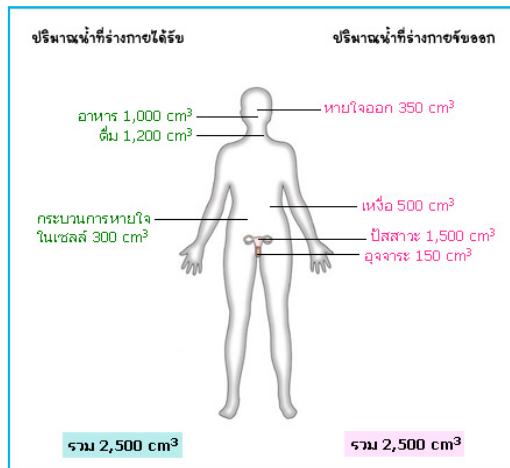


สมดุลของน้ำในร่างกาย

นายพงษ์พันธ์ มูลงมกล

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ



น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิต มักมีผู้กล่าวไว้ว่าถ้าปราศจากน้ำก็ปราศจากสิ่งมีชีวิต โดยทั่วไปคนสามารถอดอาหารได้หลายสัปดาห์ แต่ถ้าอดน้ำจะเสียชีวิตภายใน 2-3 วัน การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่าน้ำมีประโยชน์มากมายแก่ร่างกายของสิ่งมีชีวิต นอกเหนือจากคุณสมบัติที่เด่นที่สุดของโมเลกุลน้ำที่เป็นตัวทำละลายที่ดีและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด

ร่างกายมนุษย์มีน้ำเป็นส่วนประกอบประมาณร้อยละ 70 ในเลือดมีน้ำเป็นองค์ประกอบร้อยละ 92 ในสมองมีน้ำเป็นองค์ประกอบร้อยละ 85 ถ้าพิจารณาในแต่ละเซลล์จะมีน้ำเป็นองค์ประกอบร้อยละ 60 จริงๆแล้วน้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญและจำเป็นของเซลล์ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นเซลล์พืช เซลล์สัตว์ และเซลล์มนุษย์ ทุกเซลล์ล้วนประกอบด้วยน้ำทั้งนั้น ในเซลล์มนุษย์และเซลล์สัตว์มีน้ำประมาณ 2 ใน 3 ของน้ำหนักร่างกาย ในพืชมีน้ำประมาณร้อยละ 50-75 ถ้าเป็นพืชน้ำอาจมีน้ำมากกว่าร้อยละ 95 โดยน้ำหนัก

หน้าที่สำคัญที่สุดของน้ำ คือ เป็นตัวกลางในการเกิดปฏิกิริยาเคมีทุกชนิดในกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย ปฏิกิริยาเคมีในร่างกายทุกชนิดต้องอาศัยน้ำ เซลล์จะไม่สามารถทำงานได้ถ้าไม่มีน้ำ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ กระบวนการการย่อยอาหาร กระบวนการดูดซึมอาหาร และกระบวนการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย

น้ำที่เป็นของเหลวของเลือดทำหน้าที่ขนส่งอาหารและออกซิเจนให้แก่เซลล์ อีกทั้งนำของเสียและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์มาขับถ่ายออกจากร่างกาย กระบวนการไหลเวียนเลือดและกระบวนการขับถ่ายของเสียในร่างกายไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้าปราศจากสมดุลของสารน้ำในร่างกาย

น้ำช่วยให้การขับถ่ายกากอาหารในลำไส้ใหญ่เป็นไปได้โดยสะดวก ความผิดปกติของการถ่ายอุจจาระเกิดขึ้นเนื่องจากขาดสมดุลของการดูดซึมน้ำกลับเข้าสู่เซลล์ลำไส้ เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคอุจจาระร่วงหลายชนิดสร้างสารพิษที่มีผลต่อกลไกการควบคุมสมดุลสารน้ำภายในลำไส้ สารพิษ รวมทั้งสารเคมีในร่างกายที่อาจเป็นพิษ ถูกกำจัดออกจากร่างกายโดยอาศัยน้ำ เลือดทำหน้าที่ขนส่งสารเหล่านั้นไปทั่วร่างกายซึ่งสารนั้นละลายในน้ำดับเป็นอวัยวะสำคัญในการทำละลายหรือเปลี่ยนแปลงสารพิษด้วยกลไกทางเคมีมากมายหลายชนิด บางคนกล่าวเปรียบเทียบกับว่าดับเป็นโรงงานผลิตเอนไซม์ที่ทรงพลังมากกว่าโรงงานใดๆ ในโลก กระบวนการขับถ่ายสารพิษเกิดขึ้นร่วมกับการขับถ่ายทางปัสสาวะและอุจจาระ

น้ำช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และช่วยรักษาระดับความเป็นกรดต่างของเลือดรวมทั้งของเหลวต่างๆ ในร่างกาย น้ำช่วยระบายความร้อนของร่างกายในรูปของเหงื่อ ซึ่งถือเป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพยิ่ง

/ร่างกายที่ได้รับ...

