วหรือขาด

2.2 การจับต้องผู้ป่วยรายใหม่ ถ้าผู้ป่วยรายเก่ามีบาดแผลหรือมีเชื้อโรคบนร่างกายชัดเจน ให้เปลี่ยนถุงมือคู่มือใหม่ก่อนจับต้องผู้ป่วยรายใหม่ ถ้าผู้ป่วยรายใหม่มีบาดแผลหรือมีภูมิคุ้มกันต่ำก็ให้เปลี่ยนถุงมือคู่มือใหม่ แต่ถ้าผู้ป่วยรายเก่าไม่มีบาดแผลหรือเชื้อโรคบนร่างกายอย่างชัดเจน และผู้ป่วยรายใหม่ไม่มีบาดแผล ไม่มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ อาจจะล้างถุงมือทั้งที่ยังสวมอยู่ให้สะอาดด้วยการฟอกสบู่แทนการเปลี่ยนถุงมือได้ (Newsom and Rowland, 1989)

2.3 เมื่อเสร็จภารกิจแล้ว ถอดถุงมือทิ้งลงในถังรองรับเพื่อแช่ในน้ำยาทำลายเชื้อก่อนซักล้างแล้วนำมาใช้ใหม่ต่อไป ถ้าเป็นถุงมือใช้ครั้งเดียว ให้ถอดทิ้งลงในถุงขยะติดเชื้อ

2.4 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หลังจากถอดถุงมือแล้ว

เสื้อคลุม (Gown)

เสื้อคลุมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการได้รับการออกแบบเพื่อป้องกันทั้งผู้ใส่ไม่ให้สัมผัสโดยตรงกับอันตราย ป้องกันการปนเปื้อนจากผู้ปฏิบัติหน้าที่อาจแพร่ไปยังขบวนการวิเคราะห์ ป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม การเลือกเสื้อคลุมจะต้องเลือกชนิดให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถป้องกันอันตรายได้ ถ้าเลือกใช้หรือปฏิบัติไม่ถูกต้องอาจเกิดผลเสียได้ เพราะเสื้อคลุมอาจเป็นตัวนำอันตรายเข้าไปหรือออกจากห้องปฏิบัติการไปสู่พื้นที่อื่น เนื่องจากเชื้อโรคต่างๆสามารถจะมีชีวิตหรือแทรกซึมอยู่ในเนื้อเสื้อคลุมได้นานพอสมควร

ประเภทเสื้อคลุมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

โดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นเสื้อสวมทางด้านหน้า ไปถึงทางด้านหลังด้วย tape คล้ายกับเสื้อที่แพทย์สวมเมื่อเข้าห้องผ่าตัดแต่สั้นกว่า บุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการจะใส่เสื้อ gown เมื่อต้องการจะป้องกันด้านหน้าของร่างกายอย่างมิดชิด การสวม gown ชนิดนี้ มีข้อเสีย คือ ถอดยาก เสื้อคลุมที่เรียกว่า lab coat โดยมากมักจะมีสีขาวมีหลายแบบขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1. Lab coat แบบปกเช็ด ผ่าหน้าติดกระดุม มีทั้งแขนสั้นและยาว เสื้อแบบนี้มีแบบที่ทำด้วยวัสดุชนิดต่างๆให้เลือกตามความต้องการ ข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการบางแห่งจะไม่อนุญาตให้ใช้ lab coat ที่มีกระเป๋าด้านหน้า

2. Lab coat แบบคอตั้ง ปิดมิดชิดปกป้องบริเวณคอ ผ่าหน้า ติด tape สำเร็จรูปที่ถอดได้ทันที แขนยาว ปลายแขนเป็นผ้ายืด รัศรอบข้อมอมิดชิด ความยาวประมาณครึ่งน่อง

ข้อเสียของการใส่เสื้อคลุม

1. ไม่สะดวก และเสียเวลา เพราะมีสิ่งที่ต้องปฏิบัติเพิ่มขึ้น
2. เสียค่าใช้จ่าย

3. ทำให้รู้สึกว่ปลอดภัยที่มีเครื่องป้องกัน ซึ่งอาจนำไปสู่การละเลย nursing care techniques อื่น ๆ ที่สำคัญกว่า

4. ถ้าใช้อย่างไม่ถูกต้อง เสื้อคลุมจะเป็นพาหะในการแพร่กระจายเชื้อ

5. นำรังเกียจ ถ้าต้องใส่เสื้อคลุมที่ผู้อื่นใช้แล้ว

ผ้ากันเปื้อน (Apron)

การปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการที่สิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคจะมาเปื้อนหรือกระเด็นถูกตัว ผู้ปฏิบัติงานควรใส่ผ้ากันเปื้อนทับเสื้อที่สวมอยู่ เช่น ขณะล้างของสกปรก น้ำที่สกปรกอาจจะกระเด็นถูกเสื้อผ้าและผิวหนังได้ ในห้องปฏิบัติการจะใช้ผ้ากันเปื้อนชนิด disposable plastic โดยนิยมใช้สวมทับเสื้อคลุม สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการที่สัมผัสกับเลือดผู้ป่วยที่ติดเชื้อ เอชไอวีหรือไวรัสตับอักเสบบี จำนวนมาก เมื่อใช้แล้ว ให้ถอดทิ้งในถุงแดงเพื่อนำไปกำจัดแบบขยะติดเชื้อต่อไป

รองเท้า (Footware)

ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการไม่ควรสวมรองเท้าแตะหรือรองเท้าเปิดข้าง ควรเป็นรองเท้าหุ้มส้นที่ป้องกันเท้า เช่น ในกรณีที่มีสิ่งส่งตรวจหรือสารละลายหกใส่เท้า เป็นต้น

การมีสุขาภิบาลและสุขอนามัยที่ดี

สิ่งแวดล้อมที่สะอาดและการรักษาความสะอาดส่วนบุคคล จะช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อรวมทั้งการติดเชื้อเอดส์ด้วย การสุขาภิบาลในโรงพยาบาลประกอบด้วย (Collins, 1988)

1. การทำลายเชื้อโรคที่ปนเปื้อนในอาคาร สถานที่ และเครื่องมือเครื่องใช้

2. การจัดการกับสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลให้ดี เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและสัตว์พาหะ โดยยึดหลักทำให้สะอาด ทำให้แห้ง มีอากาศถ่ายเทได้ดี และถูกแสงแดด บุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลควรได้รับการศึกษาให้รู้จักวิธีป้องกันโรคโดยเฉพาะโรคติดต่อควรได้รับการเสริมภูมิคุ้มกันโรคอย่างเหมาะสม และควรมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี

การป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

เนื่องจากการติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เกิดขึ้นได้เสมอ และมีอันตรายต่อทั้งบุคลากรและบุคคลภายนอกจากการแพร่กระจายได้ การป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการจึง

มีความจำเป็นและควรปฏิบัติตามระเบียบข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ปัจจัยที่สำคัญในการป้องกันการติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีดังนี้ (Haiduven et al., 1992)

1. ผู้บริหาร หัวหน้าห้องปฏิบัติการ หัวหน้าแผนก หรือหัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่โดยตรงในการป้องกันการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ โดยมีผู้บริหารที่สูงขึ้นไปสนับสนุนและควบคุมดูแล เช่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาล คณบดี สาธารณสุขอำเภอหรือจังหวัด จนถึงกรมควบคุมโรคและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข โดยผู้บริหารระดับสูงเหล่านี้มีหน้าที่ในการวางนโยบายและแนวทางปฏิบัติ ตรวจสอบการปฏิบัติ และให้การสนับสนุน

ส่วนผู้ที่มีหน้าที่โดยตรง คือ หัวหน้าห้องปฏิบัติการนั้นมีหน้าที่วางระเบียบการปฏิบัติ จัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ อบรมเจ้าหน้าที่ สอดส่องการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา

2. ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ควรออกแบบเป็นพิเศษเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น โดยมีหลักการที่สำคัญคือ

2.1 ห้องปฏิบัติการไม่เป็นทางผ่านเข้าออกของคนที่ไม่เกี่ยวข้อง เพื่อลดจำนวนคนผ่านเข้า-ออกห้องปฏิบัติการ

2.2 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างพื้น ผนัง เพดาน ควรเป็นวัสดุที่แข็ง มีผิวเรียบ ไม่อมน้ำ ไม่มีมุมหรือร่อง เพื่อป้องกันความสกปรกและทำความสะอาดได้ง่าย

2.3 ก๊อกน้ำและอ่างน้ำมิใช่อย่างเพียงพอ ก๊อกน้ำควรใช้ชนิดที่เปิดปิดด้วยข้อศอก เข่า หรือเท้า เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อบนก๊อกน้ำจากการเปิดปิดด้วยมือ

3. ตู้ปฏิบัติงานที่ปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงาน (Safety cabinet) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเชื้อโรคที่เป็นอันตราย หากตัวอย่างหรือน้ำเลี้ยงเชื้อโรคกรด กระเด็น หรือเป็นละอองฝอยจะเป็นอันตรายต่อผู้สัมผัสได้ จึงต้องทำในตู้ที่ออกแบบเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดังกล่าว ตู้ที่ปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานมี 3 ระดับ คือ (Collin and Kennedy, 1999)

