

‘ผงด่าน...ทำหน้าที่อะไรในแปรงสีฟัน’

เก็บมาฝาก เรื่องปาก-ท้อง

รศ.พรศรี ปฏิมานุกษม
คณะทันตแพทย จุฬาฯ
pornsrip@hotmail.com

- จบ -

ชวนี้หลายท่านที่เป็น “มนุษย์เงินเดือน” เหมือนดิฉัน อาจจะรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาด้านเศรษฐกิจรอบตัว ที่ดูเหมือนว่าจะมีแต่การ “ปรับราคาขึ้น” ทั้งสินค้าและบริการ เป็นจำนวนมาก แต่รายรับหรือเงินเดือนคงเดิม ทำให้เกิดความลำบากในการดำรงชีพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้แต่การทางพิเศษแห่งประเทศไทยก็เก็บค่าผ่านทางใหม่ อย่างเงี้ยบๆ เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2556 ที่ผ่านมา จากส่วนที่เคยเก็บ 45 บาท ขึ้นเป็น 50 บาท และจาก 50 บาท ขึ้นเป็น 55 บาท จริงๆ เคยมีการประกาศเมื่อหลายเดือนก่อน แต่เนื่องจากไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์ในระยะเวลาใกล้ๆ ผู้ใช้หลายท่านก็เลยลืมไปแล้ว พอมาอีกวันอีกครั้งตอนที่แกส กำลังจะขึ้น เลยยิ่งเซ็งหนัก อย่างไรก็ตาม การปรับราคาของการทางพิเศษอีกประมาณร้อยละ 10 ก็ยังไม่โหดเท่ากับสินค้าบางอย่าง เช่น ผักสดที่มีตายเป็นกำเล็กๆ ได้แก่อต้นหอม ผักชี ขึ้นฉ่าย กะละ 5 บาท ขึ้นเป็น 10 บาท นั้นมันร้อยละ 100 เซียนะคะ ขุดรึดกันเกินไปหรือเปล่า ดิฉันคิดว่า ถึงเวลาที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องน่าจะออกมาควบคุมราคาสินค้าเพื่อการบริโภคบ้าง ไม่ให้ฉวยโอกาสขูดรีดประชาชนซึ่งโดนทั้งบีบทั้งเค้นรอบตัวแทบจะไม่อะไรเหลือแล้ว การปรับราคารายการประเภทสาธารณูปโภคและเชื้อเพลิงทุกครั้งล้วนจะส่งผลกระทบต่อเป็นโดมิโนไปเรื่อยๆ คอยดูเถอะคะ พอแกสพุ่งตัมขึ้นราคา อาหารปรุงสำเร็จ ไม่ว่าจะเป็นข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ขนมต่างๆ ก็ต้องปรับราคาขึ้นแน่นอนละ เตรียมหัวใจไว้ได้เลย.. เอ้อ! พูดถึง “แกส” แล้วเหนื่อยใจ หันมาคุยเรื่อง “ด่าน” ดีกว่า นะคะ

สัปดาห์ที่แล้วดิฉันพาคุณไปรู้จักวิธีทำด่านกัมมันต์หรือ activated charcoal จากกะลามะพร้าว โดยใช้เทคโนโลยีได้ผงด่านที่มีขนาดเล็กจิ๋วจนสามารถนำไปผสมกับวัสดุชนิดอื่น เช่น เส้นใยสำหรับทอผ้า พร้อมทั้งทั้งคำถามท้ายเรื่องไว้ว่า “ภูมิปัญญาไทยใช้ผงด่านจากส่วนประกอบใดของมะพร้าวในการทำขนม และมีชื่อว่าขนมอะไร” คำตอบ คือ คนไทยใช้ผ

ด่านจากการเผา “กามมะพร้าว” มาทำขนมเบญกปูนชนิดสีดำ ปัจจุบันในกรุงเทพฯ นำอาหารที่ทำตามตำรับดั้งเดิมค่อนข้างยาก แม้แต่เจ้าเก่าที่เคยอดทนกันเสมอมาก็เลิกใช้กามมะพร้าวเผา หันมาใช้ใบเตยคั้นแทน ได้ขนมเบญกปูนสีเขียว แกอริบายว่า ง่ายกว่า ต้นทุนต่ำกว่า แต่ในความเห็นส่วนตัว ดิฉันคิดว่ามันอร่อยน้อยกว่า และชอบกลิ่นกามมะพร้าวเผามากกว่ากลิ่นใบเตย ดังนั้น ก็ต้องเสียใจด้วยนะค่ะที่ไม่ได้แวะไปซื้อตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา...

