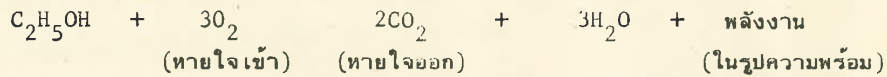


ในวารสารฉบับที่ผ่านมาได้แนะนำให้ผู้อ่านได้รู้จักแอลกอฮอล์ไปบ้างแล้ว ว่าเป็นสารชนิดใด มีสมบัติอย่างไร นอกจากนั้นก็ยังคงได้กล่าวถึงประเภทของเครื่องดื่มมีนเมาไว้ด้วย ในฉบับนี้จะได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงและผลของแอลกอฮอล์ในร่างกายต่อไป แอลกอฮอล์เป็นสารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่แอลกอฮอล์ไม่มีคุณค่าทางอาหารหรือสารอาหารแต่อย่างใด แอลกอฮอล์จัดเป็นสิ่งเสพติดชนิดหนึ่ง โดยทั่วไปสิ่งเสพติดแบ่งเป็นพวกกระตุ้นประสาทและพวกกดประสาท แต่แอลกอฮอล์นั้นมีสมบัติทั้งสองประการ คือ ทั้งกระตุ้นและกดประสาท ทั้งนี้เนื่องจากองค์ประกอบและสมบัติของแอลกอฮอล์ กล่าวคือ ถ้าในขณะที่ร่างกายไม่มีแอลกอฮอล์อยู่การรับแอลกอฮอล์เข้าไป เล็กน้อยจะเกิดจากออกซิโคสหรือเผาผลาญให้กลายเป็นพลังงานในร่างกายก็ถือเป็นการกระตุ้น การเปลี่ยนแปลงของแอลกอฮอล์ไปเป็นพลังงานในร่างกาย อาจเขียนสมการแสดงได้ดังนี้



แต่เมื่อร่างกายมีพลังงานมากพอและมีแอลกอฮอล์ที่ยังเผาผลาญไม่หมดจะสะสมอยู่ในเลือด การที่รับแอลกอฮอล์เข้าไปติดจะทำให้เกิดการเผาผลาญไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ซึ่งมีผลทำให้กดประสาท ทำลายประสาท หรือทำให้ค่า pH (หรือความเป็นกรด-เบส) ของเลือดเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นอันตรายมาก การเปลี่ยนแปลงของแอลกอฮอล์ในร่างกายสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 การเปลี่ยนแปลงและผลของแอลกอฮอล์ในร่างกาย

ปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย	ผลต่อร่างกาย
1) เกิดการเผาผลาญโดยออกซิเจนได้คาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$	ให้พลังงาน รู้สึกร้อน หัวใจสูบฉีด เลือดไหลเวียนดีขึ้น หน้าแดง ผิวหนังแดง
2) เมื่อแอลกอฮอล์เริ่มมากขึ้น ออกซิเจนที่เข้าร่วมตัวมีน้อยลงจะเกิดอัลดีไฮด์ $C_2H_5OH + O \rightarrow CH_3CHO + H_2O$ (น้อย)	อัลดีไฮด์มีผลต่อประสาท ทำให้ควบคุมสติไม่ค่อยได้ เมื่ออัลดีไฮด์รวมตัวกับกรดเกลือในกระเพาะให้สารที่เป็นพิษต่อกระเพาะ
3) อัลดีไฮด์รวมตัวกับออกซิเจนที่หายใจเข้าไปเกิดกรด	กรดอะซิติกที่เกิด เข้าสู่กระแสเลือดและไหลเวียนไปสมอง เป็นอันตรายต่อเนื้อเนื้อในสมอง ทำให้การควบคุมสั่งงานเสียไป มองเห็นไม่ชัด ปวดหัว ที่สำคัญที่สุดถ้าเกิดกรดมากและระบบการควบคุมในเลือดไม่ดีพอ จะทำให้ค่า pH ลด จนช็อคตายได้
4) กรด (ที่เกิดขึ้น) ร่วมกับแอลกอฮอล์ (ที่ดื่มเข้าไปอีก) ได้เอสเทอร์ $CH_3COOH + C_2H_5 \rightarrow CH_3COOC_2H_5$	ทำให้ลมหายใจของผู้ดื่มจะเริ่มมีกลิ่นหอมของเอสเทอร์ แต่ร่างกายไม่ยอมรับสารนี้ ทำให้คลื่นไส้มาก จะขับออกโดยการอาเจียน
5) ถ้าแอลกอฮอล์มากเกินไปจนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างอื่นไม่ทัน มันจะรวมตัวกันเองเป็นอีเทอร์ $(C_2H_5OH + C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5OC_2H_5 + H_2O)$ (อีเทอร์)	อีเทอร์ใช้เป็นยาสลบ คนที่กินเหล้ามากๆ จึงอาจจะสลบใสลไม่ได้สติ และถ้าอีเทอร์เกิดมาก อาจตายได้ และเหล้านี้คือสาเหตุที่ทำให้คนเรามีอาการแปลก ๆ และบางคน "ตายคาวงเหล้า"