3.1 Biosafety class 1 cabinet เป็นตู้ที่มีผนังด้านหลังและด้านข้าง ด้านบนมีฝาครอบและดูดอากาศออก ตู้ชนิดนี้ไม่ควรใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เนื่องจากเชื้อจะฟุ้งกระจายออกจากตู้ทางด้านหน้าได้

3.2 Biosafety class 2 cabinet เป็นตู้ที่มีผนังด้านข้างและด้านหลัง ด้านบนมีฝาครอบ ต่างกับ class 1 ตรงที่อากาศที่ดูดออกจะผ่านแผ่นกรองเชื้อโรค (HEPA filter) ตู้นี้เหมาะสำหรับการใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

3.3 Biosafety class 3 cabinet เป็นตู้ปิดไม่มีช่องติดต่อกับอากาศนอกตู้ เมื่อนำสิ่งที่ต้องการตรวจเข้าตู้แล้วจะปิดตู้อย่างสนิท บุคลากรปฏิบัติงานโดยสอดมือเข้าทางถุงมือที่

ประกอบติดกับตู้อากาศที่หมุนเวียนในตู้จะผ่านแผ่นกรองเชื้อโรค ตู้ชนิดนี้เหมาะสำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเชื้อโรคอันตราย เช่น เชื้อวัณโรค, *Brucella spp.*, *Histoplasma capsulatum* ฯลฯ ในกรณีที่จำเป็นต้องปฏิบัติงานกับเชื้อที่เป็นอันตราย เช่น Ebola virus, *Yersinia pestis* ฯลฯ จำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการพิเศษ ผู้ปฏิบัติต้องสวมชุดป้องกันเชื้อโดยเฉพาะสำหรับการปฏิบัติงาน หากไม่สามารถจัดหาห้องดังกล่าวได้ ก็ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะเปิดดำเนินการเกี่ยวกับเชื้อที่รุนแรงดังกล่าว ทั้งนี้เพราะเชื้ออาจจะแพร่กระจายออกสู่ภายนอกซึ่งเป็นอันตรายอย่างยิ่ง

4. คู่มือการปฏิบัติงาน ทุกห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ควรมีคู่มือการปฏิบัติงานโดยละเอียด และอาจจะมีคำเตือนเขียนไว้หรือจัดทำคู่มือสำหรับข้อปฏิบัติที่สำคัญหรือสิ่งที่กระทำผิดบ่อย ๆ เนื้อหาของคู่มือควรประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อและอันตรายอื่น ๆ การทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ และสถานที่ การใช้ safety cabinet, centrifuge และ autoclave เป็นต้น การปฏิบัติเมื่อส่งตรวจหรือเชื้อโรคหกหล่น การให้ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็น เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบี ฯลฯ การปฏิบัติเมื่อสัมผัสเชื้อโรค และการรายงานอุบัติเหตุและการขอคำปรึกษา

5. การอบรมและให้การศึกษาแก่บุคลากร ในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะผู้ที่เริ่มปฏิบัติงานใหม่ และควรให้การศึกษาแก่บุคลากรซ้ำเป็นระยะ ๆ หลังจากนั้นเพื่อกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และให้มีความรู้ทันความก้าวหน้าทางวิชาการ

6. บุคลากร นอกจากความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานแล้ว บุคลากรทางการแพทย์ควรต้องมีร่างกายแข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรคหรือได้รับการเสริมภูมิคุ้มกันโรคอย่างเหมาะสม ได้แก่ วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบี คอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก คางทูม หัด ไข้หวัดใหญ่ ฯลฯ เข้าใจและปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อและอันตรายจากการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ร่วมมือกับผู้บังคับบัญชาในการป้องกันโรคติดเชื้อ และรายงานอุบัติเหตุที่จะนำไปสู่การติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็วที่สุด และมีความรู้เกี่ยวกับการระมัดระวังการติดเชื้อตามแนวทาง universal precautions

การปฏิบัติสำหรับบุคลากร

หลักการป้องกันการติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกันโรค แต่การปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นต้องอาศัยความเข้าใจและความร่วมมือของบุคลากรในห้องปฏิบัติงาน

1. การใช้ห้องปฏิบัติการ เนื่องจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นสถานที่ที่บุคคลอาจจะติดเชื้อได้ ดังนั้นบุคคลที่ไม่มีหน้าที่ไม่ควรได้รับการอนุญาตให้เข้าไปในห้องปฏิบัติการ ถ้ามีบุคคลภายนอกที่จำเป็นต้องเข้าไป ควรจะมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อมิให้สัมผัสเชื้อโรค

