

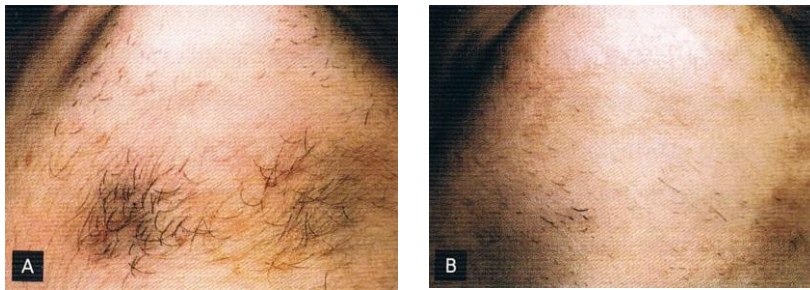
## เลเซอร์ IPL กับผิวหนัง

ในระยะเวลา 20 ปีผ่านมามีความก้าวหน้าวิวัฒนาการทางเลเซอร์อย่างมาก เลเซอร์มีลักษณะเป็นลำแสง ซึ่งจะปล่อยพลังงานออกมาและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

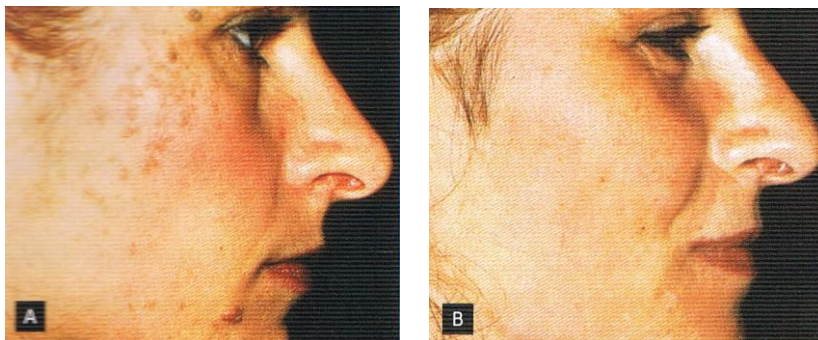
### โรคผิวหนังที่รักษาด้วยเลเซอร์

ในการรักษาโรคผิวหนังด้วยเลเซอร์ ได้แบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 4 กลุ่ม คือ

1. เลเซอร์ใช้รักษารอยกระ คางดำ ฝ้า ใช้ปรับรูพรุน รอย รอยตีนกา รอยขุ่น แผลเป็น แก้ไขรอยบุ๋ม รักษาเนื้องอกบางชนิด ตึงเนื้อ เลเซอร์กลุ่มนี้ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> laser) เออเบียมเลเซอร์ (erbium laser)
2. เลเซอร์รักษาปานแดง แผลเป็นนูนหรือคีลอยด์ (keloid) หลอดเลือดฝอยขยายตัว รอยสักแดง เลเซอร์กลุ่มนี้คือ pulse dye laser
3. เลเซอร์รักษาปานดำ ฝ้า รอยสักสีดำ กระ เลเซอร์กลุ่มนี้คือ Q – switched Nd– Yag laser, Q – switched Alexandrite laser
4. เลเซอร์จัดขนส่วนเกิน คือ Q – switched ruby laser gentle Yag laser ซึ่งเลเซอร์ชนิดนี้สามารถนำไปใช้รักษาปานดำและรอยสักได้



ภาพที่ 133 แสดงภาพก่อน [A] และหลัง [B] การถอนขนโดยใช้เลเซอร์คิวสวิตซ์ทับทิม



ภาพที่ 134 แสดงตึงเนื้อชนิดเซบอเรียค เคอราโตซิส ก่อน [A] และหลัง [B] การรักษาเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์  
การเลือกใช้เลเซอร์รักษาโรค

