

เดลินิวส์

ฉบับที่ 18,481 วันศุกร์ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2543

ราคา 8 บาท DAILY NEWS

รางวัลพาดหัวข่าวสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมประจำปี 2542

♦ อ่านต่อหน้า 19 ศรินทราวาส

สัปดาห์หน้า เดลินิวส์

พัฒนาการใหม่แพทยไทย

ดร:ถูกเทียบ!!

ผลผลิตจากซีโครงจ่ากฤษ

3

“ซีโครง...ซีโครง...จุกโด่ง ๆ นะซีโครงผู้ใด...”
แฟนเพลงเพื่อชีวิตยุคเก๋าสักหน่อย คงจะเคยได้ยินเพลงเสียดสีการทำ
ศัลยกรรมจมูกของบรรดาสาว ๆ ที่ไม่พึงพอใจในสิ่งที่ธรรมชาติให้มาเพลงนี้ ซึ่ง
ยุคก่อน ๆ นั้นฮือฮากันมากเรื่องขอมตัดซีโครงตัวเองขายแก่กัน !!
“กระดูก” สำคัญทั้งทางการแพทย์และเสริมสวย !!
โดยธรรมชาติแล้วผู้ที่ยังอยู่ในวัยเด็ก วัยรุ่น หนุ่มสาว เมื่อเกิด
อุบัติเหตุกระดูกแตกหักร่างกายจะสามารถสร้างทดแทนขึ้นได้เองไม่ค่อยมี
ปัญหาอะไร แต่สำหรับวัยผู้ใหญ่ขึ้นไปจนถึงวัยชราถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ทีเดียว
เพราะร่างกายมักจะสามารถสร้างทดแทนได้ไม่ทันส่วนที่สูญเสียไป จำเป็นต้องหาจาก
ภายนอกร่างกายมาทดแทน

ยิ่งศัลยกรรมความงามบูม! ความต้องการกระดูกก็ยิ่งพุ่ง !!
แต่นั่นก็มิได้หมายความว่ากระดูกที่นำมาทดแทน นำมาใช้ จะต้องเป็น
“กระดูกมนุษย์” ด้วยกันเท่านั้น เพราะปัจจุบันมีการค้นพบ “วัสดุทดแทนกระดูก”
ขึ้นใช้งานได้แล้ว และมีใช้กันแพร่หลาย
มาดูข้อมูลทางวิชาการกันก่อน... อันว่ากระดูกนั้นเป็นอวัยวะที่มีชีวิต
ประกอบด้วยเนื้อเยื่อที่เป็นสารอินทรีย์ เนื้อเยื่อจะประกอบไปด้วยเซลล์ สาร
จำพวกไขมัน โพลีเมอร์ธรรมชาติ เช่น โพลีฟอสเฟต โพลีแซคคาไรด์ คอลลาเจน
อีกส่วนหนึ่งก็คือแร่ธาตุที่เป็นสารอินทรีย์ ทั้งนี้ โดยทั่วไปแล้วในกระดูกจะมี
ส่วนประกอบที่เป็นสารอินทรีย์อยู่ประมาณ 69% โดยน้ำหนัก ที่เหลือเป็นสาร
อินทรีย์และน้ำ

กล่าวสำหรับเจ้าสารอินทรีย์จะประกอบด้วยสาร “ไฮดรอกซีแอป
ไทต์” เป็นหลัก ด้วยเหตุนี้จึงมีการสังเคราะห์สารไฮดรอกซีแอปไทต์ตัวนี้ขึ้นมา
ใช้เป็นสารทดแทนกระดูก

ลักษณะสารทดแทนที่มีใช้งานในทางการแพทย์ปัจจุบันนั้น มีอยู่
3 ลักษณะ คือ “แบบผง” ใช้เคลือบลงบนโลหะ เพื่อใช้งานเป็นข้อต่อเทียม
หรือรากฟันเทียม หรือผสมกับโพลีเมอร์ ทำเป็นกระดูกหูเทียม, “แบบเป็นชิ้น

