

โรงพยาบาลราชพิพัฒน์  
สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร



ต้นฉบับ  
MASTER

เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการอย่างมีมาตรฐาน  
เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและพึงพอใจ

เอกสารสนับสนุน  
(SUPPORTIVE DOCUMENT)

เรื่อง คู่มือการบำบัดรักษาทางกายภาพบำบัด

หมายเลขเอกสาร SD-REH01-001 จำนวนหน้าทั้งหมด 45 หน้า

รายนาม	ตำแหน่ง	ลงนาม	วันที่
ผู้จัดทำ/ผู้รับผิดชอบ	หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้ปฏิบัติงาน	J.Su	20 เมษายน 2548
ผู้ทบทวน	หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน	J.Su	20 เมษายน 2548
ผู้อนุมัติ	หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน	J.Su	20 เมษายน 2548

ประวัติการแก้ไข J.Su

แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	ผู้ขอแก้ไข	ผู้อนุมัติ	รายละเอียดการแก้ไข
01	4 ต.ค. 2550	J.Su	J.Su	1. ปรับเนื้อหาทั้งหมดให้ครบถ้วน เข้าใจง่าย 2. ปรับปรุงภาพ SWD, Traction 3. เพิ่มรายละเอียดการใช้เลเซอร์

FM-DCC01-004:Rev.00

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

## สารบัญ

### การบำบัดรักษาทางกายภาพบำบัด

	หน้า
วัตถุประสงค์	1
การรักษาด้วยการประคบความร้อนชนิดชื้น	1 - 2
การใช้พาราฟินเพื่อการบำบัดรักษา	3
การใช้ถ้ำน้ำวนเพื่อการบำบัดรักษา	4
การรักษาด้วยความเย็น	5 - 6
การรักษาด้วยเครื่องอัลตราซาวด์	7
การรักษาด้วยเครื่องช็อคเวฟไดอะเทอร์มี	8 - 10
การรักษาด้วยเครื่องไมโครเวฟไดอะเทอร์มี	11- 12
การรักษาด้วยเครื่องดึงคอ - สะโพกด้วยไฟฟ้า	13 - 14
การรักษาด้วยเครื่องเลเซอร์	15

## การบำบัดรักษาทางกายภาพบำบัด

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการบำบัดรักษาผู้ป่วยทางกายภาพบำบัด ของคนงาน (ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด) และนักกายภาพบำบัด ให้ปฏิบัติได้ในแนวทางเดียวกัน
- 1.2 เพื่อให้คนงาน (ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด) และนักกายภาพบำบัด มีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือ / อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด
- 1.3 เพื่อให้คนงาน (ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด) ทราบถึงประโยชน์ของการรักษา ข้อห้ามและข้อควรระวังในการรักษา ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

### 2. อุปกรณ์

มีอยู่ในรายละเอียดของการรักษาแต่ละชนิดแล้ว

### 3. ขั้นตอนปฏิบัติ

จัดทำคู่มือการรักษาทางกายภาพบำบัด ดังนี้

#### 3.1 การรักษาด้วยการประคบความร้อนชนิดชื้น

ความร้อนชนิดชื้น ได้แก่ Hot pack (แผ่นร้อน) ที่ต้มใน Hydrocollator ซึ่งมีอุณหภูมิควบคุม ในแผ่นจะประกอบไปด้วย silicon ซึ่งเก็บความร้อนได้นาน และคลายความร้อนช้า แผ่นนี้ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิ 80°C ซึ่งจะช่วยให้อายุการใช้งานยาวนานขึ้น

ประโยชน์ของการใช้แผ่นร้อน (Hydrocollator)

1. ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว
2. เพิ่มการไหลเวียนเลือด
3. ลดการอักเสบ
4. ลดอาการปวดของ ข้อต่อและกล้ามเนื้อ
5. เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น

#### ข้อบ่งชี้

1. บริเวณที่มีอาการปวด บวม เช่น ปวดหลัง ปวดเข่า
2. หลังได้รับอุบัติเหตุ 24 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือดบริเวณที่ได้รับการบาดเจ็บ
3. ผู้ป่วยก่อนออกกำลังกาย
4. ก่อนติดเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า
5. ให้หลังจากมีการรักษาชนิดอื่น
6. ผู้ป่วยที่มีอาการติดแข็ง เนื่องจากเส้นเอ็นหรือพังผืด

#### ข้อห้ามและข้อควรระวัง

1. ผู้ป่วยที่ผิวหนังรับความรู้สึกลดลง เช่น ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ผู้ป่วยเบาหวาน
2. ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ ไม่รู้สึกตัว เช่น ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก
3. ผู้ป่วยที่ใส่เสื้อผ้าใหม่ ในล่อน จะทำให้ใหม่ได้ง่าย

เอกสารควบคุม

CONTROLLED DOCUMENT

4. ภาวะเลือดออก
5. มะเร็ง
6. บริเวณอ้นทะหรือผู้ป่วยท้อง
7. ผิวหนังไหม้ แดงพอง

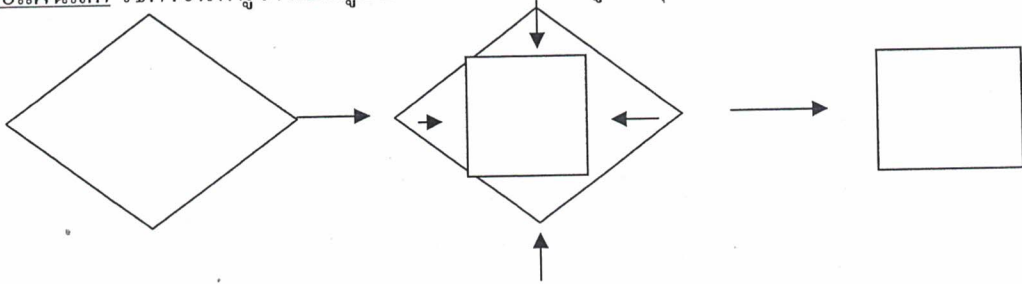
การเตรียมผู้ป่วย ให้อยู่ในท่าที่สบาย ผ่อนคลาย

การเตรียมอุปกรณ์ ผ้าขนหนูใช้คลุมแผ่นร้อน (Hot pack)