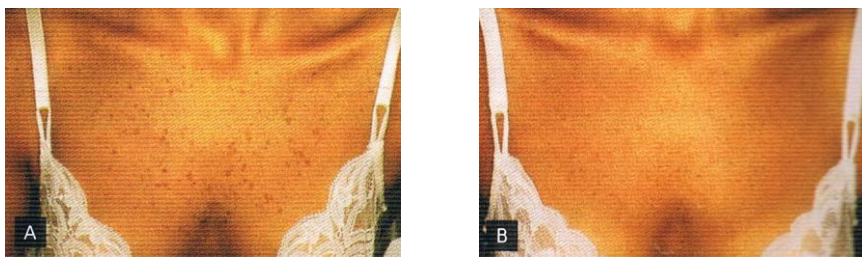
เลเซอร์มีหลายชนิด จึงต้องเลือกใช้ตามรอยโรค โดยอาศัยหลักการดูดซับแสงของรงควัตถุในช่วงคลื่น ต่างๆกัน ตัวอย่างเช่น เมลานิน ฮีโมโกลบิน (ในเม็ดเลือดแดง) และน้ำ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในเซลล์ผิวหนัง จะดูดซับแสงในช่วงคลื่นต่างๆกัน เช่น แสงช่วงคลื่นสีแดง (ความยาวช่วงคลื่น 193 nm) จะมีผลต่อสารพอร์ไฟริน แสงความยาวช่วงคลื่น 577 nm มีผลต่อฮีโมโกลบิน (ในเม็ดเลือดแดง)

นอกจากนั้นเลเซอร์ยังมีผลต่อการทำลายเนื้อเยื่อ โดยความร้อนจะทำให้เกิดสลายตัวของดีเอ็นเอ (DNA) อาร์เอ็นเอ (RNA) และผิวหนังของเซลล์ โดยเซลล์ปกติของมนุษย์จะเริ่มตายเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 45°ซ เป็น ระยะเวลา 20 นาที แต่เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น 10°ซ ระยะเวลาที่ใช้จะลดลง 10 เท่า

จากความรู้ดังกล่าวเราสามารถนำเครื่องเลเซอร์มาประยุกต์ใช้ในการรักษาโรคผิวหนัง และปัจจุบันการ รักษาโรคผิวหนังโดยใช้แสงเลเซอร์ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โรคและปัญหาทางผิวหนังหลายชนิดที่ไม่เคยรักษามาก่อน หรือรักษาได้ผลไม่คืบหน้า ก็สามารถรักษาได้ผลโดยใช้แสงเลเซอร์



ภาพที่ 135 แสดงภาพก่อน [A] และหลัง [B] การรักษาเลือดฝอยขยายตัวโดยเลเซอร์ชนิด pulse dye



ภาพที่ 136 แสดงภาพการรักษาตึงเนื้อเซบอเรอิก เคราโตซิส ก่อน[A] และหลัง [B] โดยใช้เลเซอร์ชนิดคิวสวิตซ์

แต่จะเห็นว่าเลเซอร์แต่ละชนิดมีผลต่อเนื้อเยื่อแตกต่างกัน จึงเป็นไปได้ที่เลเซอร์แบบเดียวจะรักษาได้ ทุกโรค ดังนั้นการทำงานในห้องผ่าตัดเกี่ยวกับเลเซอร์ผิวหนังควรมีอย่างน้อยคือ คาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์ เลเซอร์สำหรับระบบหลอดเลือด คือ pulse dye และเลเซอร์สำหรับรอยด่างดำ คือ Q – switched ruby หรือ Q – switched Nd – Yag laser