ผงด่านกัมมันต์ก็นำมาผสมกับไพลอนเพื่อทำขนแปรงสีฟัน ทำจาก “ไม้ไผ่” ใช้กรรมวิธีคล้ายกับผงด่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว คือนำไม้ไผ่ไปเผาที่ 800 องศาเซลเซียส จนได้ผงด่านกัมมันต์เล็กจิ๋ว พร้อมจะนำไปใช้ต่อ ซึ่งในเว็บไซต์ที่ดิฉันค้นหาได้ เป็นการนำด่านไม้ไผ่ไปผสมกับเส้นใยทอผ้า แต่การเอาผสมกับไพลอนนั้น ยังไม่พบข้อมูลของกรรมวิธีที่ชัดเจนค่ะ อย่างไรก็ตาม การนำผงด่านกัมมันต์จากไม้ไผ่ไปผสมเป็นเส้นใย (bamboo charcoal fabric) แล้ว ใช้ทอเป็นผ้านำสนใจทีเดียวค่ะ เพราะทำให้ได้ผ้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าผ้าธรรมดาหลายประการดังนี้ค่ะ

-เหมาะสำหรับผิวบอบบาง แพ้ง่าย (sensitive skin) เพราะเส้นใยชนิดนี้สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ดีโดยไม่จำเป็นต้องนำผ้าไปฆ่าเชื้อโรคด้วยสารเคมี ซึ่งอาจทำให้บางคนสวมใส่แล้วเกิดอาการแพ้ จากผลการทดสอบโดยสมาคมการทดสอบและวัสดุของสหรัฐอเมริกา (The American Association for Testing and Materials) พบว่า ผ้าม่านด่านไม้ไผ่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดแผลหนอง ชื่อ สแตฟฟีโลคอคคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus) ได้ร้อยละ 65 และมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ร้อยละ 84

- เนื้อผ้าจะไม่มีประจุไฟฟ้าทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตขณะสวมใส่ผ้าจึงเรียบลื่น ไม่ติดแนบตัว

-สามารถดูดซับเหงื่อ และกลิ่นกายได้ดี เนื่องจากด่านกัมมันต์ไม้ไผ่มีส่วนประกอบเป็น “คาร์บอน” สูงถึงร้อยละ -93- 96 ทำให้มันสามารถดูดซับสารที่มีกำมะถันและไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบ รวมทั้งสารที่ระเหยได้ เช่น เบนซิน แอมโมเนีย ฟอรัมาลดีไฮด์ คลอโรฟอร์ม ทั้งยังสามารถดูดซับไว้นานถึง 24 ชั่วโมง ทำให้มั่นใจได้ว่า ขณะที่สวมเสื้อผ้าผ่านผ้าม่านด่านไม้ไผ่ แม้อากาศจะร้อนเพียงใด ก็จะไม่เหม็นหรือชื้นจนเห็นรอยเปียกตามหลังหรือรักแร้ อีกทั้งไม่มีกลิ่นเหม็น กลิ่นตัวฟุ้งออกมารบกวนคนรอบข้าง

-ทนทาน สามารถซักได้หลายครั้งโดยไม่ส่งผลต่อผงด่านที่ผสมอยู่ในเส้นใย ทั้งยังแห้งเร็วกว่าผ้าธรรมดาอีกด้วย

-สามารถระบายอากาศได้ดี เพราะมีช่องว่างเล็กจิ๋ว ภายในเนื้อผ้ามากกว่าผ้าธรรมดา นอกจากนี้ยังสามารถ ป้องกันความเย็นและเก็บรักษาความร้อนได้ดี