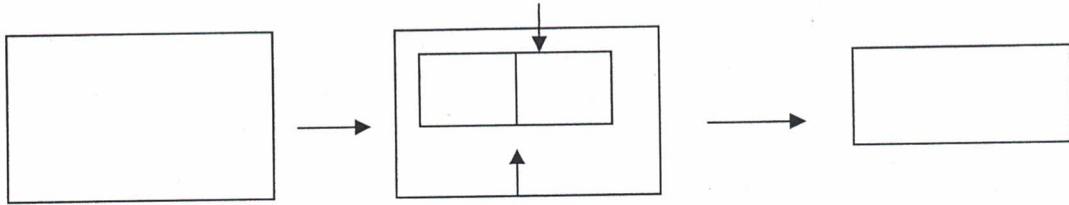
วิธีการใช้งาน

1. วิธีการห่อแผ่นร้อน

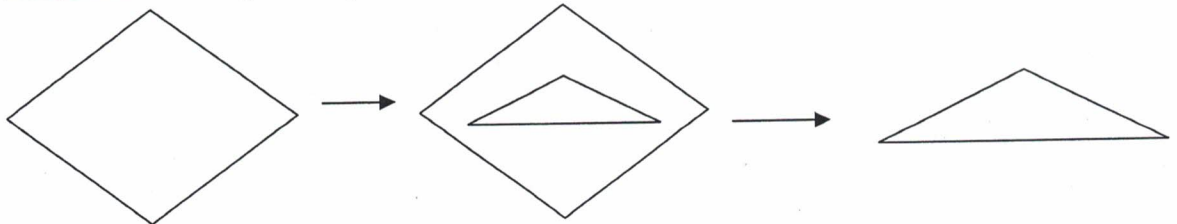
ห่อแผ่นเล็ก ใช้ผ้าขนหนูวางเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน วางแผ่นร้อนไว้ตรงกลาง พับมุมเข้าที่ละด้าน ดังรูป



ห่อแผ่นใหญ่ ใช้ผ้าขนหนูวางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า วางแผ่นร้อนไว้ตรงกลาง พับมุมเข้าทั้งสองด้าน ดังรูป



ห่อแผ่นยาว ใช้ผ้าขนหนูวางเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน วางแผ่นร้อนไว้ตรงกลาง พับมุมเข้าที่ละด้าน ดังรูป



2. อธิบายความรู้สึกลักษณะให้การรักษา

3. ให้การรักษาวันละ 1 – 2 ครั้ง นาน 20 – 30 นาที (ใช้เวลานานมากกว่านี้ หลอดเลือดไม่ขยายตัวอีก อุณหภูมิที่ใช้ไม่ควรเกิน 45 – 47°C ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวผู้ป่วยด้วย)

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

### 3.2 การใช้พาราฟินร้อน เพื่อการรักษา

ไขพาราฟิน (Paraffin) ประกอบด้วยไขพาราฟินบริสุทธิ์กับน้ำมันแร่ ก่อนนำมาใช้ในอ่างต้มที่มี ควบคุมอุณหภูมิ ให้อยู่ระหว่าง 51.6 – 52.7 °C ไขพาราฟินสามารถที่จะกระจายความร้อนได้ดีในบริเวณที่เป็น ซอก หรือมีข้อต่อต่างๆ (มือและเท้า) หลังจากการรักษาจะมีเหงื่อบริเวณที่จุ่ม ทำให้เนื้อเยื่อ ผิวหนัง เส้นเอ็นนุ่ม ตัว ส่งผลให้ข้อต่อเคลื่อนไหวสะดวกขึ้น สามารถให้การรักษาได้ทุกวัน วันละ 1 – 2 ครั้ง

#### ประโยชน์ของการรักษาด้วยไขพาราฟิน

1. ช่วยยืดหยุ่นเส้นเอ็น ฟังผืดให้นุ่มตัว
2. เพิ่มการไหลเวียนเลือด
3. ลดอาการปวด บวม

#### ข้อบ่งชี้

1. ภาวะอักเสบไม่ติดเชื้อในระยะ เรื้อรังของข้อต่อหรือเนื้อเยื่ออ่อน บริเวณมือและเท้า
2. ภาวะข้อยึดติดบริเวณนิ้วมือ นิ้วเท้า ข้อมือและข้อเท้า
3. โรครูมาตอยด์ ข้อเสื่อม
4. โรคที่เกิดจากกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบริเวณมือและเท้า

#### ข้อห้ามใช้

1. โรคเก๊าท์
2. โรคผิวหนังที่ติดต่อกันได้ โรคเบาหวาน
3. มีบาดแผล ผิวหนังอักเสบ สูญเสียความรู้สึกที่มือ เท้า
4. โรคเส้นเลือดส่วนปลายตีบ
5. บริเวณที่มีเนื้อเยื่ออ่อน เช่น ผิวหนังที่ขึ้นมาใหม่ๆ
6. แพ้ พาราฟิน

#### การเตรียมผู้ป่วย

1. ทำความสะอาดบริเวณที่จะรักษา จัดท่านั่งให้สบาย
2. ใช้ผ้ารองบริเวณที่แขนหรือขาจะสัมผัสกับขอบของหม้อต้ม Paraffin

การเตรียมอุปกรณ์ ตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 30 °C

วิธีการใช้ WI- REH01 – 004 เรืองเครื่องต้มพาราฟิน

### 3.3 การใช้ถังน้ำวน เพื่อการบำบัดรักษา

Whirl pool (ถังน้ำวน) จะมีหัวพ่นฉีดน้ำ เพื่อให้มีการนวดของน้ำ (Hydromassage) น้ำจะมีแรงลอยตัว ทำให้เคลื่อนไหวได้ง่าย ซะล้างเนื้อเยื่อที่ตายของบาดแผล ควรรักษาในช่วงเวลา 10 – 30 นาที วันละ 1 – 2 ครั้ง การเตรียมผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่ผ่อนคลาย แกะผ้าพันแผลออก ควรถอดนาฬิกาหรือเครื่องประดับออกตามความเหมาะสม

การเตรียมอุปกรณ์ อุณหภูมิห้องที่ไม่ร้อนจนเกินไป อากาศถ่ายเทสะดวก เลือกถังน้ำวนที่เหมาะสมกับขนาดของอวัยวะที่จะรักษา ในกรณีที่มีบาดแผลควรเติมน้ำยาฆ่าเชื้อ โรคด้วย เช่น poridoneiodine

