

เคล็ดลับความสวยจาก.. ชาเขียว

ในปัจจุบันมีเครื่องดื่มมากมาย
ที่ได้รับความนิยม หนึ่งในเครื่องดื่มนั้น
คือ ชาเขียว ไม่เพียงแค่อร่อยและให้ความ
สดชื่น แต่ชาเขียวในทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น
เป็น กรีนทีธรรมดา หรือ มักจะเข้มข้น
ล้วนมีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพ เนื่องจาก
สารในชาเขียวมีสารสำคัญที่ชื่อว่า สาร
อีพิกัลโลคาเทชินกัลเลต (EGCG)



มาทำความรู้จัก สาร EGCG

EGCG ย่อมาจาก EPIGALLOCATECHIN GALLATE เป็นสารกลุ่มพอลิฟีนอล ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติ พบมากที่สุดใน ชาเขียว มีศักยภาพในการป้องกันความเสียหายของเซลล์ที่เกิดจากอนุมูลอิสระ โดยมีความแรงของการต้านอนุมูลอิสระมากกว่าวิตามินซี 100 เท่า และวิตามินอี 25 เท่า

ประโยชน์ของ EGCG

จากงานวิจัยบ่งบอกว่า EGCG มีฤทธิ์ช่วยชะลอวัย ต่อต้านการเกิดริ้วรอย จึงถือได้ว่าเป็นการบำบัดที่ได้จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอย่างแท้จริง และช่วยป้องกันโรคบางชนิดได้ดี เช่น

- ด้านและกำจัดอนุมูลอิสระ
- ด้านการอักเสบ
- ยับยั้งการเสื่อมของระบบประสาท
- ต่อต้านมะเร็ง
- จับกับโลหะหนัก
- เพิ่มการเผาผลาญ

ปริมาณที่แนะนำ

โดยทั่วไป ชาเขียว 1 ถ้วย (ขนาด 250 มิลลิลิตร) จะมีสาร EGCG 50 - 100 มิลลิกรัม (และมีคาเฟอีน 30 - 40 มิลลิกรัม) การดื่มชาเขียว 1 - 4 ถ้วยต่อวัน จะช่วยให้มีสุขภาพที่ดีในผู้ใหญ่ โดยส่วนใหญ่จะไม่มีผลเสียอะไร เว้นแต่บางคนที่ร่างกายจะมีความไวต่อคาเฟอีนหรือสาร Oxalate ที่พบในชา จึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับไตได้ ถ้าเป็นชาเขียวมัทฉะ ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าชาทั่วไป มีสาร EGCG สูง อาจจะต้องดื่ม 2 - 3 ถ้วยต่อวัน หรือถ้าเป็นชาเขียวมัทฉะช็อต (Matcha Shot) ก็ดื่มได้ 1 - 2 แก้วต่อวัน เป็นประจำ แต่ถ้าจะดื่มมากกว่านี้ ต้องแน่ใจว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับไต



ข้อควรระวัง

ไม่แนะนำให้คนตั้งครรภ์ หรือคนไข้ที่มีปัญหาเรื่องไตวาย โรคตับ หรือโรคหัวใจบางชนิด รับประทานอาหารเสริม EGCG หรือสารสกัดชาเขียว และถ้าคุณกำลังรับประทานยาลดความดันและคอเลสเตอรอล ก็ควรปรึกษาแพทย์ที่ดูแลก่อนรับประทานอาหารเสริม EGCG

การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ : ห้องปฏิบัติการชีวเคมีและจุลชีววิทยา ประจำศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เปิดให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณของ EGCG ที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ของลูกค้า หากสนใจสอบถามได้ผ่านระบบบริการลูกค้า JUMP (Joint Unit Multi-task Platform) หน้าเว็บไซต์ www.tistr.or.th

เอกสารอ้างอิง

- ไขความลับ EGCG สารสำคัญจากชาเขียวที่มีดีมากกว่าการลดน้ำหนัก. 2567. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.megawecare.co.th/tips-nourish/egcc-important-substance-in-green-tea/>, [เข้าถึงเมื่อ 17 มิถุนายน 2567].
- ประโยชน์ของชาเขียว. 2567. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://inthetea.com/blog/BbbBrYutXxuksw4sxKHA>, [เข้าถึงเมื่อ 17 มิถุนายน 2567].
- Mokra, D, Adamcakova, J and Mokry, J., 2022. Green Tea Polyphenol (-)-Epigallocatechin-3-Gallate (EGCG): A time for a new player in the treatment of respiratory diseases?, *Antioxidants (Basel)*, **11**(8), p. 1566.
- Sivanesan, I, Muthu, M, Kannan, A, Pushparaj, S, Jae-Wook, Oh, and Gopal, J, 2022. Identification of Epigallocatechin-3-Gallate (EGCG) from Green Tea Using Mass Spectrometry, *Separations*, **9**(8), หน้า 209.