ท่านคือ ดร.สุพรรณิ ปทุมารักษ์ แห่งศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
(เอ็มเทค) รศ.ดร.จรัสศรี ลอประยูร รองคณบดีฝ่ายบริหาร สำนักวิชาคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) รศ.ดร.สุพัตรา จินาวัฒน์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้ก็คือเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้
ผลิตภัณฑ์ชนิดรูพรุนสำหรับใช้งานเป็นวัสดุทดแทนกระดูก สังเคราะห์ไฮดรอกซี
แอปไทต์และสารในเครื่องโดยใช้สารตั้งต้นที่เป็นผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมกระดูก
สัตว์จำพวกวัว-ควาย อันจะนำมาซึ่งประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน

หากจะอธิบายกระบวนการสังเคราะห์แบบเข้าใจง่าย ๆ ก็เริ่มจากการนำ
กระดูกวัว-ควายมาแยกเจลาตินชนิดสารที่ไม่ต้องการเช่นโปรตีนออกไปเพราะเป็น
ตัวที่ทำให้เกิดการเน่า จากนั้นก็เข้าสู่กระบวนการทางเคมีที่ผ่านความร้อนเป็น
ขั้น ๆ ของเรา ตามขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อลบมลทินออกให้เหลือน้อยที่สุด แล้วขึ้นรูป
เพื่อให้เป็นสารไฮดรอกซีแอปไทต์ชนิดรูพรุนแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นผง เม็ด แบ่ง
นำมาใช้ทดแทนกระดูกมนุษย์

ดร.สุพรรณิ จากเอ็มเทค บอกว่า...ผลงานนี้เป็นงานวิจัยเบื้องต้นของ
รศ.ดร.จรัสศรี ทางเอ็มเทครับช่วงมาพัฒนาต่อเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ โดยเน้น
ที่ผลิตภัณฑ์ชนิดรูพรุนซึ่งมีความต้องการใช้สูง เดิมจะใช้กระดูกมนุษย์จาก
“ธนาคารกระดูก” แทนการนำเข้าจากต่างประเทศที่มีราคาแพง แต่มีปัญหาการติด
เชื้อเนื่องจากเป็นกระดูกสด และเหมาะสำหรับทดแทนกระดูกบางประเภทเท่านั้น

“งานวิจัยนี้มองจากมีประโยชน์ในวงการแพทย์แล้วยังเพิ่มมูลค่าให้
วัสดุที่มีราคาถูก เนื่องจากสังเคราะห์จากวัตถุดิบที่เป็นผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรม
กระดูกสัตว์ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างทดสอบทางวัสดุศาสตร์และชีวภาพ”

ด้าน รศ.ดร.จรัสศรี จาก มทส. เผยว่า...งานวิจัยนี้เป็นงานที่ทำต่อเนื่อง
มาตั้งแต่สมัยอยู่สหรัฐฯ เหตุผลที่เลือกนำกระดูกวัว-ควายมาวิจัยก็เพราะบ้านเรามี
วัตถุดิบอยู่มาก หาง่าย ส่วนกระดูกสัตว์อื่น ๆ เช่น กระดูกหมู กระดูกปลาพวก
คิดว่าเมื่อมีเนื้อสารแคลเซียมฟอสเฟตก็ควรจะนำมาสังเคราะห์ได้เช่นกัน แต่ก็จะต้อง

พัฒนาการใหม่แพทย์ไทย กระดูกเทียม!! ผลิตจากซีโครงเจ้าทุย



เนื้อแน่น” ใช้เป็นกระดูกเสริมช่องว่างทางด้านศัลยกรรมกระดูกและไขข้อ, “แบบ
เป็นรูพรุน” ใช้เป็นวัสดุทดแทนกระดูก เป็นตัวเติมทางด้านศัลยกรรมกระดูกและ
ไขข้อ