#### 1. อุณหภูมิที่ใช้ในรักษา

- |                 |            |                                                          |
|-----------------|------------|----------------------------------------------------------|
| 1.1 ร้อนมาก     | 40 – 44 °C | ควรใช้กับผู้ป่วยที่ปวดกล้ามเนื้อ ข้อต่อ                  |
| 1.2 ร้อน        | 37 – 40 °C | ควรใช้กับผู้ป่วยปวดข้อเรื้อรัง ฟังผิดหู                  |
| 1.3 อบอุ่น      | 35 – 37 °C | ควรใช้กับผู้ป่วยในระยะ อักเสบ                            |
| 1.4 อุ่นปานกลาง | 33 – 35 °C | ควรใช้กับผู้ป่วยโรคหัวใจ การไหลเวียนเลือดไม่ดี มีแผลเปิด |
| 1.5 อุ่นน้อย    | 26 – 33 °C | ควรใช้กับผู้ป่วยที่ออกกำลังกายในน้ำ                      |

2. ในกรณีที่ส่วนของแขนหรือขาต้องสัมผัสกับขอบอ่าง ควรใช้ผ้าเช็ดตัวรองไว้เพื่อป้องกันการไหม้
3. หัวฉีดและช่องดูดน้ำวนจะต้องจมอยู่เสมอ เพราะถ้าไม่มีน้ำจะทำให้เครื่องพ่นร้อนมาจนชำรุดได้
4. ไม่ควรให้เศษผ้าลงไปในน้ำ เพราะจะไปอุดตัน และทำให้เครื่องมือเสียได้

#### ประโยชน์ของการใช้ถังน้ำวน

1. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดปวด บวม
2. กระตุ้นให้กล้ามเนื้อทำงาน
3. ให้ผู้ป่วยหลังถอดเฝือกออก ช่วยให้ข้อต่อได้เคลื่อนไหว

#### ข้อบ่งชี้

1. ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะ เรื้อรัง เช่น ข้อต่ออักเสบ เคล็ด หลังถอดเฝือก ข้อติดแข็ง
2. แผลเป็นหดรั้ง (scar contracture)
3. เส้นประสาทส่วนปลายบาดเจ็บ (Peripheral nerve injury)
4. ผู้ป่วยอัมพาต

#### ข้อห้ามและข้อควรระวัง

1. ไม่ควรแช่หลังรับประทานอาหารทันที เพราะจะทำให้เลือดเลี้ยงผิวหนังมาก ส่งผลให้ท้องอืดได้
2. ไม่ควรแช่ในน้ำร้อนจัด เพราะจะทำให้เป็นลมได้ และทำให้ต่อมอินซูลินไม่ทำงาน
3. การอักเสบระยะเฉียบพลัน
4. โรคผิวหนังที่เชื้อแพร่กระจายง่าย
5. หลังการทำ Skin graft ในช่วงที่ยังไม่ติดไม่ควรใช้หัวฉีดพ่นบริเวณนั้น
6. มีไข้ (ห้ามแช่ทั้งตัว)
7. ผู้ป่วยที่นั้งเองไม่ได้ (ยกเว้นแช่ใน Hubbard tank)
8. เป็นลม

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

### 3.4 การรักษาด้วยความเย็น (Cryotherapy)

Cryotherapy มาจากศัพท์ Kryos หมายถึง ความเย็น และ therapy หมายถึง การรักษา  
กลไกการถ่ายเทความร้อน มี 3 วิธีคือ

1. Convective cooling เป็นการเคลื่อนที่ของความร้อนจากที่มีความร้อนมากไปสู่ที่มีความร้อนน้อย
2. Conductive cooking เป็นการนำความร้อน
3. Evaporative cooling เป็นการระเหยกลายเป็นไอ

#### ผลทางสรีรวิทยา

1. เส้นเลือดจะมีการหดตัว ถ้าใช้ความเย็นนานเกิน 30 นาที จะทำให้เส้นเลือดหดตัวสลับกับขยายตัว โดยดูจากสีผิวจะจางซีดแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีแดงชมพู
2. ช่วยลด exudate คือการหลั่งน้ำให้ออกนอก cell ช่วยลด heamorrhage หลัง trauma
3. ลดอัตราการหายใจ และลดอัตราการเต้นของหัวใจ เนื่องจากร่างกายลดการใช้พลังงานเพื่อปรับสมดุลย์ของร่างกาย (homeostasis)
4. กล้ามเนื้อจะคลายตัว เนื่องจาก muscle tone ลดลง แต่ถ้าใช้นานเกิน 30 นาที จะทำให้เกร็งตัวมากขึ้น
5. ลดความรู้สึกรวด เนื่องจากเป็น Counter irritation ใน Gate Control Theory และลด Nerve conducting velocity (NCV)
6. ลดการทำงานของต่อมเหงื่อ
7. เพิ่ม appetite เพิ่มการหลั่ง epinephrine, nor epinephrine thyroxine เพื่อเพิ่มเมตาโบลิซึม

#### ข้อบ่งชี้

1. บาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อหรืออวัยวะในระยยะเฉียบพลัน เช่น เคล็ด ขัดขอก
2. อาการปวดเฉียบพลัน หรือเรื้อรังที่เกิดจาก กล้ามเนื้อเกร็ง
3. ภาวะมีไข้ เพื่อช่วยลดไข้
4. เนื้อเยื่อที่ถูกของร้อนลวก

#### ข้อห้ามและข้อควรระวัง

1. แผลเปิด
2. ความผิดปกติของการหายใจ หัวใจ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด
3. แพ้ความเย็น เช่น โรค raynaud 's disease ซึ่งจะมีอาการบวมแดง และปวดมาก
4. เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน
5. ถ้าให้การรักษาแล้วผิวหนังซีดเป็นสีขาว ต้องหยุดการรักษาทันที

#### การเตรียมผู้ป่วย

1. จัดท่าทางในท่าที่ผ่อนคลาย
2. อธิบายถึงความรู้สึกระหว่างการรักษา ดังนี้
  - 5 – 8 นาที จะรู้สึกเย็น บางรายจะปวดเส็บ ปวดร้อน
  - 2 – 3 นาที จะปวดร้าว ตื้อๆ
  - 5 – 8 นาที จะรู้สึกชา

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

## วิธีการรักษา

1. Ice massage โดยใช้ไม้แช่ในน้ำ แล้วนำไปทำน้ำแข็งเพื่อสะดวกในการจับ เหมาะสำหรับบริเวณเล็กๆ ให้ถูนวดเบาๆ ไม่ให้กด ใช้เวลา 5 – 15 นาที ให้ผู้ป่วยรู้สึกชา ควรใช้ 1 วันแรกที่บาดเจ็บ รักษาได้วันละ 3 – 4 ครั้ง

