



เมื่อพระอาทิตย์ขึ้น แสงแดดอ่อน ๆ จากดวงอาทิตย์จะทำให้สุขภาพของร่างกายและจิตใจดีขึ้นกว่าเดิม เสมือนว่าได้รับการชำระล้างความสกปรกหมักหมมที่ผ่านมากลอดวันและคืน เราจึงนิยมตั้งแดดในยามเช้า

แต่ขอเสีย แสงแดดกลางวัน ร่างกายและจิตใจที่เบิกบานจะค่อย ๆ ลดลง ๆ ผิวอันนุ่มนวลเหมือนจะเหี่ยวระคายเคือง ผิวตากแดดออกไปนาน ๆ ผิวจะกริบกริบเป็นสีน้ำตาล ใบหน้าถลอก และมีฝ้าเกิดขึ้น เกิดโรคผิวหนังคันคัน เจ็บโสบโสบได้ว๊าย

ที่จริงแล้ว แสงแดดจากดวงอาทิตย์มีประโยชน์ต่อสิ่งที่มีชีวิตทั้งมนุษย์ สัตว์ พืชพันธุ์ ต่อวิทยาศาสตร์และต่อโลกอย่างมหาศาล เช่น คนในเขตร้อนมักไม่ค่อยเป็นโรคเกี่ยวกับกระดูก เนื่องจากได้รับแสงแดดเพียงพอในการสังเคราะห์วิตามินดี-3 ซึ่งมีประโยชน์ต่อการบำรุงกระดูก หรือทางด้านวิทยาศาสตร์ก็สามารถนำรังสีอัลตราไวโอเลตจากการสังเคราะห์มาใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมีได้

แสงอาทิตย์ประกอบด้วยแสงต่าง ๆ ทั้งชนิดที่ตามองเห็นและชนิดมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แสงหรือรังสีอัลตราไวโอเลตคือ อัลตราไวโอเลต ซึ่งเป็นรังสีประเภทที่ตามองไม่เห็นถือเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นสั้นกว่าแสงที่ตามองเห็นได้ รังสีอัลตราไวโอเลตมี 2 ชนิดคือ อัลตราไวโอเลต-เอ มีความยาวคลื่นตั้งแต่ 320-400 นาโนเมตร และอัลตราไวโอเลต-บี มีความยาวคลื่นตั้งแต่ 290-320 นาโนเมตร

ความเป็นพิษของรังสีอัลตราไวโอเลตเกิดจากรังสีนี้เมื่อไปกระทบกับผิวหนังจะทำให้อันตรายต่อเซลล์ของร่างกาย จากการศึกษาวิจัยพบว่ากรดอะมิโนซึ่งมีอยู่ในโปรตีนในร่างกายถูกกลืนรังสีนี้ได้ดี และทำให้เกิดสารพิษในร่างกายขึ้นหลายชนิดที่เป็นต้นเหตุของมะเร็งที่ผิวหนัง กระจกในรถยนต์ก็ป้องกันได้บ้าง กระจกที่เคลือบฟิล์มก็ไม่สามารถดูดกลืนรังสีนี้ได้ แม้จะไม่มากนัก แต่ก็ทำให้เกิดสารเคมีที่เป็นผลร้ายต่อกรรมพันธุ์ ทำให้ลูกหลานที่เกิมน่ามีลักษณะผิดปกติ ผ่านลำไส้

รังสีอัลตราไวโอเลตมีอันตรายต่อเซลล์ของร่างกายโดยทางอ้อมอีกด้วย คือเมื่อเซลล์หนึ่งถูกกลืนรังสีนี้ไว้ทำให้เกิดสารพิษชนิดหนึ่งขึ้นมา สารพิษที่เกิดขึ้นนี้จะไปทำอันตรายเซลล์อื่นต่อไป นอกจากนี้รังสีชนิดนี้ยังทำให้เกิดโรคต่อกระดูกได้อีกด้วย

รังสีอัลตราไวโอเลตจากดวงอาทิตย์ผ่านบรรยากาศในชั้นต่าง ๆ มาสู่ผิวโลก เป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์และสัตว์ ผิวหากเราได้รับแสงแดดจนมีโคเรลลัมบราผิวพังงูรังสีที่มีชีวิตทั้งหลายจะถูกทำลายโดยสิ้นเชิง

นับว่าเป็นโชคของมนุษย์ที่อยู่ในบรรยากาศในชั้นสตราโตสเฟียร์ยังมีก๊าซโอโซน ที่มีความสามารถดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเลตได้ดี ทำให้รังสีผ่านลงมายังพื้นโลกน้อยลง

