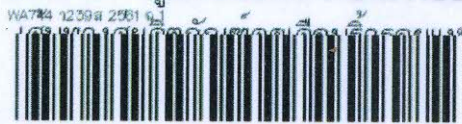


เส้นทาง...

สู่ผลิตภัณฑ์ลดเลือนริ้วรอยแห่งวัย

เส้นทาง---สู่ผลิตภัณฑ์ลดเลือนริ้วรอยแ



Barcode *10049155*

ห้องสมุดวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุรินทร์

กว่าที่จะมาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
ลดเลือนริ้วรอย ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย
ต้องผ่านขั้นตอนของการค้นคว้าวิจัยมากมาย
ตั้งแต่การวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการ
ไปจนถึงการทดสอบในอาสาสมัครที่เป็นมนุษย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษัชกรหญิง ดร.วรรธิดา ชัยญาณะ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
เอกสารอ้างอิง	3
บทที่ 2 การเกิดริ้วรอยบนผิวหนัง	5
ปัจจัยภายในที่ก่อให้เกิดริ้วรอยบนผิวหนัง	5
1. กายวิภาคของผิวหนัง	5
2. เชื้อชาติ	11
3. การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนบริเวณผิวหนัง	12
4. การหดสั้นลงของเทโลเมียร์ (telomere)	13
ปัจจัยภายนอกที่ก่อให้เกิดริ้วรอยบนผิวหนัง	13
1. อุณหภูมิและความชื้นในอากาศ	13
2. แสงแดด	14
3. การสูบบุหรี่	20
เอกสารอ้างอิง	21
บทที่ 3 สารออกฤทธิ์ลดเลือนริ้วรอยบนผิวหนัง	25
1. สารเพิ่มความชุ่มชื้นและเคลือบคลุมผิวหนัง	25
(Humectant and occlusive agents)	
1.1 สารเคลือบผิว (Occlusive agents)	26
1.2 สารเพิ่มความชุ่มชื้น (Humectants)	35

	หน้า
2. สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants)	39
3. สารต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory agents)	49
3.1 สารยับยั้งการหลังไซโทไคน์	52
3.2 สารยับยั้งการหลัง transcription factor	64
4. สารที่ส่งเสริมการสร้างและลดการทำลายของเส้นใย คอลลาเจนและอีลาสติน	70
4.1 สารส่งเสริมการสร้างและลดการทำลายของเส้นใย คอลลาเจน	71
4.2 สารส่งเสริมการสร้างและลดการทำลายของเส้นใย อีลาสติน	81
เอกสารอ้างอิง	88
บทที่ 4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลดเลือนริ้วรอย	99
1. สารออกฤทธิ์	99
2. สารในการพัฒนาตำรับเครื่องสำอางพื้น	104
- ครีม	104
- เจล	117
- เซรัมและสารละลาย	125
3. สารเติมแต่งในตำรับ	126
- สารกันเสีย	127
- สี	130
- สารแต่งกลิ่น	134
- สารต้านออกซิเดชัน	135
- สารเพิ่มความชุ่มชื้นผิว (Humectants)	139
- สารเพิ่มความนุ่มลื่น (Emollients)	140
เอกสารอ้างอิง	145

	หน้า
บทที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ลดเลือนริ้วรอย	149
1. การศึกษาระยะก่อนทดลองในคน (Preclinical study)	149
1.1 การศึกษาในหลอดทดลอง (<i>In vitro</i> study)	150
1.1.1 การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	150
- การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ	150
- การทดสอบฤทธิ์ต้านการอักเสบ	161
- การทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการทำลายเส้นใยคอลลาเจน	164
- การทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการทำลายเส้นใยอีลาสติน	164
1.1.2 การศึกษาโดยใช้เซลล์เพาะเลี้ยง	165
- Keratinocyte culture	166
- Dermal fibroblast culture	167
การวิเคราะห์สารจากเซลล์เพาะเลี้ยง	168
- Enzyme-linked immunosorbent assay	168
- Western blot analysis	171
1.2 การศึกษาในสัตว์ทดลอง (<i>In vivo</i> study)	173
1.3 การศึกษาการซึมเข้าสู่ผิวหนัง	173
2. การทดสอบทางคลินิก (Clinical trial)	179
เอกสารอ้างอิง	185
บทที่ 6 การทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ลดเลือนริ้วรอย	193
การแพ้บริเวณผิวหนัง (Skin sensitization)	193
การระคายเคืองบริเวณผิวหนัง (Skin irritation)	194
การทดสอบการแพ้และการระคายเคืองของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	195

	หน้า
1. การศึกษาระยะก่อนทดลองในคน (Preclinical study)	196
1.1 การศึกษาในสัตว์ทดลอง (<i>In vivo</i> study)	196
– OECD Test Guideline 404 : Acute dermal irritation/corrosion	196
– OECD Test Guideline 405 : Acute eye irritation/corrosion	200
– OECD Test Guideline 406 : Skin sensitization	203
1.2 การศึกษาในหลอดทดลอง (<i>In vitro</i> study)	209
– OECD Test Guideline 430 : <i>In vitro</i> skin corrosion: Transcutaneous electrical resistance test (TER)	210
– OECD Test Guideline 431 : <i>In vitro</i> skin corrosion: Human skin model test	211
– OECD Test Guideline 435 : <i>In vitro</i> membrane barrier test method for skin corrosion	212
– OECD Test Guideline 439 : <i>In vitro</i> skin irritation: Reconstructed human epidermis test method	213
– OECD Test Guideline 442 : <i>In vitro</i> skin sensitization: ARE–Nrf2 luciferase test method	213
1.2 การทดสอบทางคลินิก (Clinical trial)	214
– Human patch test (HPT)	214
– Human repeat insult patch test (HRIPT)	216
เอกสารอ้างอิง	219

	หน้า
ดัชนี	223
INDEX	235
ประวัติผู้เขียน	253