2. Cold pace ซึ่งจะเป็นเจล ในถุงพลาสติก นำไปแช่ตู้เย็น ใช้ได้นาน 10 – 20 นาที สามารถปรับแต่งตามรูปร่างของส่วนที่รักษาได้ ก่อนใช้ให้ห่อด้วยผ้าเช็ดตัวชุบน้ำ เพื่อที่จะได้นำความเย็นได้ดียิ่งขึ้น

3. Ice pack ให้บดน้ำแข็งด้วยผ้าเช็ดตัว แล้วนำไปประคบบริเวณที่จะรักษา ใช้ได้นาน 10 – 20 นาที

4. Ice tower มักนิยมใช้รักษาลด Spasticity และ spasm บริเวณกว้างๆ โดยใช้ผ้าเช็ดตัวขนาดกลาง จุ่มลงในอ่างน้ำแข็ง บิดหมาดๆ แล้ววางลงที่รักษา ถ้าผ้าเช็ดตัวไม่เย็นให้ชุบใหม่ เวลาที่ใช้รักษา 10 นาที

5. Cold bath มักใช้กับปลายแขน ปลายขา โดยเลือกอุณหภูมิให้เหมาะสม

1. เย็นสบาย (Cool)  $19.4 - 26.6^{\circ}\text{C}$  ใช้ลด Spasticity

2. เย็น (Cold)  $12.7 - 19.4^{\circ}\text{C}$  ใช้ลดเกร็ง ลดอักเสบเฉพาะที่ ให้การรักษาหลังการบาดเจ็บทันที

3. เย็นมาก (very cold)  $0 - 12.7^{\circ}\text{C}$  ใช้กับหลังบาดเจ็บทันที มีเลือดออกมาก เวลาที่ใช้ในการรักษา 10 นาที ถ้าเป็นชนิดเย็นสบาย หรือ เย็นใช้ได้ถึง 20 นาที

6. Cold Spray มักใช้บาดเจ็บจากกีฬา ไม่ควรใช้กับบริเวณแผลเปิด

ชนิดของ Spray

1. สารเหลว Fluori – methane ให้ความเย็นไม่มากไม่ระบิดง่าย

2. สารเหลว Ethylchloride ดัดไฟง่าย ระเหยเร็ว ให้ความเย็นได้เร็ว ให้รู้สึกชาเฉพาะที่ได้ ถ้าสูดดมทางจมูกจะทำให้ชาได้ทั่วร่างกาย เวลาที่ใช้รักษาให้นาน 1 – 2 วินาที แล้วพัก 2 – 3 วินาที พ่นซ้ำ 2 – 3 ครั้ง จนรู้สึกชาเฉพาะที่

เอกสารควบคุม

CONTROLLED DOCUMENT



### 3.5 การรักษาด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound)

#### ประโยชน์ของ เครื่องอัลตราซาวด์

1. ทำให้เนื้อเยื่ออ่อนนุ่ม
2. เพิ่มความยืดหยุ่นของเส้นเอ็น
3. ลดกล้ามเนื้อเกร็ง
4. เพิ่มการไหลเวียนเลือด
5. เพิ่มความทนทานในการปวด

#### ข้อบ่งชี้

1. ข้อยึดติด
2. ลดปวดและกล้ามเนื้อเกร็ง
3. ปวดจากระบบประสาท (sympathetic)
4. โรคทางระบบประสาท ภูสวัธ
5. Neuroma (ภาวะปวดจากเส้นประสาทถูกตัด เช่น ปุ่มเส้นประสาทที่ถูกตัดขาด)
6. เส้นประสาทอักเสบของลูกสะบ้า (Pattellar neuralgia)
7. เส้นเอ็นอักเสบ
8. ภาวะเลือดออก การใช้น้ำแข็งประคบ การกด และการยก
9. บวม
10. ช่วยให้เห็นแผลหายเร็ว

#### ข้อห้าม

1. บริเวณสมอง และปุ่มกระดูกสันหลัง
2. บริเวณตา
3. อวัยวะสืบพันธุ์
4. ผู้ป่วยท้อง
5. แผลติดเชื้อ
6. มะเร็ง
7. บริเวณกระดูกสันหลังที่ได้รับการฉายแสง
8. เส้นเลือดขด (Deep vein thrombosis)
9. ภาวะเลือดออกไม่หยุด
10. TB กระดูกสันหลัง หรือปอด
11. บริเวณนั้นรับความรู้สึกได้ลดลง
12. มีประจำเดือน

#### ข้อควรระวัง

การไหม้ พอง บริเวณปุ่มกระดูก

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

### 3.6 การรักษาด้วยเครื่องช็อตเวฟไดอะเทอร์มี (Shortwave diathermy)

#### วิธีการใช้เครื่องช็อตเวฟ

##### ก่อนการรักษา

1. เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน และทดสอบโดยการเปิดเครื่อง ตั้งไว้ที่ 3 นาที กดปุ่มคลื่น และเปิดความถี่ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ค่อยๆยื่นเข้าใกล้ หัวอิเล็กโทรดหากไฟติด แสดงว่าเครื่องใช้งานได้
2. เตรียมผู้ป่วย อธิบายให้ผู้ป่วยได้รู้ถึงการรักษาที่ให้ความรู้สึกระหว่างรักษา
  - เตรียมบริเวณรักษาให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม ให้อยู่ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย ผ่อนคลาย (หากใส่เสื้อผ้าหนา หรือเป็นผ้าลินิน หรือผ้าที่เสี่ยงต่อความร้อน ให้ถอดผ้าบริเวณนั้นออก ใช้ผ้าขนหนูคลุม และบริเวณที่จะรักษา ไม่มีโลหะอยู่ใกล้ๆ)

ให้การรักษาสั่งเกตผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการรักษา

##### การวางหัวอิเล็กโทรด

วางหัวอิเล็กโทรดให้ขนานกับส่วนที่จะรักษา ทั้งสองด้านให้เท่ากัน เพื่อให้ผลของความร้อน เข้าไปได้ลึกและได้ผลมากที่สุด โดยจะวางหัวอิเล็กโทรดห่างเท่ากันทั้งสองด้าน ประมาณ 2-3 ซม. จากผิวหนังขนานกับส่วนของร่างกาย

