**Focus Shockwave**

คลื่นกระแทก (shockwave) มีแหล่งกำเนิดคลื่นเคลื่อนตัวด้วยความเร็วเหนือเสียง โดยหน้าคลื่นอัดตัวเป็นลักษณะวงกลมซ้อนกัน ตามแนวทางการเคลื่อนที่ของแหล่งกำเนิดคลื่น แบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ แบบไม่โฟกัสหรือแบบเรเดียล (radial) ซึ่งคลื่นที่ออกมาจะกระจายไปยังเนื้อเยื่อรอบๆ และแบบโฟกัส (Focus) คลื่นที่ออกมาจะลงลึกและตรงจุดมากกว่า โดยทางรีแฮปแคร์คลินิก เลือกใช้คลื่นการรักษาแบบ Focused Extracorporeal Shockwave therapy (fESWT)

**ยิง Focus Shockwave ทำให้เกิดอักเสบแล้วดียังไง**

เครื่อง Focus shockwave หรือคลื่นกระแทก ใช้ในการรักษาอาการปวดเรื้อรัง มีกระบวนการรักษาที่ทำให้เนื้อเยื่อหรือบริเวณที่รักษาเกิดการอักเสบขึ้น โดยเป็นการอักเสบในระดับเซลล์ที่เล็กมากๆ ไม่เหมือนกับการอักเสบที่เกิดจากการใช้งาน การอักเสบจากการชน หรือแรงกระแทกต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งทำให้เกิดผลทางสรีรวิทยาดังนี้

1. เพิ่มการดูดซึมของเยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane permeability) หรือการแลกเปลี่ยนสารอาหารของเซลล์ และทำให้มีการไหลเวียนโลหิตที่ดีขึ้น
2. กระตุ้นการทำงานของเซลล์ (fibroblast) ซึ่งช่วยในกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ
3. ทำให้เกิดฟองอากาศขยายและหดตัวในเนื้อเยื่อ ช่วยสลายแคลเซียมที่สะสมผิดปกติในเนื้อเยื่อ
4. ลดอาการปวดผ่านกลไกการลดปวดของร่างกาย ที่เรียกว่า gate control theory

การอักเสบที่เกิดขึ้นหลังการรักษาเป็นกระบวนการที่กระตุ้นให้ร่างกายเกิดการซ่อมแซมเนื้อเยื่อบริเวณที่มีการบาดเจ็บ ช่วยทำให้อาการปวดลดลงและยังช่วยคลายความตึงตัวของกล้ามเนื้ออีกด้วยอย่างไรก็ตามเมื่อมีการอักเสบเกิดขึ้น อาจทำให้เกิดอาการระบมหลังการรักษาได้ โดยเฉพาะ 1-2 ครั้งแรก หากมีอาการระบมแนะนำให้ประคบเย็น 15 นาทีต่อครั้ง จำนวน 2-3 ครั้งต่อวัน สามารถทานยาแก้ปวดได้ (ไม่แนะนำให้ทานยาแก้ปวดที่มีฤทธิ์ลดการอักเสบ) และควรงดออกกำลังกายหรือใช้งานหนักบริเวณที่มีระบมอย่างน้อย 2 วันหรือจนกว่าจะหายระบม

**โรคที่สามารถ รักษาได้ด้วย Focused Extracorporeal Shockwave therapy (fESWT)**

1. การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เช่น อาการปวดคอบ่าไหล่ ปวดหลัง ปวดไหล่ บาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กลุ่มโรคออฟฟิศซินโดรม หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท เป็นต้น
2. การบาดเจ็บบริเวณเส้นเอ็น เช่น เอ็นข้อศอกอักเสบหรือ Tennis elbow รองช้ำหรือเอ็นใต้ฝ่าเท้าอักเสบ เอ็นร้อยหวายอักเสบ นิ้วล็อค เป็นต้น
3. การบาดเจ็บของข้อต่อ เช่น ข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis) ข้อไหล่ติด (Frozen Shoulder) เป็นต้น
4. โรคทางระบบประสาทส่วนปลาย เช่น ผังผืดข้อมือทับเส้นประสาท (Carpal tunnel syndrome) กล้ามเนื้อสะโพกอักเสบหนีบทับเส้นประสาท (Piriformis Syndrome) เป็นต้น

**ข้อห้ามในการรักษาได้ด้วย Focused Extracorporeal Shockwave therapy (fESWT)**

1. ไม่ควรใช้เครื่อง Focus Shockwave ในบริเวณที่มีแผลเปิด หรือแผลติดเชื้อ
2. มีภาวะติดเชื้อ อ่อนเพลียหรือไม่สบาย มีไข้
3. ผู้ที่มีเนื้องอกหรืออยู่ในขณะรักษาโรคมะเร็ง
4. บริเวณช่วงลำตัวและหลังของหญิงตั้งครรภ์

**คำถามที่พบได้บ่อยเกี่ยวกับ Focused Extracorporeal Shockwave therapy (fESWT) หรือคลื่นกระแทกแบบโฟกัส**

**เครื่อง Shockwave รักษาอาการปวดได้อย่างไร**

เมื่อคลื่นกระแทก หรือ Shockwave โดนบริเวณที่มีอาการปวด จะกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการบาดเจ็บใหม่ในบริเวณกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นที่มีปัญหา ทำให้เกิดกระบวนการซ่อมสร้างเนื้อเยื่อใหม่ และลดปริมาณสารสื่อประสาทที่ส่งสัญญาณความปวด ทำให้หลั่งสารลดปวด ส่งผลให้อาการปวดลดลง การอักเสบหายไป

**การรักษาด้วย Shockwave อันตรายไหม**

เครื่อง Shockwave เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองจาก FDA สหรัฐอเมริกาและองค์การอาหารและยาในประเทศไทย ไม่ทำให้เกิดความร้อนหรือรังสีสะสมในร่างกาย จึงมีความปลอดภัยสูง

**เมื่อรักษาด้วยเครื่อง Shockwave ควรรู้สึกอย่างไร ยิ่งเจ็บยิ่งดีจริงหรือ**

จากงานวิจัยความเจ็บที่ได้รับระหว่างทำการรักษา ควรอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลางเพื่อผลการรักษาดีที่สุด ในช่วงของการรักษาหากทนต่อความเจ็บมากอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงได้

**การรักษาด้วยเครื่อง Shockwave สามารถทำครั้งเดียวหายเลยได้หรือไม่**

ในกรณีที่มีอาการปวดในระดับเล็กน้อยหรือมีอาการในระยะเริ่มต้น โดยส่วนมากหลังการรักษาครั้งแรกอาการปวดจะลดลงทันที แต่จะต้องทำต่อเนื่อง จนกว่าอาการจะหายไป

**ความถี่ในการรักษาด้วย Focus Shockwave เป็นอย่างไร**

ในกรณีเป็นที่กล้ามเนื้อควรทำ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ต่อการรักษาจุดเดิม ส่วนข้อต่อและเส้นเอ็นควรทำ 1 ครั้ง/สัปดาห์ต่อการรักษาจุดเดิม เว้นระยะห่างเพื่อให้ร่างกายได้เกิดกระบวนการซ่อมแซม อย่างไรก็ตามการรักษาต้องขึ้นกับแต่ละบุคคลด้วย

**ผลข้างเคียง Shockwave มีอย่างไรบ้าง**

หลังทำ Shockwave สามารถเกิดการระบมได้ โดยเฉพาะ 1-2 ครั้งแรก ซึ่งอาการระบมจะคงอยู่ประมาณ 1-2 วัน

**เมื่อเกิดอาการระบม ต้องทำอย่างไร**

ประคบเย็นบริเวณที่มีอาการระบม 15 นาที/ครั้ง วันละ 2-3 ครั้ง สามารถรับประทานยาบรรเทาอาการปวด เช่น พาราเซตามอล ได้ แต่ควรหลีกเลี่ยงการกินยาลดการอักเสบ (NSAID) เพราะอาจส่งผลลดประสิทธิภาพของการรักษาได้

**Shockwave สามารถยิงสลาย calcium ที่เกิดขึ้นได้ไหม**

เครื่อง Focus Shockwave สามารถช่วยสลายแคลเซียมที่เกิดขึ้นในเส้นเอ็นของเราได้ เฉพาะในกรณีที่แคลเซียมเพิ่งเกิดขึ้นและและยังไม่มีการรวมตัวกันเป็นหินปูนขนาดใหญ่ โดยการเลือกใช้งานเครื่องมือหรือแนวทางการรักษาจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