2. การปฏิบัติตัวโดยทั่วไป ได้แก่ การแต่งตัวให้เรียบร้อย ใส่เสื้อคลุมปฏิบัติงานตลอดเวลาที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ และห้ามสวมเสื้อคลุมนี้ออกนอกห้องปฏิบัติการรวมถึงการสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะกับงาน ซึ่งในปัจจุบันควรใช้ถุงมือที่ใช้ครั้งเดียว (disposable) เพราะสะดวกและราคาถูก ไม่ควรประหยัดเกินไปโดยการล้างถุงมือดังกล่าวแล้วนำมาใช้อีก นอกจากนี้หลังจากถอดถุงมือต้องล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อทุกครั้ง (Doebbeling, 1988) หากมีสิ่งที่มีเชื้อโรคหรืออุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้รีบถอดออกและกำจัดแบบมูลฝอยติดเชื้อ ล้างผิวหนังที่เปื้อนด้วยน้ำ สบู่ หรือน้ำยาทำลายเชื้อโดยเร็วที่สุด และแจ้งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทราบเพื่อจัดการต่อไป

3. การปฏิบัติงาน ต้องเคร่งครัดต่อข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อตามมาตรฐานสากล เช่น ปฏิบัติตาม universal precautions เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคเอดส์และไวรัสตับอักเสบบี โดยระมัดระวังกับสิ่งส่งตรวจทุกอย่างและทุกครั้งของการปฏิบัติงาน (CDC, 1988)

3.1 ตรวจสอบสิ่งส่งตรวจทุกตัวอย่างโดยเฉพาะเลือดและสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วยเพื่อดูว่าภาชนะนั้นแตกรั่วหรือไม่ ถ้าผิวหนังนอกของภาชนะส่งตรวจเปื้อนสิ่งส่งตรวจ ควรแจ้งให้ส่งมาใหม่ ไม่ควรสัมผัสกับสิ่งที่เปื้อน เพราะจะเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

3.2 ใช้เครื่องป้องกันร่างกายให้เหมาะสมทุกครั้งปฏิบัติงาน เช่น สวมถุงมือ

3.3 การปฏิบัติงานที่อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย เกิดละออง หรือเสี่ยงต่อการหกเปื้อนควรทำใน safety cabinet

3.4 ใช้เข็มและกระบอกฉีดยาให้น้อยที่สุด ถ้าจำเป็นต้องใช้ให้ระวังอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำ

3.5 ห้ามใช้ mouth pipette ให้ใช้ mechanical pipette แทน

3.6 ทำความสะอาดพื้นโต๊ะทำงาน และ safety cabinet หลังจากเสร็จสิ้นงานในแต่ละวัน โดยฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาที่เหมาะสม

3.7 กำจัดมูลฝอยแบบมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, บรรณาธิการ, 2538)

3.8 การส่งสิ่งส่งตรวจระหว่างห้องปฏิบัติการของสถานพยาบาล ต้องบรรจุหีบห่อและขนส่งให้ถูกต้อง

การปฏิบัติต่อสิ่งส่งตรวจ

สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อาจจะมีเชื้อโรคปนเปื้อน จึงต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากจะตรวจดูชื่อผู้ป่วย หอผู้ป่วย เลขที่ทั่วไป วันและเวลาที่เก็บ เพื่อป้องกันการรายงานผู้ป่วยผิดรายแล้ว บุคลากรห้องปฏิบัติการควรปฏิบัติต่อสิ่งส่งตรวจดังนี้

1. ตรวจดูภาชนะบรรจุว่ามีรอยร้าว แตก หรือหกเปื้อนด้วยสิ่งส่งตรวจที่ผิวนอกของภาชนะหรือไม่ ถ้าพบว่ามีข้อบกพร่องดังกล่าว ควรแจ้งไปยังแหล่งส่งตรวจว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้ตรวจสอบว่ามีผู้ใดสัมผัสกับสิ่งส่งตรวจหรือไม่ ถ้ามีให้แจ้งหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อหาทางป้องกันโรคต่อไป และให้ส่งสิ่งส่งตรวจมาใหม่ ส่วนตัวอย่างนั้นให้กำจัดทิ้งไปตามวิธีกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
2. เปิดปิดภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง อย่าให้หกหรือกระฉอก ปิดภาชนะบรรจุตลอดเวลาที่ไม่ใช้สิ่งส่งตรวจนั้น
3. วางสิ่งส่งตรวจให้เป็นระเบียบ ในภาชนะที่ป้องกันการล้นหรือการหกของสิ่งส่งตรวจ
4. เก็บสิ่งส่งตรวจไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ปิดจุกให้สนิท และควรบรรจุลงในถุงพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง
5. ถ้าสิ่งส่งตรวจหกออกนอกภาชนะ ควรจัดการอย่างถูกต้อง

การปฏิบัติเมื่อมีสิ่งส่งตรวจหกกรด

บุคลากรทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ต้องรู้วิธีปฏิบัติต่อสิ่งส่งตรวจที่หกดังนี้ (Weiss et al., 1988)