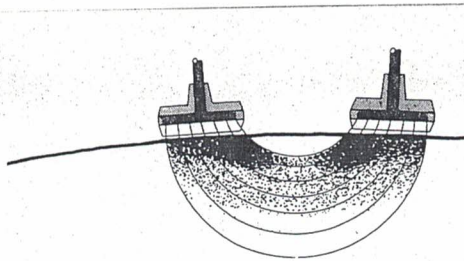
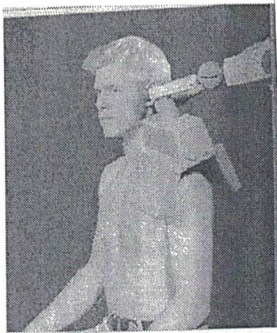


Fig 1.9 : การวางขั้วคู่ขนานที่แผ่นหลัง

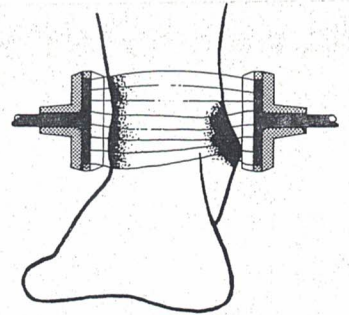


Fig 1.13 : การรักษาโดยวางขั้วตรงข้ามในส่วนข้อที่รักษา

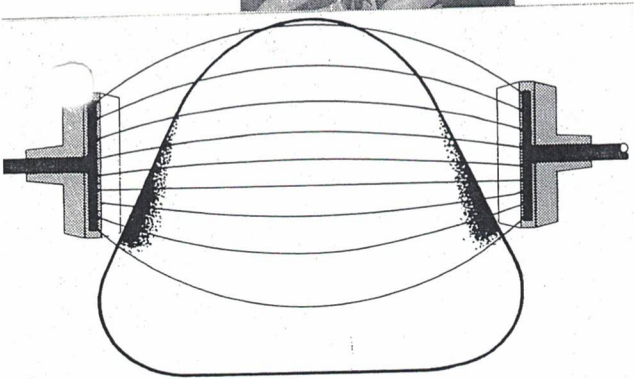
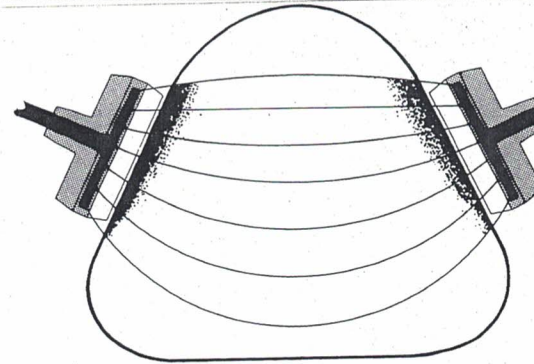


Fig 1.10 : การวางขั้วตรงข้ามในการรักษาอวัยวะรูปกรวย โดยการวางขั้วอิเล็กโทรดขนานกัน



การวางขั้วตรงข้ามในการรักษาอวัยวะรูปกรวย โดยการวางขั้วอิเล็กโทรดขนานกับผิวของร่างกาย ส่วนที่ทำการรักษา

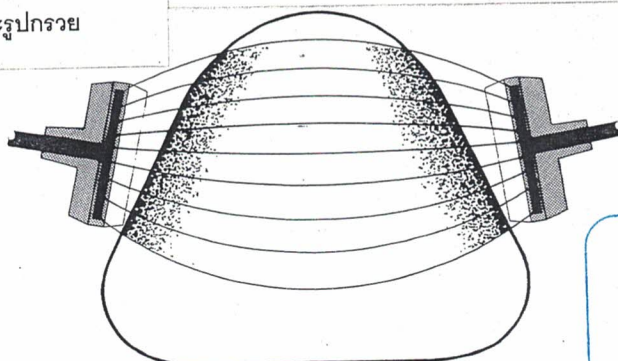


Fig 1.12 : การวางขั้วตรงข้ามในการรักษาอวัยวะรูปกรวย โดยการวางขั้วอิเล็กโทรดในตำแหน่งกึ่งกลางของการวางขั้วในรูป 1.10 และ 1.11

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

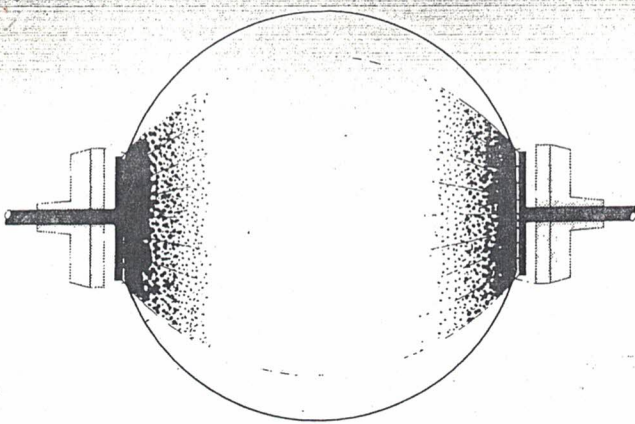


Fig 1.3 : การวางข้าวตรงข้ามกัน โดยใช้ระยะห่างระหว่างผิวผนังและอิเล็กโทรดน้อย ๆ

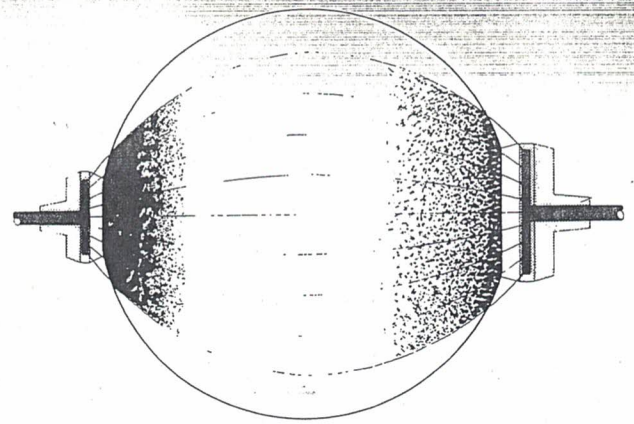


Fig 1.6 : การวางข้าวตรงข้ามกัน โดยใช้อิเล็กโทรดขนาดต่างกัน แต่ระยะห่างระหว่างผิวผนังและอิเล็กโทรดเท่ากัน

