

แผลหาย ผิวสวย ด้วยแผ่นไฮโดรเจล

ถ้าพูดถึงคำว่า 'รังสี' แล้ว หลาย ๆ คนอาจจะนึกถึงภาพถ่ายเอ็กซเรย์ทางการแพทย์ สัญลักษณ์ใบพัด 3 แฉกที่มีวงกลมอยู่ตรงกลาง สารกัมมันตรังสีในห้องแล็บวิทยาศาสตร์ หรืออุบัติเหตุทางรังสีที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ซึ่งแต่ละตัวอย่างเหล่านี้ดูห่างไกลจากความสวยงาม ดังนั้นถ้าบอกว่ารังสีเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่ช่วยบำรุงผิว คงจะเกิดคำถามขึ้นมาว่า 'ทำได้อย่างไร' บทความนี้จะพาทุก ๆ คนไปรู้จักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการฉายรังสี ให้กลายเป็นนวัตกรรมการขึ้นรูปแผ่นไฮโดรเจลสำหรับบำรุงผิว ในรูปแบบของแผ่นปิดแผล หรือแผ่นมาส์กที่ให้ความชุ่มชื้นและบำรุงผิวหน้า



แผ่นมาส์กไฮโดรเจลที่มีส่วนผสมของว่านหางจระเข้



แผ่นแปะแผลไฮโดรเจล

บน: แผ่นมาส์กไฮโดรเจลที่มี

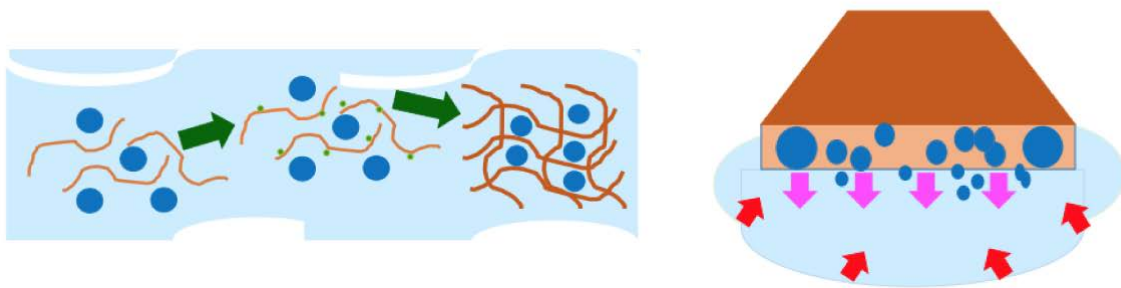
ส่วนผสมของว่านหางจระเข้

ล่าง: แผ่นแปะแผลไฮโดรเจล

แผ่นไฮโดรเจลในรูปมีจุดเริ่มต้นมาจากสารละลายพอลิเมอร์ในน้ำ การฉายรังสีทำให้น้ำแตกตัวออกเป็นอนุมูล

อิสระหลายชนิด โดยมี • OH เป็นตัวสำคัญที่แย่งจับอะตอมบนโมเลกุลของพอลิเมอร์ออกไป ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของอนุมูลอิสระมาอยู่บนโมเลกุลของพอลิเมอร์แทน เมื่อเกิดการรวมกันระหว่างอนุมูลอิสระบนพอลิเมอร์ต่างเส้นเข้าด้วยกัน จะนำไปสู่การเชื่อมขวาง (crosslink) ที่ก่อให้เกิดโครงสร้างร่างแหสามมิติ ในที่สุด ดังนั้นจึงไม่มีสารเหลือทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม หรือสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายตกค้างอยู่ในไฮโดรเจล ซึ่งถือได้ว่าการฉายรังสีเป็นเทคโนโลยีสีเขียวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แผ่นไฮโดรเจล นอกจากนี้จะมีพอลิเมอร์และน้ำเป็นหลักในโครงสร้างของไฮโดรเจลแล้ว ยังสามารถเพิ่มสมุนไพรที่มีสรรพคุณบำรุงผิวต่าง ๆ เช่น ว่านหางจระเข้

ให้เป็นส่วนประกอบเสริมของแผ่นไฮโดรเจลได้อีกด้วย



The unique dual properties

จุดเด่นของการใช้งานแผ่นไฮโดรเจล คือ สามารถให้น้ำหรือดูดซับน้ำได้ ถือเป็นสมบัติคู่ (dual properties) ที่อยู่รวมภายในแผ่นเดียวกัน ดังนั้นจึงสามารถประยุกต์ใช้แผ่นไฮโดรเจลให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนัง ทำให้ผิวแลดูสดชื่น มีสุขภาพดี หรือเป็นแผ่นดูดซับคราบของเหลวบริเวณบาดแผล ทำให้เกิดสภาวะความชุ่มชื้นที่พอเหมาะต่อกระบวนการสมานแผลตามธรรมชาติอ่านมาถึงตรงนี้แล้ว หวังว่าต่อไปคำว่า รังสี จะทำให้ทุกๆ คนนึกถึงภาพของแผ่นไฮโดรเจลบำรุงผิว ที่สามารถทำให้ 'แผลหาย' และ 'ผิวสวย' ได้

บทความ : พิมพ์พร อุทัยรัตน์ และรัตนกรณ์ เชียงหุ่น

ภาพประกอบ : พิมพ์พร อุทัยรัตน์