-สามารถดูดซับรังสีอินฟราเรดแบบไกล (Far Infrared Radiation) เนื่องจากในผงด่านไม้ไผ่มีแร่ธาตุ ได้แก่ โพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม เหล็ก แมงกานีส เมื่อผสมเข้าไปในเนื้อผ้า ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติในการดูดซับรังสีอินฟราเรดแบบไกล และกระจายรังสีไปกระตุ้นเซลล์ให้มีพลังงานเพิ่มขึ้นกระตุ้นระบบไหลเวียนของเลือดและขบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย

หลายท่านคงสงสัยว่า รังสีที่ว่ามีนั้นมาจากไหนไปอย่างไร ดิฉันเองไม่ค่อยรู้เรื่องเกี่ยวกับรังสีอินฟราเรดในแง่มุมนี้มากนัก จากบทความเรื่อง การรักษาด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ตและรังสีอินฟราเรด (Ultraviolet and Infrared therapy) โดย สุรัสวดี มรรควัลย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ท่านอธิบายไว้ว่า

รังสีอินฟราเรด หรือรังสีใต้แดง เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดหนึ่งที่มีความถี่อยู่ระหว่าง 1,011-1,014 Hz และมีความยาวคลื่นระหว่าง 0.75 ไมโครเมตร ถึง 1,000 ไมโครเมตร สารที่มีอุณหภูมิมากกว่า 0 องศาเซลเซียส จะปล่อยรังสีอินฟราเรดออกมาจากตัวมันเองเสมอ

รังสีอินฟราเรดสามารถแบ่งช่วงความยาวคลื่นได้เป็น 3 ช่วงคือ 1.รังสีอินฟราเรดช่วงคลื่นสั้น เป็นรังสีที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานถ่ายภาพความร้อน 2.รังสีอินฟราเรดช่วงคลื่นกลาง มักประยุกต์ใช้กับระบบนำวิถีของจรวด

Missile และ 3.รังสีอินฟราเรดช่วงคลื่นยาว รังสีประเภทนี้มีพลังงานความร้อนไม่มากนัก จึงนิยมใช้ในการบำบัดผู้ป่วยที่มีอาการปวดเมื่อยเรื้อรัง และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีการรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยรังสีอินฟราเรด (Infrared therapy) ซึ่งอาศัยการเปลี่ยนรูปของพลังงานรังสีเป็นพลังงานความร้อนเช่นเดียวกับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet;UV) แต่สามารถให้ความร้อนลงไปในผิวหนังได้ลึกกว่า โดยสามารถลงไปได้ลึกถึงประมาณ 3 มิลลิเมตร จากผิวหนัง

หลังการฉายรังสีอินฟราเรด พบว่า หลอดเลือดบริเวณผิวหนังเกิดการขยายตัวซึ่งเกิดจากร่างกายหลั่งของสารประเภทฮิสตามีน (histamine) ไปกระตุ้นให้กล้ามเนื้อของหลอดเลือดแดงเกิดการคลายตัว ในบางรายอาจเกิดผื่นแดง (erythema) ขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถกระตุ้นตัวรับความรู้สึกที่บริเวณผิวหนัง เกิดการส่งสัญญาณประสาทไปแปลผลของความร้อนที่สมอง ทำให้มีการขับเหงื่อเพื่อระบายความร้อน รังสีอินฟราเรดยังกระตุ้นให้เซลล์บริเวณที่ได้รับความร้อนมีการเพิ่มอัตราเมตาบอลิซึมอีกด้วยหลังทำการรักษาด้วยรังสีอินฟราเรดพบว่า เส้นประสาทถูกยับยั้งทำให้การเจ็บปวดลดลง ความร้อนทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ลดอาการปวดเกร็ง นอกจากนี้ยังทำให้แผลหายเร็ว เพราะรังสีสามารถฆ่าเชื้อโรคในบริเวณผิวหนัง ทำให้เลือดไหลมามากขึ้น เพิ่มสารอาหารและ