* หัวหน้าสาขาวิชาคหกรรมและศิลปหัตถกรรม

การเคี้ยวแอลกอฮอล์ร่วมกับการสูบบุหรี่เป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ เพราะในควันบุหรี่มีสารเหนียวซึ่งเรียกว่า ทาร์ (Tar) เป็นสารเคมีหลายชนิดปนกันอยู่ สารนี้จะเกาะอยู่ภายในจมูก ปาก ลำคอ หลอดลมและปอด การเคี้ยวสุราตามเข้าไป แอลกอฮอล์ซึ่งเป็นตัวทำละลายที่ดีจะไปละลายสารเหนียวที่เกาะภายในปากและลำคอ ร่างกายจึงมีโอกาสได้รับสารพิษจากบุหรี่มากกว่าปกติ

การเคี้ยวแอลกอฮอล์มักมีผลทำให้เป็นโรคตับ โรคหัวใจและเส้นเลือดตีบ ทั้งนี้เพราะตับมีหน้าที่กำจัดไขมันและผลิตภัณฑ์จากไขมันจากเลือด การที่มีแอลกอฮอล์มาก ทำให้ตับต้องทำหน้าที่ขจัดแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น อีกหน้าที่หนึ่ง จึงทำให้ตับต้องทำงานหนักเกินไป ยิ่งไปกว่านั้นประสิทธิภาพในการกำจัดไขมันของตับจะลดลง จึงขจัดไขมันไม่ทัน จึงทำให้ไขมันไปอุดตันในเส้นเลือด ทำให้เกิดอาการที่เรียกว่า เส้นเลือดตีบ การหมุนเวียนของเลือดจึงช้าลง หัวใจต้องทำหน้าที่สูบฉีดแรงขึ้นเพื่อให้เลือดไหลเวียนได้ดี ด้วยเหตุนี้หัวใจจึงต้องทำงานหนักเพิ่มขึ้นอีก

จะเห็นว่า การเคี้ยวแอลกอฮอล์ไม่ได้ให้ประโยชน์กับผู้ดื่มแต่อย่างใด นอกจากจะกระตุ่นประสาทในช่วงระยะเวลาเริ่มต้นของการดื่มเพียงเล็กน้อย ส่วนผลที่เกิดขึ้นภายหลังจากนั้นไม่คุ้มกับการต้องเสี่ยงต่ออันตรายอย่างใหญ่หลวงที่ร่างกายจะต้องได้รับ ดังนั้นถ้าหลีกเลี่ยงได้ก็น่าจะพยายามหลีกเลี่ยงหรือถ้าต้องการดื่มก็จงดื่มเพียงเล็กน้อยเพื่อเป็นการกระตุ่นประสาทเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

"สุราและบุหรี่-สื่อแห่งมรณะ." ข่าวกรมวิทยาศาสตร์บริการ. 110, (มกราคม 2529) : 20 - 21.
Kowalski, Stephen W. Consumer Science ; Text and Laboratory Manual. Burgess Publishing, Minneapolis, Min., 1984 : 39 - 45.