1. สิ่งส่งตรวจที่อาจจะมีเชื้อโรคแต่ไม่ร้ายแรง เช่น เลือด ปัสสาวะ สารน้ำที่เจาะจากส่วนต่างๆ ของร่างกายผู้ป่วยทั่วไป มักจะไม่มีเชื้อโรคหรือมีเชื้อปริมาณน้อย และไม่ได้เป็นเชื้อก่อโรคอันตรายหรือโรคติดต่อร้ายแรงให้ปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 เคลื่อนย้ายเครื่องมือเครื่องใช้และสิ่งของที่ถูกรอบ ๆ ที่ไม่ปนเปื้อนออก
 - 1.2 สวมถุงมือหรือใช้ปากคีบหยิบหรือคีบ หรือเช็ดสิ่งที่หกกรดนั้นออก แล้วทิ้งลงในถุงมูลฝอยติดเชื้อ
 - 1.3 ราดบริเวณนั้นด้วยน้ำยา hypochlorite 0.5% หรือ Lysol® 2% ให้ทั่ว จากด้านนอกสู่ด้านใน ทิ้งไว้นาน 30 นาที แล้วเช็ดถูตามปกติต่อไป
2. สิ่งส่งตรวจหรือตัวอย่างที่มีเชื้อโรคอันตราย สิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย เช่น ผู้ป่วยโรคเอดส์ หรือ Ebola เป็นต้น หรือน้ำเลี้ยงเชื้อโรคที่เพาะเลี้ยงไว้ ซึ่งมีเชื้อปริมาณมาก หรือเป็นเชื้อโรคติดต่ออันตราย เช่น เชื้อวัณโรค เชื้อไวรัสต่าง ๆ เป็นต้น ให้ปฏิบัติดังนี้

- 2.1 กลั่นหายใจและรีบออกจากห้องปฏิบัติการพร้อมทั้งปิดประตู
- 2.2 แจ้งให้ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงทราบเพื่อให้ระวัง
- 2.3 ถ้าสิ่งที่มีเชื้อโรคกรดเครื่องป้องกันร่างกาย ให้รีบถอดออก และกำจัดแบบ
มูลฝอยติดเชื้อ
- 2.4 ล้างผิวหนังที่เปื้อนด้วยน้ำสบู่ หรือน้ำยาทำลายเชื้อโดยเร็วที่สุด
- 2.5 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการให้ทราบ
เพื่อจัดการต่อไป
- 2.6 ผู้ที่มีหน้าที่จัดการกับอุบัติเหตุต้องสวมหมวก เสื้อคลุมแขนยาว
ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือ และรองเท้าน้ำซึมก่อนเข้าดำเนินการ
- 2.7 ถ้ามี biosafety cabinet ในห้องนั้น ให้เปิดเครื่องดูดอากาศผ่านเครื่องเพื่อ
ลดปริมาณเชื้อโรคที่อยู่ในอากาศ
- 2.8 ภาชนะบริเวณที่มีของหกให้ทั่วด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ
- 2.9 เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ให้ถอดเครื่องป้องกันร่างกายออก แล้วกำจัดแบบมูล
ฝอยติดเชื้อ
3. สิ่งส่งตรวจหกใน biosafety cabinet ให้ปฏิบัติดังนี้
 - 3.1 เปิดเครื่องดูดอากาศ เพื่อลดจำนวนเชื้อในตู้และที่อาจเล็ดลอดออกนอกตู้
 - 3.2 สวมหมวก เสื้อคลุมแขนยาว ผ้าปิดปาก-จมูก และถุงมือ
 - 3.3 ภาชนะบริเวณนั้นให้ทั่วด้วย Lysol® 2% หรือ iodophor 4% (ห้ามใช้น้ำยาที่ติด
ไฟได้ เช่น alcohol เพราะอาจจะมีประกายไฟในเครื่อง ทำให้เกิดไฟไหม้ได้) ทิ้งไว้นาน 30 นาที
แล้วเช็ดถูออกตามปกติ
 - 3.4 เช็ดพื้น ผนัง เพดานของตู้ให้ทั่วด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ
 - 3.5 เมื่อเสร็จงานให้ถอดเครื่องป้องกันร่างกายและกำจัดแบบมูลฝอยติดเชื้อ

การปฏิบัติต่อบุคลากรหลังการสัมผัสเชื้อ

บุคลากรทางห้องปฏิบัติการที่สัมผัสเชื้อจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจจะติดเชื้อได้ จึงต้อง
ป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโดยปฏิบัติตามหลักการดังนี้ (Klein, 1981)

