

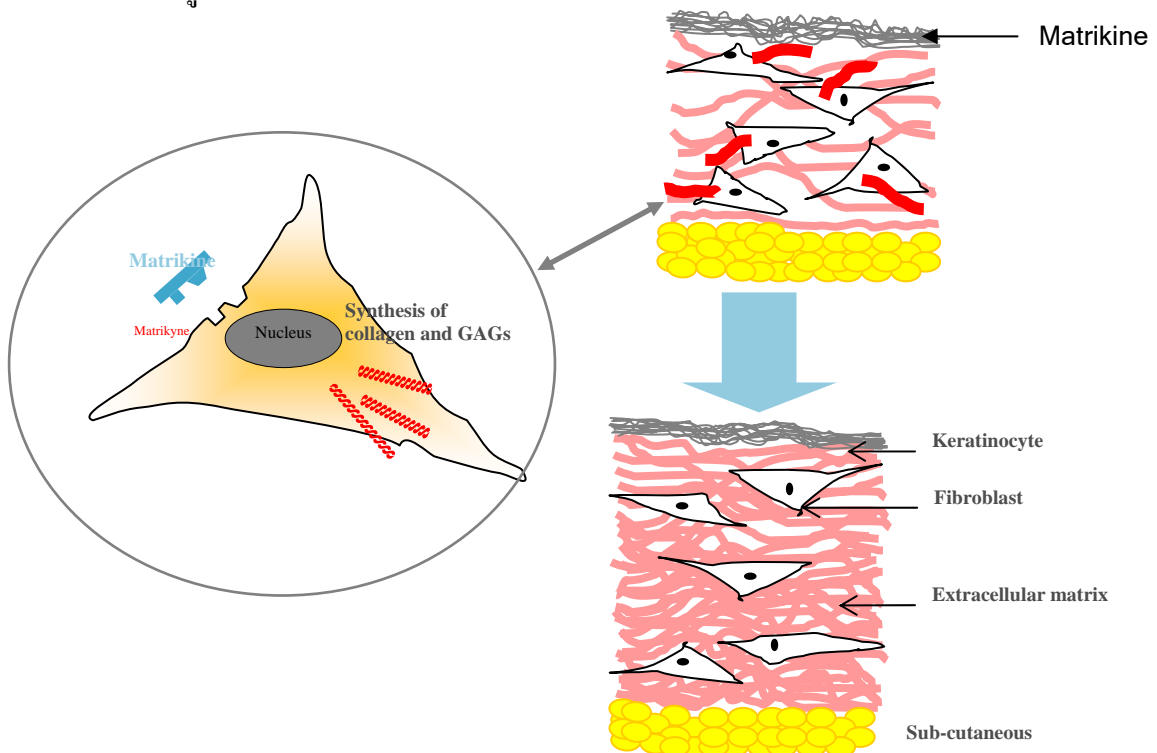
# MATRIXYL™ 3000

## The New Generation of Peptides

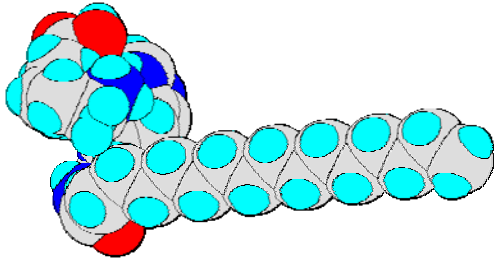
INCI Name: Glycerin - Butylene Glycol - Aqua - Carbomer - Polysorbate-20 - Palmitoyl Oligopeptide - Palmitoyl Tetrapeptide-3

จากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการซ่อมแซมผิวหลังจากการได้รับบาดเจ็บ **Peptide** ที่ประกอบไปด้วยกรดอะมิโนน้อยกว่า 20 ตัว มีคุณสมบัติน่าสนใจในการกระตุ้นการซ่อมแซมเนื้อเยื่อผิว ช่วยสมานแผล และกระตุ้นโมเลกุลขนาดใหญ่ให้ทำงานได้ดีขึ้น การใช้ประโยชน์ของ **Peptide** จะต้องอาศัยลำดับกรดอะมิโนที่มีประสิทธิภาพ และตัวนำพาเข้าสู่ผิวที่ดี บริษัท Sederma เป็นบริษัทที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ในระดับลึก สามารถสังเคราะห์ลำดับกรดอะมิโนที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการเกิด Collagen Elastin และ โปรตีนชนิดอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งมีการนำเอากรดไขมัน Palmitic acid มาต่อที่ลำดับกรดอะมิโน เพื่อนำพา **Peptide** ลงสู่ผิวได้ดียิ่งขึ้น