ล่าสุดบ้านเรามีข่าวฮือฮาเกี่ยวกับสารทดแทนกระดูกอีกครั้ง
“กระดูกวัว-กระดูกควาย” ก็นำมาใช้ได้เช่นกัน !!
เรื่องนี้หาใช่เรื่องลือกันเล่น แต่เป็นเรื่องจริงไม่อิงนิยาย ภายใต้โครงการ
พัฒนากระบวนการผลิตไฮดรอกซีแอปไทต์จากกระดูกวัว-ควาย โดยคณะผู้วิจัย 3

มีการวิจัยอย่างละเอียดด้วยว่าจะมี “สารพิษ” ที่มีผลเสียต่อร่างกายหรือเปล่า
สำหรับกระดูกวัว-ควายนั้น จากการทดลองพบว่า แม้จะมีพิษตกค้าง
อยู่บ้าง ก็อยู่ในระดับที่น้อยมาก อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ ส่วนการเน้นไปที่ผลิต
ภัณฑ์ชนิดรูพรุนก็เพราะเป็นชนิดที่เซลล์สามารถเข้าไปอยู่ และช่วยเสริมสร้างกระดูก
ได้ดี หากเป็นชนิดตันต้องเป็นชิ้นเล็ก ๆ ซ่อมแซมกระดูกจุดเล็ก ๆ เท่านั้น

“หากงานวิจัยชิ้นนี้ผ่านก็จะสามารถนำมาใช้ซ่อมแซมกระดูกส่วน
ต่าง ๆ ของร่างกายได้หลายส่วน เช่น ส่วนที่ร้าว เป็นรู กระดูกสันหลังที่เสื่อม
แต่หากเป็นกระดูกส่วนที่ต้องรับน้ำหนักมาก ๆ ยังคงต้องใช้วัสดุจำพวกอัลลอย
เป็นหลัก และใช้สารตัวนี้เคลือบเป็นตัวช่วย ส่วนเรื่องอายุใช้งานนานแค่ไหน
นั้น ยังบอกแน่นอนไม่ได้”

รศ.ดร.จรัสศรี ย้ำให้เห็นถึงข้อดีของวัสดุทดแทนกระดูกที่ผลิตจาก
กระดูกวัว-ควาย ว่า...มันจะเป็นวัสดุซ่อมแซมกระดูกที่ร่างกายยอมรับได้ง่าย เมื่อ
ร่างกายยอมรับได้ร่างกายก็จะสร้างกระดูกธรรมชาติเข้ามาเสริมอีกทาง และ
ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนอีกประการหนึ่งก็คือ ต่อไปค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
ด้านกระดูกจะถูกลดกว่าที่เป็นอยู่ เพราะเราสามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ภายใน
ประเทศ ไม่ต้องสั่งซื้อจากเมืองนอก

“สารทดแทนกระดูกที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันราคาจะแพง ที่เป็นผงกรัม
ละเป็นหมื่น ๆ บาท ที่เป็นชิ้นเล็ก ๆ ก็ 4 พันบ้าง 8 พันบ้าง ถ้าเราผลิตได้เอง
ในประเทศ ราคาอาจจะเหลือแค่ชิ้นละเป็นร้อยเท่านั้น”

...ถูก ๆ อย่างนี้สาว ๆ หลายคนน่าจะหวั่น !! เจ้าวัสดุที่ว่านี้สามารถ
นำมาใช้ในการเสริมสวยได้ด้วยนะจะบอกให้ !! ต่อไป “เสริมคาง-เสริมจมูก” ไม่
ต้องมีเป็นหมื่น ๆ ก็น่าจะทำได้ สวยง่ายสบายกระเป๋าขึ้นเยอะ คิดอยู่แต่ว่าจะ
ทำได้หรือเปล่าเวลาใครจะมาอัมเพลงบางเพลง หรือมอมมัมอย่างมีเสน่ห์อยู่
ใกล้ ๆ

“เจ้าทุยอยู่ไหน...? เจ้าทุยอยู่ไหน...?”
อยู่บนจมูกหนูเองนี่แหละ...ขอบอก !!