1. ล้างบริเวณที่สัมผัสเชื้อโรคโดยเร็วที่สุดและมากที่สุด
2. รายงานอุบัติเหตุต่อผู้บังคับบัญชาโดยเร็ว
3. พบแพทย์เพื่อขอรับการรักษา ถ้าคาดว่าน่าจะติดเชื้อแล้ว เช่น ถ้าเชื้อแบคทีเรีย
เข้าแผล ควรได้รับยาต้านจุลชีพ ขอคำแนะนำการป้องกันและคำปรึกษา (counselling) เกี่ยวกับ

การปฏิบัติตนหลังเกิดอุบัติเหตุ เพื่อลดความกังวลใจและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น การติดเชื้อจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นสิ่งที่ป้องกันได้โดยความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ การป้องกันมีความจำเป็นสำหรับสวัสดิภาพของบุคลากร ครอบครัว และบุคคลอื่นที่อาจจะได้รับเชื้อจากห้องปฏิบัติการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Black (1953) ระบุว่า การเกิดอุบัติเหตุเป็นหนทางที่จะค้นหาสาเหตุ และหาทางขจัดสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นประวัติการได้รับอุบัติเหตุจากของแหลมหรือของมีคมจากการปฏิบัติพยาบาล จะเป็นหนทางที่ทำให้บุคลากรพยาบาลมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข

Langlie (1977) ระบุว่าอายุเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากอายุมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ในอดีตที่ส่งผลถึงพฤติกรรมที่แตกต่างกันต่อปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น โดยพฤติกรรมป้องกันการโรคจะมีมากขึ้นในผู้ที่มีอายุมากขึ้น

Benner (1984) ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเกี่ยวกับประสบการณ์การปฏิบัติงานของบุคลากรพยาบาลในโรงพยาบาล เรื่องระยะเวลาของการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานจากพยาบาลที่มีประสบการณ์ทางคลินิกมาก ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานนานน้อยกว่า 5 ปี จะปฏิบัติงานได้ดีกว่าพยาบาลที่มีระยะเวลาปฏิบัติงาน 10-15 ปี ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Defriese (1987) ระบุว่า ในลักษณะงานที่มีความซับซ้อนมากและมีงานผสมผสานหลายอย่าง จะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการปฏิบัติงานหรือการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ ลักษณะงานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานหรือการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ

Larry และ David (1989) ได้ทำการศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบครัววาลของบุคลากรทางการแพทย์ในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีการเรียนการสอน ในลอสแอนเจลิส ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า บุคลากรขณะดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ใส่ถุงมือขณะสัมผัสกับเลือดและให้สารน้ำทางหลอดเลือดเพียงร้อยละ 75 ร้อยละ 27 ใส่เสื้อคลุม ร้อยละ 2 ใส่ผ้าปิดปาก-จมูก และ

ร้อยละ 19 ใส่แว่นป้องกันตา และขณะช่วยผู้ป่วยให้ฟื้นคืนชีพ พบว่าบุคลากรร้อยละ 70 สวมถุงมือ ร้อยละ 30 ใส่เสื้อคลุม ร้อยละ 15 ใส่แว่นตาและไม่ใส่ผ้าปิดปาก-จมูก และพบว่าการที่บุคลากรในแผนกฉุกเฉินไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตามนโยบายของหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล มีความสัมพันธ์กับการที่บุคลากรไม่ทราบแน่ชัดถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และบุคลากรเชื่อว่าอุปกรณ์ป้องกันนั้นไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะป้องกันการติดเชื้อได้

Becker และคณะ (1990) ศึกษาพบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติตามหลักการดังกล่าวในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ คือ ต่ำกว่าร้อยละ 60 โดยให้เหตุผลหลายประการ ได้แก่ การใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลต่างๆ ทำให้ปฏิบัติงานไม่สะดวก ไม่คล่องแคล่ว ไม่สุขสบาย อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ สลิมหรือใส่อุปกรณ์ไม่ทัน ไม่มีความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน คิดว่าเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น

Kelen และคณะ (1990) ทำการประเมินการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาลของบุคลากรทางการแพทย์ในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจอห์น ฮอบกินส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคลากร พบว่า บุคลากรร้อยละ 44 ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล แต่ในขณะที่บุคลากรอยู่ในเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยมีเลือดออกมา พบว่าบุคลากรเพียงร้อยละ 19.5 ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล เหตุผลที่บุคลากรไม่ปฏิบัติตามหลักการ เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ บุคลากรไม่มีเวลาปฏิบัติตามหลักการ หลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาลทำให้เกิดความยุ่งยาก และบุคลากรขาดความตื่นตัวในการใช้หลักปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล

Marshall และคณะ (1990) ได้ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการสวมปลอกเข็มกลับของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอนขนาดใหญ่จำนวน 4 แห่ง ที่ให้การดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวี รวมทั้งมีโปรแกรมการให้ความรู้และนโยบายในหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาลที่ชัดเจน พบว่าบุคลากรยังมีการสวมปลอกเข็มกลับคืน มากกว่าร้อยละ 25 โดยที่ 1 ใน 3 ของบุคลากรเชื่อว่า การสวมปลอกเข็มกลับจะช่วยป้องกันตนเองจากการติดเชื้อเอชไอวี และบุคลากรร้อยละ 50 เชื่อว่าการสวมปลอกเข็มกลับจะช่วยป้องกันผู้ร่วมงานจากการติดเชื้อ ซึ่งการสวมปลอกเข็มกลับมีความสัมพันธ์กับการขาดความรู้ ลักษณะของงานที่มีผลต่อความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล การสลิ้ม และการไม่รับรู้ว่าการสวมปลอกเข็มกลับเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการถูกเข็มทิ่มตำ

Saghafi (1992) ระบุว่า การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล สามารถลดการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกายของผู้รับบริการได้

Nelsing และคณะ (1993) ทำการศึกษาบุคลากรทางการแพทย์ในแผนกโรคติดเชื้อ พบว่าบุคลากร จำนวน 37 คน จาก 135 คน มีการสัมผัสเลือดผ่านผิวหนัง (percutaneous blood exposure) และอีก 15 คน สัมผัสเลือดผ่านทางเยื่อเมือก (mucocutaneous blood exposure) ซึ่งการสัมผัสเลือดผ่านผิวหนัง มีบุคลากรมากกว่าร้อยละ 50 เกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมทั่วไป ร้อยละ 35 เกิดขึ้นระหว่างเจาะเลือดผู้ป่วย และมีเพียง 1 ราย ที่เกิดจากการสวมปลอกเข็ม

Picheasathien (1993) พบว่า เหตุผลที่บุคลากรไม่ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบครอบจักรวาล เนื่องจากลักษณะงานที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินรีบเร่ง ทำให้บุคลากรไม่มีเวลาที่จะปฏิบัติตามหลักการได้

Hersey และ Martin (1994) ทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า พยาบาลประมาณครึ่งหนึ่งมีการสวมปลอกเข็มอย่างน้อยที่สุด "เป็นบางครั้ง" ภายหลังฉีดยา เจาะเลือด ร้อยละ 43 สวมถุงมืออย่าง "สม่ำเสมอ" ขณะเจาะเลือด พยาบาลส่วนใหญ่จะมีการเปลี่ยนถุงมือเมื่อต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยรายใหม่อย่าง "สม่ำเสมอ" และร้อยละ 61 มีการล้างมือภายหลังถอดถุงมืออย่างสม่ำเสมอ และพยาบาลประมาณครึ่งหนึ่งสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผ่านทางผิวหนัง และสาเหตุส่วนใหญ่ของการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง คือ การสวมปลอกเข็ม

จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และคณะ (2535) ศึกษาพบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์มีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคเอดส์อยู่ในระดับที่ดีกว่าพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์

บรรจง วรณยิ่ง (2535) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการถูกเข็มหรือของมีคมที่สัมผัสเลือดของผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอดส์ โดยการเฝ้าระวังบุคลากรในโรงพยาบาลรามาริบัติ โดยพบว่า ถูกเข็มตำสูงสุด ร้อยละ 57 ถูกของมีคมบาด ร้อยละ 20 การสัมผัสกับแผลและสารน้ำ ร้อยละ 8 สาเหตุจากอุบัติเหตุ ร้อยละ 20 ซึ่งเกิดในระหว่างฉีดยา เจาะเลือด และการให้สารน้ำ เกิดจากการสัมผัสขยะ ผ้าเปื้อนเลือดและสารน้ำ ร้อยละ 16 เกิดจากการสวมปลอกเข็มโดยใช้สองมือจับ (two hand technique) และเกิดในระหว่างการผ่าตัด

พรพรรณ เขียวปัญญา (2535) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะเกี่ยวกับโรคเอดส์กับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพในการพยาบาล สุนติศาสตร์และนรีเวชวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 113 คน พบว่า ความรู้และทักษะเกี่ยวกับโรคเอดส์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.18703 และมีความสามารถในการทำนายร้อยละ 3.50 แสดงว่า ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับโรคเอดส์และประสบการณ์ปฏิบัติงานเกี่ยวกับผู้ป่วยเอดส์ มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรคเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพในการพยาบาล สุนติศาสตร์และนรีเวชวิทยา