ร่างกายได้รับน้ำหลายทางด้วยกัน

1. น้ำดื่ม เครื่องดื่ม
2. น้ำที่เป็นส่วนประกอบในอาหาร
3. น้ำที่ได้จากการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน

ปกติคนเราดื่มน้ำวันละประมาณ 1.5 - 2.0 ลิตร และได้รับจากเครื่องดื่มและอาหารทั้งภายในและภายนอกร่างกายอีกประมาณวันละ 1 - 2 ลิตร

ร่างกายสูญเสียน้ำ

1. ผิวน้ำ มีทั้งที่เรามองเห็นออกมาในรูปของเหงื่อ และน้ำที่ระเหยไปโดยที่เรามองไม่เห็น
2. ปอด โดยการหายใจออก
3. ทางอุจจาระ
4. ทางปัสสาวะ

รวมทั้งสิ้นในวันหนึ่งร่างกายสูญเสียน้ำประมาณ 3 - 5 ลิตร ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณที่ได้รับ ปริมาณของน้ำในร่างกายคนไม่แน่นอน ขึ้นกับอายุ ปริมาณของไขมันในร่างกาย และกิจกรรมของแต่ละคน คนที่ทำงานหนักกลางแจ้งอาจสูญเสียน้ำ 5 - 12 ลิตรต่อวัน หรือคนที่มิโรคภัยไข้เจ็บก็อาจเสียสมดุลของน้ำในร่างกายได้ง่าย

กลไกควบคุมสมดุลของสารน้ำ

1. สมองส่วนไฮโปทาลามัสทำหน้าที่ควบคุมปริมาณสารน้ำในร่างกาย
2. เมื่อร่างกายมีการสูญเสียน้ำ สมองส่วนไฮโปทาลามัส ซึ่งมีศูนย์ควบคุมการกระหายน้ำ จะสั่งการให้เกิดการดื่มน้ำทดแทน โดยจะรู้สึกกระหายน้ำ และเมื่อมีการกลืนน้ำเข้าไปก็จะช่วยบรรเทาความกระหายได้อย่างรวดเร็ว
3. ถ้าร่างกายขาดน้ำประมาณ 3 วัน ก็จะทำให้เสียชีวิตได้ สำหรับภาวะขาดน้ำเรื้อรัง ซึ่งเกิดจากการดื่มน้ำไม่เพียงพอ จะทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ

ลักษณะของน้ำดื่มที่ดี

1. น้ำดื่มที่ดีต้องปราศจากสารปนเปื้อนทางเคมีและสารอินทรีย์ต่างๆ อาทิเช่น เชื้อจุลินทรีย์ โลหะหนัก รวมทั้งสารเคมี
2. ประกอบด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย ได้แก่ โปแตสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม เป็นต้น
3. โครงสร้างโมเลกุลขนาดเล็กช่วยให้แทรกซึมสู่เซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำพาสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งนำพาของเสียออกจากเซลล์ไปทิ้งได้
4. น้ำดื่มที่ดีควรมีความกระด้างของน้ำปานกลาง มีประจุไฟฟ้าสูงและเป็นสื่อนำความร้อนที่ดี
5. ความเป็นด่างอ่อนๆ โดยมีค่าความเป็นกรด-ด่างระหว่าง pH 7.25 - 8.50 เพื่อช่วยกำจัดความเป็นกรดและของเสียในร่างกาย ช่วยทำให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะสมดุล
6. ควรมีปริมาณออกซิเจนเจือปนอยู่ด้วยสูง สามารถตรวจวัดค่าได้ประมาณ 5 มิลลิกรัมต่อลิตรหรือมากกว่า

ลักษณะของน้ำดื่มบางชนิด

1. น้ำอ่อนเป็นน้ำที่ไม่มีแร่ธาตุ
2. น้ำกลั่นเป็นน้ำที่ไม่มีแร่ธาตุที่มีประโยชน์ละลายอยู่เลย
3. น้ำดื่มบรรจุขวดที่อาจมีสารปนเปื้อนและไม่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 25 ของน้ำดื่มบรรจุขวดนำน้ำประปามาใส่ขวด และปรับปรุงคุณภาพเล็กน้อยเท่านั้น
4. น้ำประปามีคลอรีนซึ่งช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรีย แต่อาจจะก่อให้เกิดสารออกฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ซึ่งเกิดจากคลอรีนทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ในธรรมชาติซึ่งละลายอยู่ในน้ำ
5. น้ำอืดลมทำมาจากน้ำกลั่นหรือน้ำอ่อนที่ไม่มีแร่ธาตุ
6. น้ำหวาน น้ำผลไม้สำเร็จรูปเป็นน้ำตาลกับสีผสมน้ำ โดยแต่งกลิ่นธรรมชาติเข้าไปและอาจเติมวิตามินหรือแร่ธาตุปะปนอยู่บ้าง

อ้างอิง : วรุณี เจริญศิริ. ศูนย์ข้อมูลสุขภาพกรุงเทพ

สืบค้นที่ <http://www.bangkokhealth.com/index.php/health/health-system/uro/1572-2013-08-22-09-45-20.html>