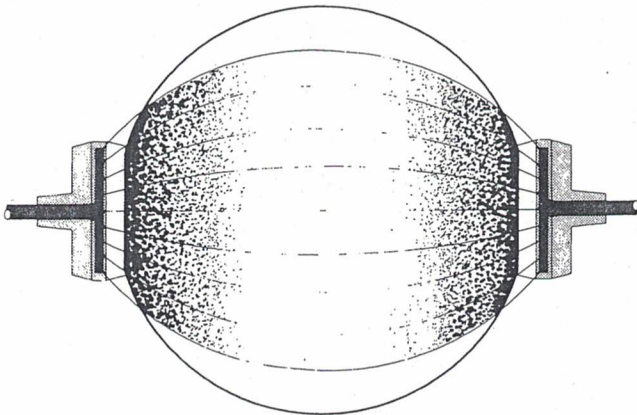


Fig 1.4 : การวางข้าวตรงข้ามกัน โดยใช้ระยะห่างระหว่างผิวผนังและอิเล็กโทรดมาก ๆ

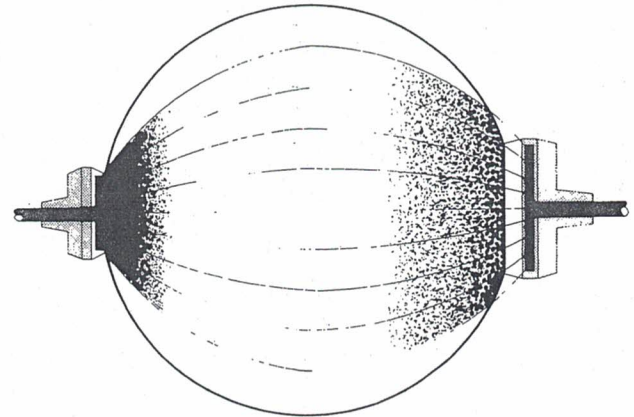


Fig 1.7 : การวางข้าวตรงข้ามกัน โดยใช้อิเล็กโทรดขนาดต่างกัน และระยะห่างระหว่างผิวผนังและอิเล็กโทรดต่างกัน

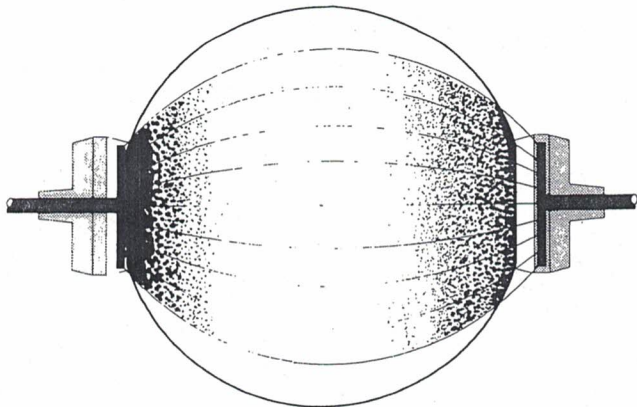


Fig 1.5 : การวางข้าวตรงข้ามกัน โดยระยะห่างระหว่างผิวผนังและขั้วอิเล็กโทรดทั้งสองข้างไม่เท่ากัน

สำหรับอวัยวะภายในที่มีลักษณะเป็นรูปกรวย (Cone shape) จะเกิดผลต่าง ๆ ด้วยนี้ ถ้าวางอิเล็กโทรดคู่ขนานกัน ความหนาแน่นของสนามเส้นแรง (ส่วนที่มีพลังงานสูง) จะเกิดมากในด้านที่อิเล็กโทรดวางใกล้ผิวผนัง (Fig 1.10) ถ้าอิเล็กโทรดถูกจัดให้วางขนานกับส่วนของร่างกาย (โดยตัวอิเล็กโทรดไม่ขนานกัน) ความหนาแน่นของสนามเส้นแรงจะเกิดมากบริเวณที่อิเล็กโทรดอยู่ใกล้กัน (edge effect Fig 1.11) โดยที่ใช้พิจารณาจากการกระจายพลังงาน

ในการที่จะให้ผลการรักษาสูงสุด การวางอิเล็กโทรดควรจัดอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางระหว่างการวางคู่ขนานของอิเล็กโทรดด้วยตัวเอง และการวางคู่ขนานระหว่างอิเล็กโทรดและร่างกายส่วนที่จะทำการรักษา (Fig 1.12)

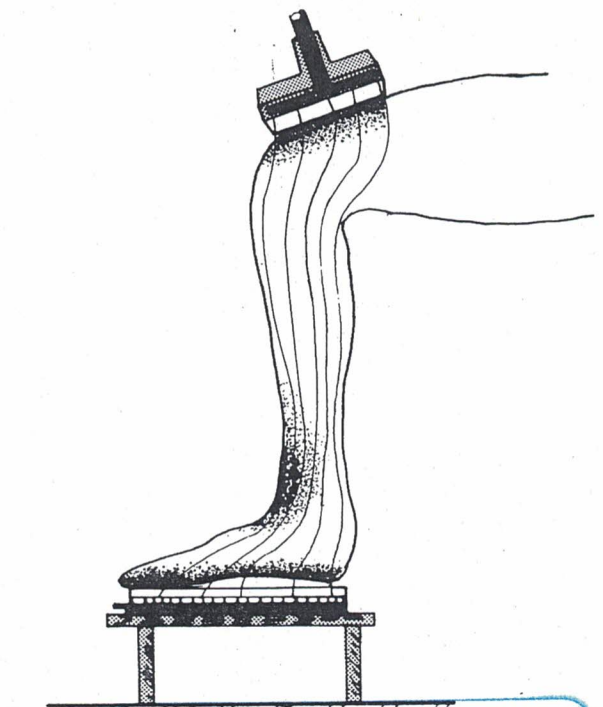


Fig 1.8 : การรักษารักษาส่วนล่างตามแนวยาว

เอกสารควบคุม

CONTROLLED DOCUMENT

### ประโยชน์ของการรักษาด้วยเครื่องช็อตเวฟ

1. เร่งการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ
2. ลดปวด
3. ลดบวมจากเลือดคั่ง หรือจากการบวมน้ำ
4. กระตุ้นการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย
5. ลดการอักเสบ และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย
6. ช่วยให้กล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นคลายตัว

