

มทร.ธัญบุรี คิดค้น กระดุกเทียมจากพลาสติก ย่อยสลาย- ไมตองผาออก

นำเสนอเมื่อ : 11 พ.ย. 2552

มทร.ธัญบุรี คิดค้น กระดุกเทียมจากพลาสติก ย่อยสลาย-ไมตองผาออก



โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์ 10 พฤศจิกายน 2552 19:01 น.





กระดูกเทียม



การรักษาคนไข้ด้วยการฝังกระดูกเทียม เมื่อกระดูกจริงงอกใหม่ ต้องผ่ากระดูกเทียมออกซึ่งนับว่าคนไข้ต้องผ่าตัดอีกครั้ง เพื่อลดขั้นตอนการรักษา คนไข้ไม่ต้องเจ็บตัวหลายครั้ง และเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีให้ได้มาตรฐาน ไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี(มทร.ธัญบุรี) จึงพัฒนากระดูกเทียมจากพลาสติกชีวภาพ ที่สามารถย่อยสลายในร่างกายได้ประสบความสำเร็จ

ผศ.สมหมาย ผิวสะอาด คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มทร.ธัญบุรี) อธิบายว่า โดยปกติ กระดูกเทียมที่ฝังเข้าไปในร่างกาย จะต้องถูกผ่าตัดออกเมื่อกระดูกจริงงอกขึ้นมาใหม่ซึ่งคนไข้ต้องผ่าตัดหลายครั้ง แต่สำหรับกระดูกเทียมที่ย่อยสลายได้จะช่วยลดขั้นตอนการรักษาเพราะแพทย์จะผ่าตัดใส่กระดูกเทียมเพียงครั้งเดียว จากนั้น กระดูกเทียมจะค่อยๆย่อยสลายในร่างกายพร้อมกับเซลล์กระดูกใหม่งอกขึ้นมาแทนกระดูกเทียมในที่สุด

“ในส่วนของทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยกำลังอยู่ระหว่างการหา ทีมแพทย์ที่สนใจนำผลงานไปศึกษาและทดสอบเพื่อให้ได้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด “กระดูกเทียมจากพลาสติกชีวภาพ เป็นการสังเคราะห์พลาสติกพอลิแลคติกแอซิด(PLA)และไฮดรอกซีอะพาไทท์(HAP) ด้วยกระบวนการไฮโดรเทอร์มอล ซึ่งได้คุณสมบัติเป็นที่น่าพอใจ พลาสติกที่ได้คือสามารถรับน้ำหนักได้ดี ย่อยสลายได้ด้วยเอนไซม์ในร่างกายโดยไม่มีการต่อต้านใดๆในร่างกาย”



ลักษณะสัณฐานของพอลิเมอร์(กระดูกเทียม)



ทั้งนี้ อัตราส่วนผสมการขึ้นรูประหว่าง HAP:PLA ที่เหมาะสมคือ 40:60 ซึ่งมีความทนทาน รับน้ำหนักได้ดี ในส่วนผสมดังกล่าวจะไม่ละลายในตัวทำละลาย ข้อดีคือ ในกระบวนการขึ้นรูปกระดูกเทียมเราจึงใช้วิธีการขึ้นรูปเชิงกล ซึ่งนอกจากรับน้ำหนักได้ดี ได้มาตรฐานเชิงพลาสติกแล้ว ยังไม่มีสารตกค้าง และเป็นพิษต่อร่างกาย เมื่อฝังกระดูกเทียมในร่างกายผู้ป่วย เพราะการขึ้นรูปกระดูกเทียมโดยทั่วไป จะใช้พลาสติกที่ไม่ย่อยสลาย ดังนั้นในการขึ้นรูปจะต้องใช้ตัวทำละลาย ซึ่งในตัวทำละลายนี้เองที่มีสารกอมะเร็ง ก่อให้เป็นพิษต่อร่างกาย

“โครงการนี้ได้รับทุนวิจัยจากสำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี 2551 ซึ่งทีมวิจัยไม่ได้หยุดเพียงแค่นี้ เพราะเราต้องมีโครงการวิจัยและพัฒนาต่อยอดด้านการขึ้นรูป เพื่อให้ได้กระดูกเทียมพลาสติกที่มีประสิทธิภาพ และมาตรฐานสูงสุด ซึ่งจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาโรคข้อ และกระดูกให้แก่แพทย์ออร์โธปิดิกส์ต่อไปในอนาคต” ผศ.สมหมาย กล่าวทิ้งท้าย