โรคที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการบริโภคน้ำนม (Milk-Borne Infection)

เล็ก ธนสุกาญจน์ D.V.M., M.S.
East Lansing, Michigan

น้ำนมเป็นยอดของอาหารดังที่เราเคยได้ยินจากวิทยุกระจายเสียงบ่อยครั้ง แต่ในเวลาเดียวกันเชื้อจุลินทรีย์ส่วนมากรวมทั้งที่ทำให้โรคเจริญแบ่งตัวได้ดีในน้ำนม ด้วยเหตุนี้เองจึงเป็นการยากที่จะได้น้ำนมบริสุทธิ์ และเก็บไว้ในสถานที่บริสุทธิ์ โรคที่อาจเกิดแก่ผู้ที่บริโภคน้ำนมโดยทั่วๆ ไปแล้วอาจแบ่งออกได้เป็น ๒ ชนิด ด้วยกัน คือ

๑. โรคติดต่อมาจากสัตว์ที่ให้น้ำนม เชื้อที่ทำให้เกิดโรคปรากฏอยู่ในน้ำนมแล้วก่อนที่น้ำนมจะถูกรีดออกมา.

๒. โรคที่ติดต่อมาจากบุคคล (Human Sources) จะเป็นชนิดติดโดยตรงจากบุคคล หรือโดยทางอ้อมเช่นจากน้ำที่ใช้ล้างภาชนะเป็นต้น ชนิดนี้เชื้อที่ทำให้เกิดโรค ได้ปรากฏอยู่ในน้ำนมก่อนที่น้ำนมจะถูกบริโภค.

โรคที่อาจเกิดขึ้นจากชนิดแรก คือ Brucellosis หรือ Undulant fever ในคน ซึ่งเนื่องมาจาก Brucella abortus, วัณโรค ซึ่งเนื่องมาจาก Bovine strain, Foot-and-mouth disease, Johne's disease ซึ่งติดต่อระหว่างโคนมด้วยกัน, โรคกาลี (Anthrax), โรคมะเร็งกามช้าง (Actinomycosis), Trembles and Milk Sickness ซึ่งเนื่องมาจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น จาก Mineral poison micro-organism และจาก poisonous plants, โรคเต้านมอักเสบ (Mastitis) ซึ่งเนื่องมาจากเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิดด้วยกัน แต่ที่ปรากฏเป็นอันตรายถึงตายแก่มนุษย์ก็คือเชื้อ staphylococcci และนอกจากนี้โรคเต้านมอักเสบยังติดต่อระหว่างสัตว์ในฝูงด้วยโดยมือของผู้รีดนม หรือโดยเหตุอื่นอีกหลายทาง.

โรคที่อาจเกิดขึ้นจากชนิดที่สอง ซึ่งมาจากบุคคล จะเป็นโดยตรงหรือโดยทางอ้อมก็ตาม ได้แก่ โรคไข้รากสาดน้อย (Typhoid fever), Paratyphoid, Dysentry and Diarrhea, Septic sore throat, Scarlet fever, Diphtheria, Poliomyelitis, Infectious

hepatitis, และ อหิวาตกโรค (cholera).

จากการทดลองของ Carpenter และ Ruth Boak (1928) พบว่าเชื้อ Brucella abortus จากสัตว์ที่เป็นโรคโดยธรรมชาติมีจำนวนเพียงเล็กน้อย ปรากฏอยู่ในน้ำนมจาก Plate counts ของน้ำนมจาก carrier จากโคนมหลาย ๆ ฝูง ปรากฏว่าเฉลี่ยแล้วอยู่ระหว่าง 20 ถึง 440 c.c. จำนวนนางโคจาก Certified dairies ปรากฏว่ายังคงมีเชื้อ Brucella abortus แอบแฝงอยู่ราว ๆ 5.08 %

จำนวนเชื้อใน cream ปรากฏว่ามีมากกว่าในน้ำนม และจากการทดลอง ปรากฏว่าถ้า cream มี pH ต่ำลงถึง 5 เมื่อฉีดเชื้อลงไปใน cream นั้นแล้ว ฉีดเข้าหนูตะเภา ปรากฏว่าหนูตะเภาไม่เกิดโรค นั้น แสดงให้เห็นว่าเนยสด (Butter) ถ้าทำจาก Sour cream ซึ่ง pH ไม่ถึง 5 เชื้อนั้นสามารถปรากฏอยู่ในเนยนั้นได้ด้วย.

จากการทดลองยังพบว่า หลาย ๆ Strains ของ Brucella abortus ซึ่งฉีดลงไปใน cream และเก็บไว้ที่ 8° c เชื้อนั้นสามารถมีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 8-10 วัน.

