



การศึกษา
สู่เศรษฐกิจ

แพลตฟอร์มเทคโนโลยี

ศึกษา'การสื่อสารของเซลล์กระดูก'



Ceremony
undation

เมื่อเร็วๆ นี้ ดร.นพ.ณัฐพล ภานุพิสุทธิ์ ภาควิชาสรีรวิทยา และ
หน่วยวิจัยแคลเซียมและกระดูก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหิดล (มม.) ได้รับทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี สาขาฟิสิกส์ จากโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและ
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีฐานสำหรับงานวิจัยด้านกระดูกโดยการ
ผสมผสานการเลี้ยงเซลล์กระดูกสามชนิดเข้าด้วยกันในระบบที่
มีการไหลเวียนของเหลวแบบต่อเนื่อง” โดยปัจจัยหลายประการ
ที่มีผลเสียต่อมวลกระดูก อาทิ อายุที่เพิ่มมากขึ้น ภาวะขาดฮอร์โมน
เอสโตรเจนในกลุ่มหญิงหมดประจำเดือน และการลดลงของมวล
กระดูกยังเกี่ยวข้องกับการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังบางโรค เช่น โรค
เบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคอัลไซเมอร์

โดยการทดสอบประสิทธิภาพของสารที่ผ่านมา มักทำในระบบหนึ่ง
ที่มีเซลล์เพียงชนิดเดียว ซึ่งไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นจริงภายในกระดูกจริง
เพราะกระดูกประกอบด้วยเซลล์หลายชนิดที่ถูกกระตุ้นด้วยแรง
ภายนอกตลอดเวลา โครงการวิจัยนี้ จึงนำเสนอวิธีการศึกษาแบบ
ใหม่โดยใช้เทคโนโลยีฐาน (Platform Technology) ที่มีระบบขับ
เคลื่อนของเหลวแบบต่อเนื่อง ทำให้เซลล์กระดูกสามารถสื่อสาร
กันได้โดยตรง โดยช่วงแรกจะเป็นการทดสอบระบบด้วยยาที่ใช้อยู่
ในคลินิก เพื่อรักษาภาวะกระดูกพรุนโดยใช้เทคนิคที่ไม่ซับซ้อนได้
ผลแม่นยำ ช่วงที่สองจะเป็นการทดสอบการทำงานของเซลล์กระดูก
โดยจำลองภาวะที่เกิดในโรคที่ได้กล่าวข้างต้น โดยต้องการทราบ
กลไกการทำงานของเซลล์กระดูกในภาวะเหล่านี้

เทคโนโลยีใหม่นี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองยา
หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้รักษาภาวะกระดูกพรุน อีกทั้งได้สารที่
ปลอดภัยก่อนนำไปทดสอบในสัตว์ทดลอง และมนุษย์ต่อไป