## ไอพีแอล Intense Pulsed Light (IPL)

ได้มีการนำ Intense Pulsed Light (IPL) มาใช้รักษาโรคหรือภาวะผิดปกติของผิวหนังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1976 โดย Muhbauer และคณะ IPL คือเทคนิคในการใช้แสงที่มีความเข้มข้นสูง และความยาวคลื่นในช่วง 515-1200 nm มาใช้รักษา โดยมีอุปกรณ์พิเศษทำหน้าที่คัดกรองแสงที่ไม่ต้องการออกโดยใช้ (cutoff filter) ทำให้แพทย์สามารถเลือกส่งผ่านลำแสงเฉพาะช่วงคลื่นที่ต้องการมาที่ผิวหนัง เช่น เมื่อต้องการกำจัดหลอดเลือดแดงที่มีการขยายตัวขนาดเล็ก (telangiectasia) เราจะเลือกใช้กระจกกรองแสงที่มีค่า 590 nm ลำแสงที่ถูกปล่อยออกมาจะถูกดูดซับโดยฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงที่อยู่ในหลอดเลือดนั้นและพลังงานแสงจะเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนในระดับที่เหมาะสมทำให้เส้นเลือดถูกทำลาย ถ้าเราต้องการรักษาริ้วรอยเหี่ยวย่นหรือกระตุ้นการสร้างคอลลาเจนเราจะใช้กระจกกรองแสงที่มีค่า 640 nm จะเห็นได้ว่า IPL สามารถใช้รักษาโรคหรือภาวะผิดปกติทางผิวหนังได้หลายชนิด ขึ้นกับการเลือกใช้ชนิดของกระจกกรองแสงให้ถูกต้อง เช่น รักษารอยคล้ำที่เกิดจากเม็ดสีเมลานินที่มีปริมาณมากกว่าปกติในชั้นหนังกำพร้า (เช่น กระ กระแดด และฝ้า) หรือเม็ดสีเมลานินที่มีสะสมมากกว่าปกติในชั้นหนังแท้ (เช่น ปานดำ กระลึก) ทำให้ผิวขาวขึ้น ลดริ้วรอยเหี่ยวย่น แก้ไขภาวะไบรอนาแดงจากหลอดเลือดฝอยที่หน้ามีปริมาณมากผิดปกติ รวมถึงการกำจัดขน



เครื่องไอพีแอล Intense Pulsed Light (IPL)

### การเตรียมผู้ป่วยก่อนการรักษาด้วย IPL

1. ควรแนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงแสงแดดจัดในช่วง 1-2 สัปดาห์ก่อนการรักษา
2. ไม่ควรทำการรักษาในผู้ที่มีประวัติแพ้แสง (photosensitive) หรือมีประวัติการเป็นคีลอยด์ (keloid)
3. หลีกเลี่ยงในหญิงมีครรภ์
4. ไม่ควรทำการรักษาในบริเวณผิวหนังที่กำลังมีการอักเสบหรือติดเชื้อ รวมถึงผู้มีประวัติโรคเรื้อรัง

## วิธีการรักษา

โดยการให้ผู้ปวยล้างทำความสะอาดหน้าให้สะอาด อาจต้องทายาชาก่อนทำการรักษาถึงแม้ว่าอาจพบความเจ็บปวดได้บ้างจากแสง IPL ควรทาเจลเย็น (cooling gel) บนผิวหนังเพื่อช่วยทำให้อุณหภูมิของผิวหนังเย็นลงป้องกันการเกิดอาการไหม้ภายหลังการรักษาและลดความเจ็บปวด ขณะทำการรักษาแพทย์จะปรับตั้งค่าการทำงานกระจกรองแสงตามที่ต้องการ การรักษาแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 20-40 นาที หลังการรักษาคนไข้อาจมีหน้าแดงและรู้สึกปวดแสบร้อนเล็กน้อย บริเวณที่ทำการรักษา ซึ่งอาจจะเป็นเพียงช่วงสั้นๆ ประมาณ 20-30 นาที ซึ่งปล่อยทิ้งไว้ก็จะหายไปเอง หลังทำ IPL ผู้ปวยสามารถล้างหน้า ทาครีมบำรุง ครีมกันแดด และแต่งหน้าได้ตามปกติ ควรแนะนำให้หลีกเลี่ยงการแดดแดดจัด ภายหลังการรักษา รอยคล้ำ อาจมีสีเข้มตกสะเก็ดและจะค่อยๆ หลุดไป รอยคล้ำเหล่านั้นจะมีสีจางจางลง การรักษาโดยวิธี IPL ควรจะทำอย่างต่อเนื่องกัน โดยทิ้งระยะห่างกันทุก 4 สัปดาห์

จะเลือกแบบไหนดูให้ดีนะครับควรให้แพทย์ผิวหนังซึ่งเชี่ยวชาญและชำนาญในการผ่าตัดด้วยแสงเลเซอร์และ IPL เป็นผู้พิจารณาจะดีที่สุดทั้งนี้เพื่อการรักษาที่ได้ผล ประหยัดและปลอดภัยต่อตัวเอง ซึ่งเครื่อง IPL จะพบได้ตามคลินิกแพทย์ผิวหนัง โดยทั่วไป