ระหว่างปี 1923, 1924 และ 1925 Tonney, White และ Danfoth ได้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับวัณโรค ที่ติดต่อจากน้ำนมซึ่งจำหน่ายใน Chicago ปรากฏว่าจากจำนวนน้ำนมทั้งหมด 1,350,000 quarts, 3.5 % หรือ 43,750 quarts ต่อหนึ่งวัน ของ raw milk ก่อนที่จะได้รับ pasteurization ได้ปรากฏมีเชื้อวัณโรคจาก Samples ที่นำมาตรวจ.

ในปี ๑๙๒๓ ปรากฏว่า ผู้บริโภคน้ำนมจากแพะซึ่งเป็นโรคเต้านมอักเสบอันเนื่องมาจากเชื้อ Staphylococcus aureus ได้เป็นโรคอาหารเป็นพิษขึ้น ๓ คน, ๒ คนซึ่งเป็นเด็กอายุ ๓ และ ๔ ขวบ ได้ตายภายใน ๒๔ ช.ม. หลังจากดื่ม ๑/๔ ไปน์ของน้ำนม แต่ปรากฏว่า ผู้ที่ดื่มน้ำนมนั้นหลังจากได้อุ่นแล้ว (cook) ไม่ปรากฏอาการแต่อย่างไร และแพะได้ตายภายใน ๒๔ ช.ม. หลังจากถูกริดน้ำนม.

เป็นจำนวนมากที่การแพร่ของโรคไข้รากสาดน้อย (Typhoid fever) ในสหรัฐอเมริกา เนื่องมาจากการบริโภคน้ำนมและผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากน้ำนม ในปี ๑๙๒๖ ในฤดูร้อน และฤดูใบไม้ร่วง ปรากฏว่าได้มีผู้ป่วยด้วยโรคนี้ ๑๕๔ ราย จากการบริโภคน้ำนมใน เมือง Willington และแหล่งที่นำมาของโรค คือ บุคคลซึ่งเป็น Typhoid carrier ได้ทำงานในแหล่งที่ผลิตน้ำนม ใน ๑๙๒๗ ได้ปรากฏการแพร่ของโรคนี้โดยน้ำนมที่ Montreal จากเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม จำนวนผู้ป่วย ๕,๐๑๔ ราย ตาย ๔๘๘ ราย.

Seammam (1929) ให้ความเห็นว่า Septic sore throat ซึ่งเนื่องมาจาก streptococcus epidemicus, และ Scarlet fever ได้เกิดขึ้นเนื่องจากนางโคนมได้รับเชื้อจากบุคคลซึ่งมีเชื้อเหล่านี้อยู่แล้ว.

นอกจากนี้ การใช้น้ำที่ไม่สะอาดล้างภาชนะที่ใส่น้ำนม อาจจะนำเชื้อโรคอื่นๆ ซึ่งกล่าวมาแล้วข้างต้นปนลงไปในน้ำนม และเป็นผลให้เกิดโรคแก่ผู้บริโภคได้.

ในสหรัฐอเมริกา การควบคุมเกี่ยวกับการจำหน่ายน้ำนมนั้นแตกต่างกันแล้วแต่รัฐหนึ่งๆจะเห็นสมควร บางรัฐอนุญาตให้จำหน่าย Raw milk โดยมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดแก่ฝูงโคนม เป็นต้นว่าการทำ Tuberculin test และ Brucella test และยังควบคุมถึงโรงเลี้ยงและโรงรีดนมด้วย แต่บางรัฐถึงแม้จะได้ควบคุมในเรื่องโรคติดต่อต่างๆอย่างใกล้ชิดแล้วก็ตามยังไม่อนุญาตให้เจ้าของโรงรีดนมจำหน่าย Raw milk จนกว่าจะได้รับการ Pasteurization เสียก่อน เช่นในรัฐ Michigan เป็นต้น.

ในรัฐนี้มีกฎหมายควบคุมอย่างใกล้ชิดมาก ดังจะยกตัวอย่างให้เห็นคือ เขาควบคุมตั้งแต่ สุขภาพของสัตว์, การรีดน้ำนมที่ถูกต้อง, ความสะอาดของผู้รีดนม, โรงโคนม และโรงรีดนมที่ถูกต้องตามหลักสุขศาสตร์, การจัดการกับสิ่งขับถ่ายของโคนม, คุณภาพของน้ำนม และจำนวน Bacteriological Standard ซึ่งกำหนดไว้ว่าน้ำนมที่มาจากโรงรีดนมจะต้องมีจำนวน Bacterial plate count ไม่เกินกว่า 300,000 ต่อ c.c. หรือ Direct microscopic count ไม่เกิน 300,000 ถ้าใช้ Clumps count หรือไม่เกิน 1,00,000 ต่อ c.c. ถ้าใช้ Individual organisms count หรือ Methylene blue reduction time ไม่เร็วกว่า ๔ ช.ม. และนอกจากนี้ ถ้าสัตว์เกิดเป็นโรคติดต่อขึ้นจะต้องแจ้งให้ Department of Health ทราบทันที.