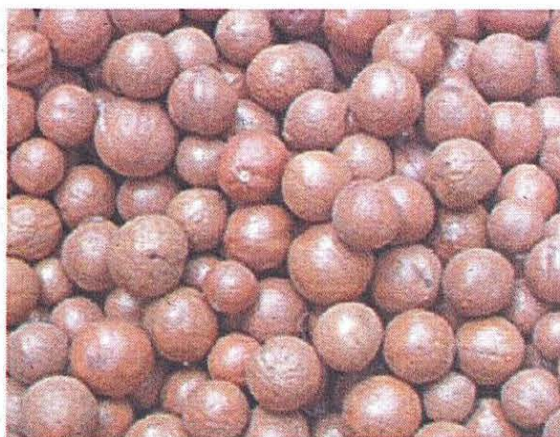
ออกซิเจนให้เนื้อเยื่อบริเวณที่กำลังซ่อมแซมบาดแผล อย่างไรก็ตาม หากได้รับรังสีมากเกินไปหรือนานเกินไป อาจทำอันตรายผิวหนังไปจนถึงเม็ดเลือดแดงได้ การใช้รังสีอินฟราเรดจึงต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์

หลายท่านที่เคยได้ฟังโฆษณาเกี่ยวกับอุปกรณ์ทำรังสีอินฟราเรด เช่น ตู้อบ "เซนา (Sauna)" ซึ่งบางยี่ห้อบรรยายสรรพคุณไว้มากเกินจริง อ่านถึงตอนนี้จะทราบแล้วนะคะว่า สิ่งที่ตู้อบพวกนี้ทำได้คือ ปล่อยรังสีในปริมาณที่เพียงพอสำหรับสร้างความร้อนกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ขับเหงื่อลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน และคลายเครียดเท่านั้น ไม่ได้มีผลต่อการรักษาโรคใดๆ ทั้งสิ้น ส่วนผ้าที่ถักทอด้วยเส้นใยผสมถ่านกัมมันต์จากไม้ไผ่ ปล่อยรังสีอินฟราเรดได้ในปริมาณเพียงแค่ว่าทำให้เกิดความร้อนพออุ่นๆ สำหรับลดอาการปวดกล้ามเนื้อเท่านั้นค่ะ

มีรายงานการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ไทยที่นำขึ้นชมคือ รศ.ดร.จิตต์ลัดดา ตักดาภิพาณิชย์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ และสถาบันวิจัยชีวโมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอโดยนำ "ถ่านแมคคา" ซึ่งสามารถแผ่รังสีอินฟราเรดแบบไกล มาผสมลงไปกับเส้นใยเพื่อทอเป็นเสื้อผ้า ถ่านแมคคาได้จากการนำเปลือกถั่วแมคคาเผาเสีย ผลผลิตหลักของโครงการดอยตุง มาเผาเป็นถ่านแล้วนำไปผสมกับเส้นใยโพลิโพรพิลีน (PP) ซึ่งสามารถผสมกับผงด่านแมคคาในลักษณะหลอมเหลว ทำให้ถ่านไม่หลุดออกจากเส้นใยผ้าขณะทำการซักล้าง และยังสามารถขึ้นรูปเป็นเส้นใยได้ง่ายกว่าเส้นใยชนิดอื่น แห้งเร็ว น้ำหนักเบา เลือที่ผลิตได้มีอายุการใช้งานที่นาน จากนั้นจึงทำการทดสอบความร้อนที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการสวมเสื้อที่ถักจากเส้นใยผสมถ่านแมคคา ในห้องเซนาที่ควบคุมอุณหภูมิที่ 40C ในเวลา 5 นาที พบว่า เสื้อที่ทอจากเส้นใยผสมถ่านแมคคา มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 2.5 องศาเซลเซียส แต่คนที่สวมเสื้อทำด้วย

เส้นใยโพลิโพรพิลีนมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเพียง 1 องศาเซลเซียส แสดงให้เห็นว่า "ผงด่านแมคคา"มีความสามารถในการดูดซับพลังงานความร้อนจากร่างกายและถ่ายเทพลังงานความร้อนมากระตุ้นตัวมันเองให้สามารถรักษาอุณหภูมิและแผ่ความร้อนให้กับร่างกายอย่างช้าๆ ปัจจุบันได้นำถ่านแมคคา มาประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์มากมาย เช่น สนับเข่า สนับคอ เสื้อกันหนาว ผ้าคลุมไหล่ ฯลฯ หากสนใจ โปรดติดตามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ http://www.mahidol.ac.th/th/research_innovation/2554/magca_coal/Macca_coal.pdf หรือติดต่อมหาวิทยาลัยมหิดล โทรศัพท์ 0-2889-3116, 08-5810-7707 และ 08-8636-6070