แต่ปัจจุบันนี้ เราพบว่าปริมาณของโอโซน

ในบรรยากาศเหนือพื้นโลกในวันจะมีน้อยลง
ทุกที ผู้ที่ทำลายที่ต่อมนุษย์วิเศษใน
โลกเราเอง มนุษย์ผู้นิยมสเปร์ยฉีดผม สเปร์ย
พ่นผม สเปร์ยน้ำหอมรับอากาศ สเปร์ยระงับ
กลิ่นตัว ในสเปร์ยมีสารเคมีชนิดหนึ่งเป็นตัว
ผลักดันให้สารในสเปร์ยพุ่งออกมาเป็นละออง
สารเคมีที่เป็นตัวผลักดันนี้คือ ฟลูออโรคาร์บอน
หรือที่เรียกว่า ฟรีออน สารชนิดนี้เมื่อออกมา
จากกระป๋องสเปร์ยแล้ว จะลอยขึ้นไปสะสมอยู่
ในบรรยากาศชั้นสเตรโตสเฟียร์ที่มีโอโซน ทำให้
โอโซนหลายตัวมีปริมาณลดลง มีตัวที่จะสกัดกั้น
รังสีอัลตราไวโอเล็ตน้อยลง เป็นผลให้รังสีผ่าน
สเตรโตสเฟียร์มายังโลกมากขึ้นเป็นอันตรายแก่
มนุษย์และสิ่งแวดล้อมอย่างมหากาฬ

การป้องกันอันตรายจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต
ต้องพยายามหลีกเลี่ยงแสงสว่างที่มีความเข้มสูง

ธรรมชาติของร่างกายมีกลไกในการป้องกันแสง
อาทิตย์อยู่แล้วคือ ผิวหนังชั้นนอกของร่างกายมีสาร
ให้สีหรือที่เรียกว่ารงควัตถุ หรือเรียกอีกชื่อของสัตว์
สามารถกรองหรือกระจายแสงได้ และยังมีเอนไซม์
บางชนิดสามารถฆ่าฤทธิ์พิษที่เกิดขึ้นจากรังสี
อัลตราไวโอเล็ต

ในความเป็นพิษเป็นภัยของแสงอัลตรา-
ไวโอเล็ตนี้ นักวิทยาศาสตร์ได้พบสารที่เป็น
คุณแฝงอยู่ด้วย ในปี พ.ศ. 2471 มีผู้พบว่ามีสี้อม
(dye) บางชนิดเช่น ไทอาซีนลายเมทิลีน บลู
(4) [Thiazine dye methylene blue (IV)] หรือ
สี้อมพวกแซนธินที่มีฮาโลเจนอยู่ด้วย (halo-
genated fluorescein family of xanthene) สี
จำพวกนี้เมื่อถูกกับรังสีอัลตราไวโอเล็ตจะเปลี่ยน
เป็นสารที่มีพิษต่อแมลง ซึ่งนำมาใช้กำจัดแมลงได้
ชาวอียิปต์โบราณพบว่าพืชชนิดมินาจิต

(Amminajus) ซึ่งขึ้นอยู่ตามแม่น้ำไนล์ มีสาร
ชนิดหนึ่ง ซึ่งเมื่อถูกแสงอาทิตย์จะกลายเป็นยา
รักษาโรค ใช้ในการบำบัดรักษาโรคผิวหนัง
ปัจจุบันนี้เราพบว่าสารนี้คือซอร์วาลิน (Psora-
len) จึงได้มีผู้แนะนำให้สารนี้ในการบำบัดโรค
มะเร็งได้

เราควรหลีกเลี่ยงแสงแดดในช่วงเที่ยงถึง
บ่ายซึ่งเป็นเวลาแดดจัด มีความเข้มของแสง
อัลตราไวโอเล็ตสูง เพื่อป้องกันมิให้เซลล์ใน
ร่างกายถูกแสงแดดทำลาย เป็นเหตุให้เกิดโรคมะ
เร็งได้ โดยเฉพาะผิวหนังในขณะนี้ อย่า
เดินตากแดดโดยไม่สวมหมวกหรือร่มและแว่นตา
กันแดด ซึ่งนอกจากจะทำให้ผิวหนังแสบทั้งแสบ
หน้าอก เป็นฝ้า และเป็นต้อกระจก เป็นโรคมะ
เร็งได้ ยิ่งเจ็บป่วยแล้วยิ่งอาจทำให้เกิดโรคมะเร็งผิวหนัง
อีกด้วย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ อันดี
ให้บริการวิเคราะห์หาโครงสร้างของ
สารเคมีด้วยเครื่อง Nuclear Magnetic
Resonance (NMR) โปรดติดต่อสอบถาม
รายละเอียดในการเตรียมตัวอย่างและ
ประเภทของตัวอย่างได้ที่ กองเคมี กรม
วิทยาศาสตร์บริการ โทร. 245-8901

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 103
โทร. 245-8901 โทรสาร 245-8902
เว็บไซต์ : www.bsi.go.th

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 103
โทร. 245-8901 โทรสาร 245-8902
เว็บไซต์ : www.bsi.go.th