**Matrikine** เป็นคำที่เกิดจาก 2 คำมารวมกัน คือ Matrix และ Kinein (to move, modify) ทำให้เกิดเป็น **Matrikine** ที่มีความหมายถึงโมเลกุลที่ถูกตกแต่งมาแล้ว เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การทำงานของ **Matrikine** จะไปทำให้เซลล์ Fibroblast คิดว่าผิวหนังมีส่วนที่เสียหาย ต้องได้รับการซ่อมแซม ดังนั้นเซลล์ Fibroblast จึงผลิต Macromolecules มารักษาบาดแผลนั้น ดังรูป

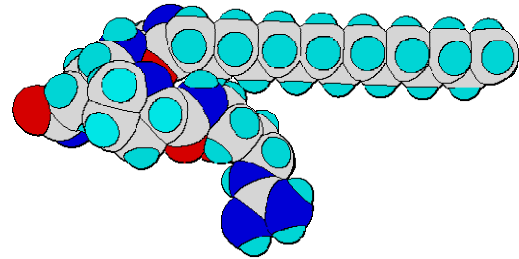


**Matrixyl™ 3000** เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งของ Sederma ที่ประกอบด้วย Matrikine 2 ชนิด คือ **Pal-GHK** (Palmitoyl-Glycyl-Histidyl-Lysine ที่พบใน Biopeptide-CL) และ **Pal-GQPR** (Palmitoyl-Glycyl-Glutaminyl-Prolyl-Arginine ที่พบใน Rigin™) ซึ่งมีโครงสร้าง ดังรูป



**Pal-GHK**

- **Pal-GHK** ประกอบด้วย Fragment ของ Collagen และ Glycoaminoglycan (GAG) ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของโครงสร้างผิวหนัง ช่วยให้ผิวหนังมีความกระชับขึ้น
- **Pal-GQPR** ประกอบด้วย Fragment ของ Immunoglobulin G (IgG) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยลดปริมาณการสร้าง Interleukin 6 (IL6) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในกระบวนการอักเสบ และนำไปสู่การแก่ของผิว ปกติในร่างกายเราจะมีฮอร์โมนที่สำคัญที่ช่วยควบคุม IL6 และกระบวนการอักเสบนี้อยู่แล้ว คือ DHEA (Dehydroepiandrosterone or Youth hormone) แต่เมื่ออายุมากขึ้น การสร้างฮอร์โมนนี้ก็ไม่เพียงพอ การเติม Pal-GQPR จะช่วยไปกระตุ้นการสร้าง IgG เพื่อทำหน้าที่แทน DHEA ได้