### ข้อบ่งชี้

1. ระบบกล้ามเนื้อ เช่น ภาวะข้อยึดติด ผังพืด ข้อเสื่อม ปวด กล้ามเนื้อเกร็ง
2. เกิดความผิดปกติหลังได้รับอุบัติเหตุ เช่น ข้อเคล็ด ฟกช้ำดำเขียว กล้ามเนื้อฉีกขาด กระดูกหัก หือเลือด
3. เกิดความผิดปกติหลังจากการผ่าตัด
4. การอักเสบของกระดูก และกล้ามเนื้อ เช่น กระดูกอักเสบเรื้อรัง ถุงรองข้อต่ออักเสบ
5. เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย

### ข้อห้าม

1. ภาวะเลือดออก โรคลิ้นหัวใจไม่หยุด
2. วัณโรคกระดูกสันหลัง ปอด
3. มีเครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจ
4. ผู้ป่วยท้อง
5. มะเร็ง
6. ผู้ป่วยเป็นไข้
7. ภาวะอักเสบเฉียบพลัน และการเกิดหนอง โรค รูมาตอยด์
8. เป็นประจำเดือน
9. ได้รับการฉายรังสี
10. ผู้ป่วยมีโลหะอยู่ภายใน เช่น ใส่ข้อเทียม ยึดกระดูก
11. ผู้ป่วยหมดสติ ผู้ป่วยสมองพิการ และผู้ป่วยเด็กหรือชรามาก
12. อวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย
13. ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดดำอุดตัน

### ข้อควรระวัง

1. ผิวหนังไหม้พอง จากการใช้ความถี่สูง
2. ภาวะซีด
3. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึก
4. ผู้ป่วยโรคหัวใจ
5. ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน
6. ผู้ป่วยใช้ยาป้องกันหลอดเลือดแข็งตัว

เอกสารควบคุม  
CONTROLLED DOCUMENT

### 3.7 การรักษาด้วยเครื่องไมโครเวฟ ไดอะเทอร์มี (Microwave Diathermy)

#### วิธีการใช้เครื่องไมโครเวฟ

##### ก่อนการรักษา

1. เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน และทดสอบโดยการเปิดเครื่อง ตั้งไว้ที่ 3 นาที กดปุ่มคลื่น และเปิดความถี่ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ค่อยๆยื่นเข้าไปใกล้ หัวอิเล็กโทรดหากไฟติด แสดงว่าเครื่องใช้งานได้
2. เตรียมผู้ป่วย อธิบายให้ผู้ป่วยได้รู้ถึงการรักษาที่ให้ ความรู้เกี่ยวกับระหว่างรักษา
  - เตรียมบริเวณรักษาให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม ให้อยู่ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย ผ่อนคลาย (หากใส่เสื้อผ้าหนา หรือเป็นผ้าลินิน หรือผ้าที่เสี่ยงต่อความร้อน ให้ออกผ้าบริเวณนั้นออก ใช้ผ้าขนหนูคลุม และบริเวณที่จะรักษา ไม่มีโลหะอยู่ใกล้ๆ)

##### ให้การรักษา สังเกตผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการรักษา

##### การวางหัวอิเล็กโทรด

วางหัวอิเล็กโทรดให้ขนานกับส่วนที่จะรักษา ทั้งสองด้านให้เท่ากัน เพื่อให้ผลของความร้อน เข้าไปได้ลึกและได้ผลมากที่สุด โดยจะวางหัวอิเล็กโทรดห่างเท่ากันทั้งสองด้าน ประมาณ 2 – 3 ซม. จากผิวหนังขนานกับส่วนของร่างกาย

##### ประโยชน์ของการรักษาด้วยเครื่องช็อคเวฟ

1. เร่งการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ
2. ลดปวด
3. ลดบวมจากเลือดคั่ง หรือจากการบวมน้ำ
4. กระตุ้นการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย
5. ลดการอักเสบ และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย
6. ช่วยให้กล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นคลายตัว

##### ข้อบ่งชี้

1. ระบบกล้ามเนื้อ เช่น ภาวะข้อยึดติด ผังฟืด ข้อเสื่อม ปวด กล้ามเนื้อเกร็ง
2. เกิดความผิดปกติหลังได้รับอุบัติเหตุ เช่น ข้อเคล็ด ฟกช้ำดำเขียว กล้ามเนื้อฉีกขาด กระดูกหัก หือเลือด
3. เกิดความผิดปกติหลังจากการผ่าตัด
4. การอักเสบของกระดูก และกล้ามเนื้อ เช่น กระดูกอักเสบเรื้อรัง ถุงรองข้อต่ออักเสบ
5. เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือดส่วนปลาย

##### ข้อห้าม

1. ผู้ป่วยที่มีเครื่องกระตุ้นจังหวะการเต้นของหัวใจ
2. ผู้ป่วยมะเร็ง
3. ผู้ป่วยติดเชื้อมัน โรคในระยะเฉียบพลัน
4. บริเวณที่มีโลหะฝังอยู่ หรือผู้ป่วยใส่อุปกรณ์เทียม
5. ผู้ป่วยท้อง
6. ผู้ป่วยมีประจำเดือน

เอกสารควบคุม

CONTROLLED DOCUMENT

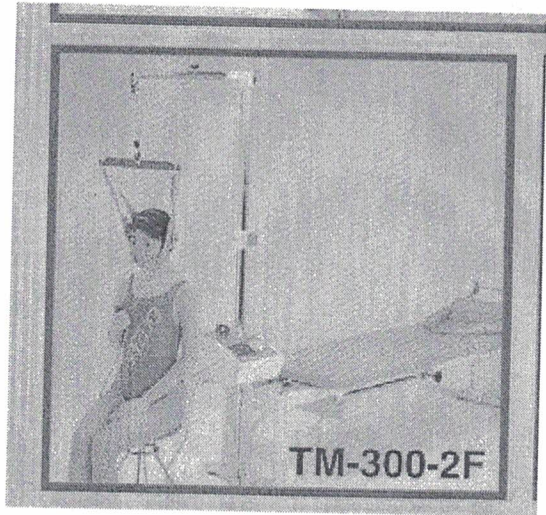
ข้อควรระวัง

1. ผู้ป่วยคิดเชื่อในระยะเฉียบพลัน หรือมีไข้สูง
2. เกิดการอักเสบของข้อต่อและกระดูกในระยะเฉียบพลัน
3. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บในช่วง 24 – 36 ชั่วโมงแรก
4. ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับการรับรู้สื่กร้อน
5. บริเวณที่ขาดการรับรู้สื่ก
6. ผู้ป่วยเป็นโรคกระดูกพรุน
7. ผู้ป่วยที่เสียเลือดมาก หรือได้รับสารที่ป้องกันโลหิตจับตัว
8. การรักษาบริเวณใกล้ดวงตา เช่น ศีรษะ
9. ผู้ป่วยใส่คอนแทกเลนส์ กรณีที่รักษาบริเวณศีรษะควรถอดออกก่อน
10. การรักษาบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์