จากเรื่องราวของถ่านไม้ไผ่และถ่านแมคคาในเส้นใยผ้า การนำผงด่านมาผสมลงในขนแปรงสีฟัน แม้จะยังไม่มีความชัดเจนทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจน แต่จากคุณสมบัติหลายประการของผงด่านไม้ไผ่ ดิฉันเชื่อว่า คุณสมบัติข้อที่จะทำ



เปลือกถั่วแมคคาเดเมีย เมื่อนำไปเผาจะได้ถ่านแมคคา

ประโยชน์ให้กับแปร่งสีฟันชนิดนี้ คงมีเฉพาะ "ช่วยลดการสะสมของแบคทีเรียที่บนแปร่ง และช่วยดูดซับกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ของแปร่งสีฟัน" แต่คงไม่สามารถดับกลิ่นปากได้ เพราะเราไม่ได้อมแปร่งสีฟันไว้ในปาก คุณสมบัติอื่นที่พอจะเห็นประโยชน์ก็คงจะเป็นความเรียบลื่น ซึ่งอาจทำให้แปร่งมีความนุ่มนวล แปร่งแล้วไม่เสียดสีเหงือกจนเจ็บสำหรับความคงทนนั้น ดิฉันคิดว่าน่าจะไม่ว่าต่างจากแปร่งธรรมดามากนัก ปกติทันตแพทย์แนะนำว่า พอแปร่งเริ่มบานหรือมีการแตกแถวไม่เรียงเป็นระเบียบ ก็ควรเปลี่ยนแปร่ง

สีฟันใหม่ เพราะเมื่อแปร่งเริ่มมีปลายเฉียงเอียงออกจากแนวความสามารถในการจัดคราบอาหาร หรือคราบจุลินทรีย์จากผิวฟันก็จะลดลง ส่วนคุณสมบัติในด้านแผ่รังสีอินฟราเรดทำให้เกิดความร้อนคงจะไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพราะถ้าแปร่งฟันไปแล้ว อุณหภูมิในปากสูงขึ้นเรื่อยๆ น่าจะไม่ใช่ว่าเรื่องสนุก เพราะเยื่อช่องปากเป็นเนื้อเยื่อนิ่ม บอบบาง ไม่ควรสัมผัสความร้อนมากเกินไป นอกจากนี้ สารเคมีบางอย่างสามารถทำให้เยื่อช่องปากอักเสบหลุดลอกได้ คุณๆ อาจจะพบว่าตนเองใช้ยาสีฟันบางยี่ห้อไม่ได้ ใช้แล้วปากเป็นแผล นั่นก็อาจแสดงว่าคุณแพ้สารเคมีบางตัวในยาสีฟัน ลองเปลี่ยนยี่ห้อ ถ้าใช้แล้วยังเป็นแบบเดิมควรไปปรึกษาทันตแพทย์เพื่อหาสาเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์ของแปร่งคือ "ช่วยทำความสะอาดฟัน" การที่แปร่งจะทำงานได้ดี อยู่ที่ "ผู้ใช้" มากกว่าชนิดของแปร่ง ด้วยเหตุนี้ แปร่งสีฟันผสมถ่านไม้ไฟจะทำความสะอาดฟันได้ดีแค่ไหน มิได้ขึ้นกับคุณสมบัติของถ่านเพียงประการเดียว คราบจุลินทรีย์ที่เกาะบนผิวฟันเป็นแหล่งสะสมแบคทีเรีย อาหารและกรด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ฟันผุ หินปูน และโรคเหงือกอักเสบ ด้วยเหตุนี้ จึงควรแปร่งฟันตอนเช้า หลังรับประทานอาหาร และก่อนนอน ส่วนจะเลือกใช้แปร่งแบบใดเลือกได้ตามที่ชอบไม่ขัดข้องค่ะ ถ้าสนใจวิธีการแปร่งฟันที่ถูกต้องที่สุด กรุณาเข้าเยี่ยมชมได้ในเว็บของคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนะคะ (www.dentchula.ac.th)

แล้วพบกันใหม่นะคะ....สวัสดีค่ะ ■