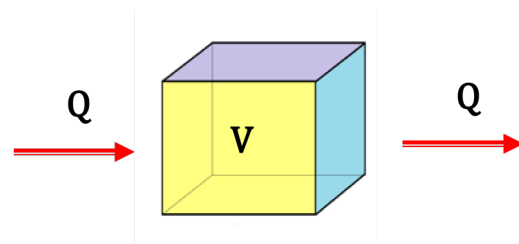
อัตราการไหลเวียนอากาศภายในห้อง

ดีต่อสุขภาพของผู้ป่วยอย่างไร

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้เราได้ยินเกี่ยวกับห้องความดันลบ (negative pressure room) กันอยู่บ่อยๆ ซึ่งเป็นห้องสำหรับแยกผู้ป่วยโควิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากผู้ป่วยไปสู่ผู้อื่น แต่ห้องความดันลบนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการออกแบบระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศภายในห้องผู้ป่วยเพื่อการกักกันเชื้อโรค เพราะคุณภาพอากาศ เช่น ความสะอาดของอากาศที่ปล่อยเข้าสู่ห้องผู้ป่วย และการควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศก็มีส่วนสำคัญอย่างมากในการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงมีข้อเสนอแนะการกำหนดค่าอัตราการไหลเวียนอากาศในห้องผู้ป่วยไว้สำหรับสถานพยาบาล ในการก่อสร้างหรือปรับปรุงห้องผู้ป่วย เพื่อป้องกันการติดเชื้อหรือป้องกันการแพร่เชื้อโรคดังกล่าว

อัตราการไหลเวียนของอากาศ (Air change rate) หมายถึง ปริมาณอากาศใหม่ที่ต้องเติมเข้าไปเพื่อหมุนเวียนอากาศภายในห้อง ขึ้นอยู่กับขนาดและกิจกรรมภายในห้อง เช่น จำนวนคน มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดไอหรือควันหรือไม่ เป็นต้น อัตราการไหลเวียนของอากาศมีความสำคัญทั้งในระดับครัวเรือนและอุตสาหกรรม รวมถึงการสาธารณสุข เช่น ห้องที่มีมลพิษ ฝุ่นละออง กลิ่น แก๊ส ล้วนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การเติมอากาศหรือการถ่ายเทอากาศจะช่วยลดอันตรายดังกล่าวลงได้ ดังนั้น การหมุนเวียนอากาศในห้องผู้ป่วย คือ การถ่ายเท

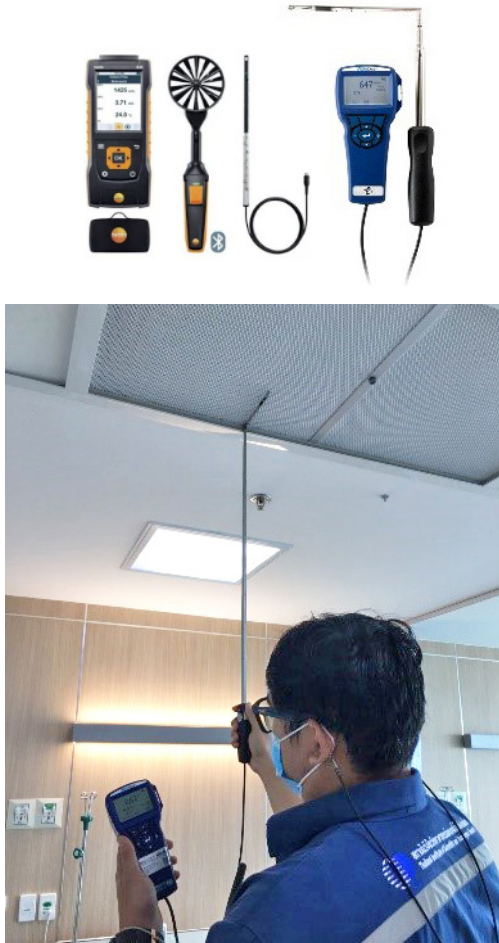
เอาอากาศเสียออกไปนอกห้องแล้วมีการเติมอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาแทนที่ ซึ่งจะเป็นการดึงอนุภาคปนเปื้อนที่อยู่ในห้องผู้ป่วยทิ้งออกไป โดยที่อัตราการไหลเวียนอากาศ จะนับเป็นรอบการเปลี่ยนถ่ายอากาศต่อชั่วโมง หรืออากาศถูกดูดออกไปก็ครั้งต่อชั่วโมง มีหน่วยวัดเป็น ACH (Air Change per Hour) ซึ่งก็คือ จำนวนเท่าของปริมาตรอากาศที่เข้ามาแทนที่อากาศภายในห้องในเวลา 1 ชั่วโมง หรือจำนวนเท่าของปริมาตรอากาศภายในห้องที่มีการถ่ายเทออกไปข้างนอกต่อชั่วโมง



$$ACH = \frac{Q}{V} = \frac{Q \times 60 \text{ min.}}{\text{room volume}}$$

เมื่อ Q = ปริมาณอากาศที่ไหลผ่านห้อง (cubic foot per minute, cfm)
 V = ปริมาตรของห้อง (cubic foot, ft³)

ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา มีข้อเสนอแนะของหน่วยงาน American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) ได้กำหนดค่าขั้นต่ำของอัตราการไหลเวียนอากาศของห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ (Airborne Infection Isolation Room – AIIR) ไว้ที่ 12 ACH หมายความว่าอากาศทั้งหมดภายในห้องจะถูกถ่ายเทออกไปนอกห้องหรือมีการหมุนเวียนภายในห้องเป็นจำนวน 12 รอบ ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง เช่นเดียวกับวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ได้กำหนดค่าอัตราการไหลเวียนอากาศภายในห้องผู้ป่วยไว้น้อยกว่า 12 ACH เช่นเดียวกัน



ตามรูปตัวอย่าง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ทำการวัดอัตราการไหลเวียนอากาศในห้องผู้ป่วย โดยจะวัดความเร็วลมที่ไหลผ่านช่องลมในหนึ่งหน่วยเวลา เช่น เมตรต่อวินาที หรือ ฟุตต่อวินาที เป็นต้น ช่องลมในที่นี้คือ ช่องที่อากาศไหลเข้า (supply/return air) และถูกดูดออกไปจากห้อง และวัดปริมาตรของห้อง (ลูกบาศก์เมตร หรือลูกบาศก์ฟุต) แล้วจึงนำผลการวัดที่ได้มาคำนวณเป็นค่าอัตราการไหลเวียนของอากาศต่อไป

คุณภาพอากาศในห้องผู้ป่วยนั้น ยังเกี่ยวเนื่องกับระบบการกรองอากาศและการควบคุมการเคลื่อนที่หรือทิศทาง การไหลของอากาศด้วย ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการวางระบบปรับอากาศของห้องผู้ป่วย ยกตัวอย่างเช่น เพื่อที่จะป้องกันบุคลากรทางการแพทย์ผู้ทำการรักษาผู้ป่วยจากการติดเชื้อ อากาศที่สะอาดกว่าหรืออากาศใหม่จะต้องไหลผ่านจากบุคลากรฯ ไปยังผู้ป่วย และถูกดูดออกไปจากห้องและต้องมีการบำบัดอากาศเสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก และในทางกลับกัน ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เสี่ยงต่อการติดเชื้อ จะต้องอยู่ในบริเวณที่มีอากาศสะอาดกว่าบริเวณอื่น

การติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของสถานพยาบาล จะต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนดทางการแพทย์ก่อนนำไปใช้งานสำหรับรองรับผู้ป่วยต่อไป โดยจะมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศหลังจากดำเนินการติดตั้งหรือปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศแล้วเสร็จ และมีการตรวจสอบตามรอบเวลาในแต่ละปี

จะเห็นได้ว่า การหมุนเวียนของอากาศมีความสำคัญต่อผู้ป่วยและบุคลากรในสถานพยาบาลเป็นอย่างยิ่ง และมากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากสถานการณ์โรคระบาดที่ต้องมีการควบคุมการแพร่เชื้อ นอกจากนี้การตรวจวัดคุณภาพอากาศในอาคารไม่ได้จำกัดเฉพาะในโรงพยาบาลเท่านั้น ยังสามารถตรวจวัดสถานประกอบการอื่นๆ ได้ตามความจำเป็น และการบังคับใช้ตามกฎหมาย เพื่อให้ผู้ที่ใช้อาคารมีความสบายและปลอดภัยต่อสุขภาพ ป้องกันปัญหาการถ่ายเทอากาศที่ไม่เพียงพอ เช่น โรงหนัง ห้างสรรพสินค้า หรือแม้แต่ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจวัดเชื้อ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.). 2564. *มาตรฐาน วสท. 031001-59: มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ*. กรุงเทพฯ: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 4 นนทบุรี. ม.ป.ป. การวัดและควบคุมคุณภาพอากาศสำหรับห้องสะอาดและการป้องกันการติดเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 4. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม, กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. 2559. คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่. นนทบุรี: สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม, กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข.
- ASHRAE. 2013. *ASTM/ASHRAE Standard 62.1-2013: Ventilation for Acceptable Indoor Air quality*. Atlanta: ASHRAE.