น้ำนมจากโรงรีดนมจะถูกส่งมายังสถานที่จำหน่ายน้ำนมและผลิตภัณฑ์จากนม (Milk Plant) ณ ที่นี้น้ำนมจะได้รับการ Pasteurization และบรรจุลงขวดหรือผ่านไปทำผลิตภัณฑ์อย่างอื่นเป็นต้น ที่นี่น้ำนมจะถูกตรวจสอบคุณภาพอีกที่หนึ่ง และเขามีการควบคุมอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับความสะอาดของโรงงาน, บุคคลที่ทำงาน, ภาชนะต่างๆ และโดยเฉพาะขวดที่บรรจุน้ำนม.

การเก็บน้ำนมในรัฐนี้เขาถือเป็นกฎว่าต้องเก็บไว้ในอุณหภูมิ 50° F หรือต่ำกว่าทั้งก่อนและหลัง pasteurization ทั้งนี้เพราะว่าการ pasteurization 143° F 30 นาที (หรือ 160° F 15 วินาที) ไม่ได้ทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำนมทั้งหมด ยังมีเชื้อ

จุลินทรีย์ บางชนิด ซึ่งสามารถ ทนความร้อนในขนาดที่ใช้ pasteurization และตาม Standard plate count ระบุไว้ว่า จะต้องไม่เกิน 50,000 ต่อ c.c. หลัง pasteurization.

เมื่อหวนนึกถึง การจำหน่าย น้ำนมในบ้านเราแล้ว รู้สึกว่าการบริโภคน้ำนมเย็นการเสี่ยง ต่ออันตราย อันอาจได้รับ จากการติดต่อของโรคอยู่อย่างมาก เพราะว่า

๑. ประเทศเรา หาได้มีการควบคุมเกี่ยวกับโรงเลี้ยงโคนม และโรงรีดนมให้ถูกต้องตามหลักสุขศาสตร์ คงปล่อยให้เจ้าของสัตว์ทำตามความพอใจ.

๒. สุขภาพของสัตว์ที่ให้น้ำนม มีน้อยรายที่เจ้าของสัตว์ได้ให้นายสัตวแพทย์ได้ทำการตรวจสอบโรคต่าง ๆ เกี่ยวกับสัตว์ของตน ถึงแม้ว่าสัตว์กำลังเป็นโรค ซึ่งติดต่อถึงผู้บริโภคน้ำนม เจ้าของก็ยังคงทำการรีดนม และนำออกจำหน่าย.

๓. ประเทศเรายังไม่มีกฎหมายควบคุมเกี่ยวกับการจำหน่ายน้ำนม ซึ่งต่างประเทศเขาพยายามควบคุมในเรื่องน้ำนม และผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับน้ำนม อย่างใกล้ชิด.

โชคดีที่คนไทย ส่วนมาก ต้มน้ำนมก่อนบริโภค และมีบุคคลเป็นจำนวนน้อยที่นิยมการดื่มน้ำนม การติดต่อโรคต่าง ๆ จากการดื่มน้ำนมจึงมีน้อย แต่นับวันเราจะพากันดื่มน้ำนมมากขึ้น และรู้ว่าการต้มน้ำนมนั้น คุณภาพของน้ำนมได้เสียไปเป็นส่วนมาก เช่น Pasteurization ก็ตาม แต่ก็ยังนับว่าไม่ปลอดภัยที่เดียว ถ้าหากว่าไม่ได้ทำการควบคุมเกี่ยวกับสุขศาสตร์ของโรงรีดนม และการเลี้ยงโคนม และโดยเฉพาะสุขภาพของสัตว์ที่ให้น้ำนม.

เอกสาร

1. Fundamental Principles of Bacteriology—A.J. Salle.

2. Dairy Bacteriology—Bernard W. Hammer.

3. C.M. Carpenter and Ruth Boak, Brucella Abortus in Milk and Dairy Products. The American Journal of Public Health, Vol. 18 : 743; 1928.

4. Fred O. Tonney, John L. White and T. F. Danforth. Tubercle Bacilli in the Raw Milk of the Chicago Dairy District. The American Journal of Public Health, Vol. 17 : 491–493; 1927.

5. Lyle A. Weed, Amos C. Michael and Rolla N. Harger. The American Journal of Public Health, Vol. 33 : 1314; 1943.

6. R.P. Fowler, Even with the Law on Our Side. The American Journal of Public Health, Vol. 38 : 1569–1573; 1948.

7. Gordon C. Brown, The Possible Significance of Milk and Water in the Spread of Virus Infections. The American Journal of Public Health, Vol. 39 : 764–771; 1949.

8. Michigan Milk Ordinance—Third Edition.

9. Clarence L. Seaman, Milk-Borne Septic Sore Throat and Scarlet Fever. The American Journal of Public Health, Vol. 19 : 1339; 1929.