ธนพรพรรณ ฟองศิริ และคณะ (2536) ทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์พบว่า พยาบาลเป็นกลุ่มที่มีการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด ร้อยละ 37.1 เข็มเป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด ร้อยละ 88.9 ส่วนใหญ่มักเกิดที่นิ้วและมือ ร้อยละ 74.8 หัตถการที่กำลังปฏิบัติงานขณะเกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ การล้างทำความสะอาดเครื่องมือ ร้อยละ 13.4 และทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับลักษณะอุบัติเหตุ พบว่า ร้อยละ 9.30 เกิดจากเลือดหรือสารอื่นๆ เช่น หนอง กระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายที่ไม่มีบาดแผล ร้อยละ 8.20 มีการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยผ่านผิวหนังที่มีบาดแผล ร้อยละ 7.20 เยื่อบุตาหรือเนื้อเยื่ออ่อน มีการสัมผัสถูกเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย และร้อยละ 1 เกิดอุบัติเหตุร่วมกัน 3 อย่าง คือ ผิวหนังที่มีบาดแผล เยื่อบุตา เนื้อเยื่ออ่อน สัมผัสถูกเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย

นฤมล ธีระรังสิกุล และคณะ (2536) พบว่าการปฏิบัติพยาบาลตามแนวทางการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเอดส์ของพยาบาลวิชาชีพดีกว่าระดับตำแหน่งพยาบาลเทคนิคและเจ้าพนักงานสาธารณสุข

คันสนีย์ ธนกิจการ (2536) พบว่าพยาบาลที่มีอายุน้อย และมีระยะเวลาในการทำงานน้อย เกิดอุบัติเหตุมากกว่า ทั้งนี้ เนื่องจากความไม่สันทัด ขาดทักษะในการปฏิบัติงานขาดประสบการณ์ ดังนั้นในการปฏิบัติงานนานจะมีการเรียนรู้และประสบการณ์มาก จึงน่าจะมีการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ถูกต้องมากกว่า

กรองกาญจน์ สังกาศ และคณะ (2537) ทำการศึกษาในนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาพยาบาลร้อยละ 51.6 มีประวัติถูกเข็มและของมีคมที่มด้า ในจำนวนนี้ร้อยละ 66.7 เกิดจากการถูกเข็มตำ ร้อยละ 26.7 เกิดจากการถูกเครื่องแก้วบาด และร้อยละ 6.7 เกิดจากการ

ถูกเครื่องใช้ทางหัตถการที่มีคม ในการปฏิบัติต่อเข็มที่ใช้แล้ว พบว่า นักศึกษาพยาบาล ร้อยละ 85 รู้ว่าการสวมปลอกเข็มกลับเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ และร้อยละ 99 ทราบดีถึงการติดเชื้อจากการเกิดอุบัติเหตุถูกเข็มและของมีคมในขณะที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งรู้ถึงวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น สำหรับการรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีนักศึกษาเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นที่กระทำอย่างถูกต้อง

เยาวลักษณ์ หาญวชิรพงศ์ (2538) ทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า พยาบาลเป็นกลุ่มที่มีประวัติถูกเข็มและของมีคมที่มุดามากที่สุด ร้อยละ 55.95 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกิดจากเข็มที่มุด ร้อยละ 50.67 เกิดจากเครื่องแก้วบาด ร้อยละ 33.94 และของมีคมบาด ร้อยละ 15.39 กิจกรรมปฏิบัติในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ฉีดยา ร้อยละ 22.39 รองลงมา คือ การเก็บรวบรวมเครื่องมือเครื่องใช้ภายหลังใช้แล้ว ร้อยละ 15.15 ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ ส่วนใหญ่เกิดในเวรเช้า ร้อยละ 44.95 รองลงมาเกิดในเวรบ่าย ร้อยละ 29.28 และเวรดึก ร้อยละ 25.77

สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ (2538) พบว่า บุคลากรทางการแพทย์ได้รับอุบัติเหตุสูงสุดจากอุปกรณ์ประเภทเข็ม ร้อยละ 61.6 อุปกรณ์ผ่าตัด ร้อยละ 13 และบุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุมากที่สุด คือ พยาบาล ร้อยละ 37

สุจิตรา เขี่ยมสะอาด (2538) ทำการศึกษาในเจ้าหน้าที่พยาบาลในระยะเวลา 6 เดือน พบว่า เจ้าหน้าที่พยาบาลจำนวน 100 คน มีอุบัติการณ์ของการถูกเข็มที่มุดหรือถูกของมีคมบาดจากการให้การพยาบาลผู้ป่วยเท่ากับ 13 ครั้ง กิจกรรมที่ทำให้เจ้าหน้าที่พยาบาลเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ การฉีดยา และหลังการเกิดอุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่พยาบาลจะทำการปฐมพยาบาลบาดแผลทันที ร้อยละ 97.73