### 3.8 การรักษาด้วยเครื่องดึงคอ-สะโพกด้วยไฟฟ้า (C-Traction & L-Traction)

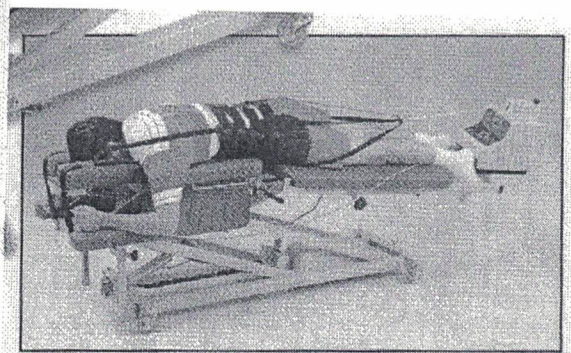
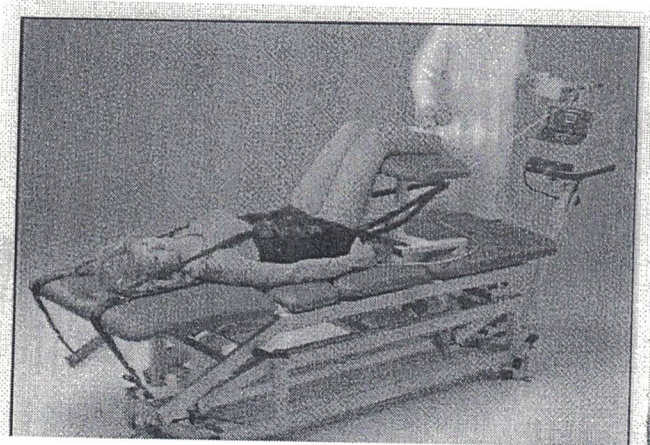
#### วิธีการจัดทำผู้ป่วย คีงคอ

1. ผู้ป่วยนอนหงาย ศีรษะอยู่ห่างจากเครื่องดึง ประมาณ 20 เซนติเมตร แผ่นรื้อนวางบริเวณต้นคอ
2. วางสายรัดสำหรับคีงคอ ด้านหนึ่งวางไว้ท้ายทอย อีกด้านหนึ่งใช้ผ้าขนหนูหรือทิชชูวางบริเวณคาง รัดให้กระชับ และสอบถามความรู้สึกของผู้ป่วย



#### วิธีการจัดทำผู้ป่วย คีงหลัง

1. ผู้ป่วยนอนหงาย ศีรษะอยู่ด้านปลายเตียง แผ่นรื้อนวางบริเวณหลัง
2. วางสายรัดแผ่นอก และสายรัดสะโพก รัดสายรัดแผ่นอก ช่วงหน้าอก และรัดสายรัดแผ่นสะโพก บริเวณสะโพกด้านบน ให้พอดีเหมาะมือสอดได้ ไม่หลวมเกินไป



#### ประโยชน์ของเครื่องดึงคอ-สะโพกด้วยไฟฟ้า

1. ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย
2. ลดปวด
3. ทำให้ข้อต่อกระดูกสันหลังมีการขยับ
4. กระดูกสันหลังถูกยืด
5. เพิ่มช่องว่างของกระดูกสันหลัง

ข้อบ่งชี้

1. มีอาการของกระดูกสันหลัง เช่น กระดูกสันหลังเคลื่อนทับเส้นประสาท กระดูกสันหลังตีบแคบ กระดูกสันหลังเสื่อม กระดูกคอเคลื่อน
2. มีอาการปวดหลัง หรือปวดร้าวลงขา
3. มีอาการปวดคอ
4. กล้ามเนื้อบริเวณคอ หรือหลัง ปวดและตึงมากผิดปกติ

ข้อห้าม

1. กระดูกสันหลังที่มีการเคลื่อนไหวนมาก
2. ปวดแบบไม่เฉพาะเจาะจง กระดูกสันหลังหัก (Diskogenic Pain , fractor spine)
3. มีอาการปวดและอักเสบระยะเฉียบพลัน
4. มีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น การเคลื่อนไหวนของกระดูกสันหลังลดลง
5. มะเร็ง
6. รูมาตอยด์
7. กระดูกสันหลังเสื่อมและอักเสบ (Ankylosing spondylitis)
8. ผู้ป่วยท้อง
9. โรคหัวใจ
10. กระดูกสันหลังบางเรื้อรัง (severe osteoporosis)

ข้อควรระวัง

1. กระดูกขากรรไกรปวด (Temporomandibular joint pain)
2. ผู้ป่วยใส่ฟันปลอม
3. มีปัญหาาระบบหายใจ

เอกสารควบคุม

CONTROLLED DOCUMENT



### 3.9 การรักษาด้วยเครื่องเลเซอร์ (Laser)

#### ประโยชน์ของ เครื่องเลเซอร์

1. เร่งการสร้างคอลลาเจน
2. เพิ่มการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงบริเวณเนื้อเยื่อที่กำลังจะหาย
3. ลดปวด
4. ลดการอักเสบของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น

#### ข้อบ่งชี้

1. โรคจากระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น ข้อต่ออักเสบ เส้นเอ็นอักเสบ
2. เส้นประสาทส่วนปลายอักเสบ
3. โรคผิวหนัง แผลถลอก
4. แผลกดทับ

#### ข้อห้าม

1. ผู้ป่วยท้อง
2. บริเวณดวงตา และอวัยวะสืบพันธุ์
3. บริเวณต่อมไทรอยด์
4. ผู้ป่วยมะเร็ง
5. บริเวณที่มีเลือดออก
6. บริเวณที่มีการติดเชื้อ

#### ข้อควรระวัง

1. บริเวณผิวหนังที่ไม่ค่อยมีความรู้สึก
2. อวัยวะสืบพันธุ์
3. บริเวณทรวงอก และหัวใจของผู้ป่วยโรคหัวใจ
4. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือด