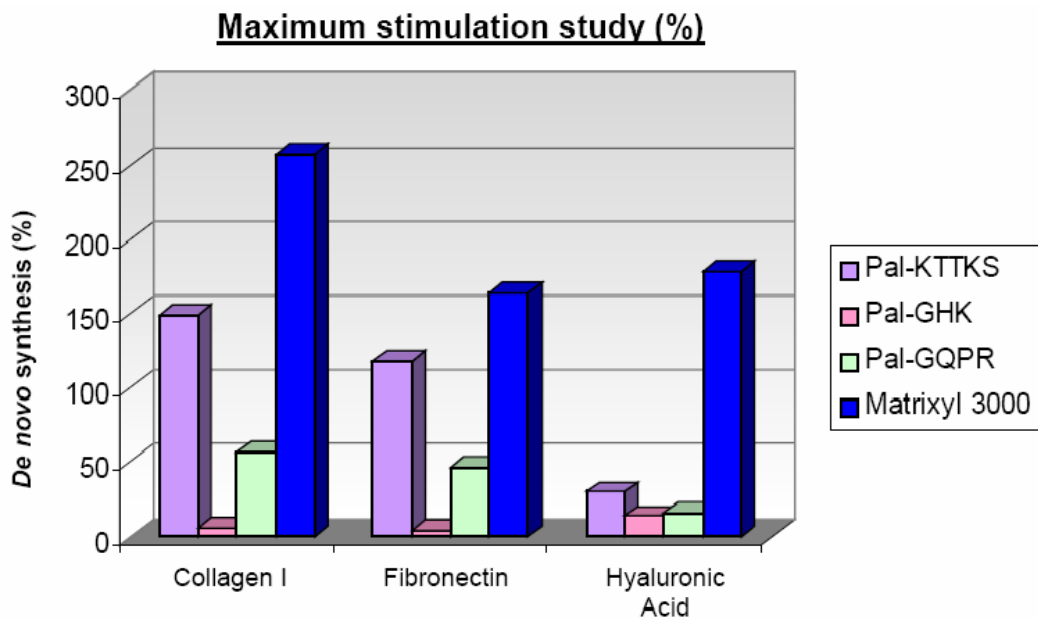
**Pal-GQPR**



## ผลการทดลอง

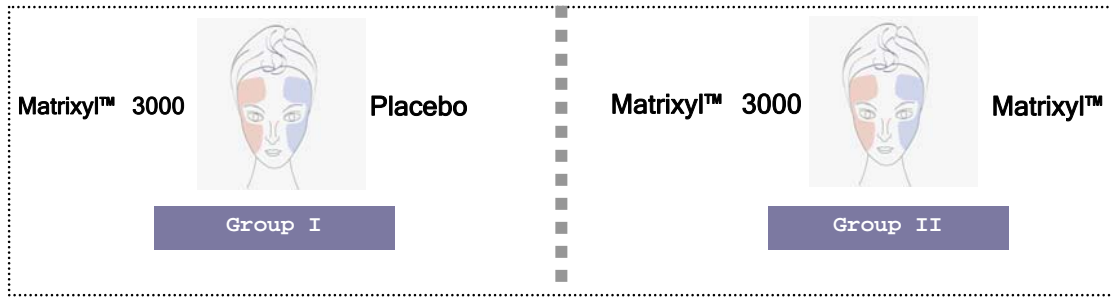
### 1. *In Vitro* Test

- ทดลองการเพิ่มขึ้นของ Extracellular Matrix
- (Collagen I, Fibronectin, Hyaluronic acid)
- ใช้ Normal Human Fibroblast (NHF) ที่เลี้ยงไว้
- แบ่งงานเพาะเลี้ยงเป็น 6 งาน ดังนี้
  - i. Control
  - ii. +TGF $\beta$  (Positive control)
  - iii. +Pal-KTTKS (Matrixyl™)
  - iv. +Pal-GQPR
  - v. +Pal-GHK
  - vi. +Pal-GQPR+Pal-GHK (Matrixyl™ 3000)
- ให้ผลดังกราฟ



### 2. *In Vivo* Test

- ทดสอบกับอาสาสมัครผู้หญิง 49 คน อายุระหว่าง 39-74 ปี
- แบ่งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่ม คือ
  - i. กลุ่มที่ 1 ใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ Matrixyl™ 3000 ครั้งหน้า กับอีกครึ่งหน้าเป็นครีมเปล่า (Placebo)
  - ii. กลุ่มที่ 2 ใช้ครีมที่มีส่วนผสมของ Matrixyl™ 3000 ครั้งหน้า กับอีกครึ่งหน้าเป็นครีมที่มีส่วนผสมของ Matrixyl™ ดังรูป



- ให้ผลดังรูป



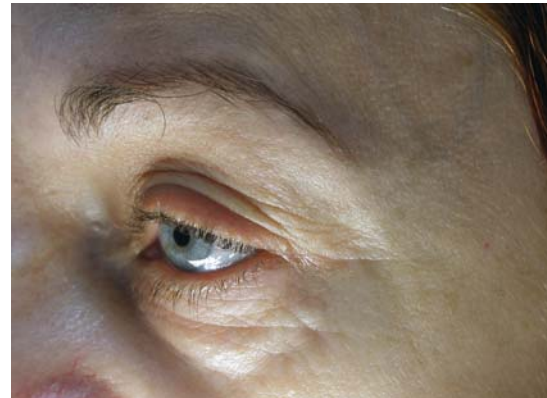
**T0** - right half-face **MATRIXYL™ 3000**



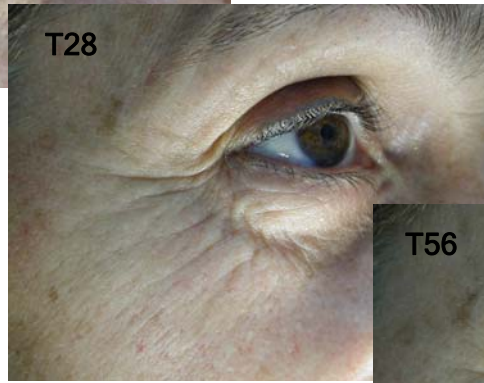
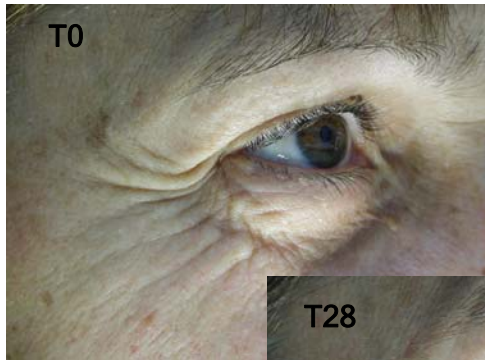
**T0** - left half-face **MATRIXYL™**



**T56** - right half-face **MATRIXYL™ 3000**



**T56** - left half-face **MATRIXYL™**



**Recommended use level:** 3%

**Formulation:** Water-soluble. In Anti-aging Product