

Extracorporeal Shock Wave Therapy in Lateral Epicondylitis

Rattikorn Thongbai B.Sc. (Physical Therapy)*

Division of Physical Therapy, Department of Orthopedic Surgery and Physical Therapy, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(1):37-44.

ABSTRACT

Tennis elbow, also known as Lateral Epicondylitis, is a condition caused by overuse of the muscle in forearm, particularly due to repetitive wrist and arm movements. This leads to inflammation of the tendons that attach to the lateral epicondyle of the humerus. The primary symptom experienced by patients is usually pain radiates from the lateral epicondyle toward the forearm. Currently, various treatments for lateral epicondylitis have been suggested, including physical therapy modalities (e.g. ultrasound, high power laser therapy), local injection with corticosteroid. Although corticosteroid injection can rapidly relieve pain. However, those treatment may not appropriate in some conditions and may cause side effects after long-term treatment. If the previously mentioned treatment are ineffective, Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) has become an increasingly popular approach in modern physical therapy, as it is a non-invasive treatment, safe. The physiological mechanisms of ESWT emphasize on promoting healing process tissue. Moreover, it is a convenient treatment method. It has been recognized as effective in reducing pain and promoting tissue regeneration. Particularly in patients with chronic symptoms who do not respond to the conventional therapies. Several clinical studies and research evidence support that ESWT provides statistically significant therapeutic benefits in patients with chronic lateral epicondylitis. It has been shown to reduce pain and enhance the overall quality of life in affected individuals.

Keywords: Lateral epicondylitis; tennis elbow; extracorporeal shock wave

*Correspondence to: Rattikorn Thongbai

Email: Rattikrn.m17@gmail.com

Received: 16 May 2025

Revised: 5 August 2025

Accepted: 17 October 2025

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i1.275466>

การรักษาโดยใช้คลื่นกระแทกในผู้ป่วยโรคเอ็นข้อศอกทางด้านนอกอักเสบ

รัตติกร ทองใบ วท.บ. (กายภาพบำบัด)*

สาขากายภาพบำบัด ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

โรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ (Tennis elbow) หรือ ในชื่อของ Lateral Epicondylitis เป็นภาวะที่เกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อแขนท่อนล่างมากเกินไป โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ของข้อมือและแขนทำให้เกิดการอักเสบของจุดเกาะเอ็นบริเวณปุ่มกระดูกด้านนอกของข้อศอก ผู้ป่วยมักมีอาการเจ็บหรือปวดบริเวณดังกล่าว และอาจมีอาการปวดร้าวไปยังปลายแขนได้ ปัจจุบันการรักษาโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ มีหลากหลายวิธี เช่น การรักษาด้วยวิธีกายภาพบำบัด (การรักษาด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง เป็นต้น) การรักษาด้วยการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เฉพาะที่ แม้การรักษาด้วยการฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์จะสามารถช่วยบรรเทาอาการปวดได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามอาจไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยบางประเภท และผู้ป่วยอาจได้รับผลข้างเคียงจากการรักษาในระยะยาวได้ ในกรณีที่การรักษาเบื้องต้นไม่ได้ผล การรักษาโดยใช้คลื่นกระแทก (extracorporeal shock wave therapy : ESWT) จึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมทางกายภาพบำบัดในปัจจุบัน เนื่องจากการรักษาภายนอกร่างกาย (non-invasive) ที่มีความปลอดภัย กลไกการรักษาด้วยคลื่นกระแทกจะเน้นการกระตุ้นกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการรักษาที่สะดวก ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด และ ส่งเสริมการฟื้นฟูเนื้อเยื่อ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังและไม่ตอบสนองต่อการรักษาที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้มีรายงานวิจัยและหลักฐานทางคลินิกหลายฉบับที่สนับสนุนว่า การรักษาด้วยคลื่นกระแทกให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่มีภาวะเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบในระยะเรื้อรัง (chronic lateral epicondylitis) โดยสามารถช่วยลดอาการปวด และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคเอ็นข้อศอกอักเสบ; Tennis elbow; การรักษาด้วยคลื่นกระแทก

บทนำ

โรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ (lateral epicondylitis) เป็นโรคเส้นเอ็นอักเสบที่พบได้บ่อยของแขนส่วนบน โดยมีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคร้อยละ 1-3 ของประชากรทั้งหมด^{1,2} อัตราการเกิดโรคมักพบในช่วงอายุ 30-60 ปี ความแตกต่างเพียงเล็กน้อยในอุบัติการณ์ระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าอาการที่เกิดขึ้นจะมีระยะเวลาไม่นานและมีอาการรุนแรงมากในเพศหญิง โดยมากจะเกิดในแขนด้านที่ไม่ถนัด สาเหตุหลักของโรคเกิดจากการบาดเจ็บและการใช้งานเส้นเอ็นบริเวณนั้นมากเกินไป ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่โรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ¹⁻³ พบในคนที่ทำอาชีพแรงงาน คนที่ใช้คอมพิวเตอร์ หรือ คนที่มีงานอดิเรกในการทำสวน หรือ วาดภาพ และ โรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ ยังเรียกอีกชื่อว่า “ข้อศอกเทนนิส” (Tennis elbow) เนื่องจากพบได้บ่อยเป็นพิเศษ (ร้อยละ 5-10) ในนักเทนนิส^{1,4,5} วิธีการรักษาโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบมีหลายวิธีด้วยกัน โดยการรักษาแบบประคับประคองเป็นวิธีการรักษาที่นิยมใช้ เช่น การทานยา การฉีดยาสเตียรอยด์ การ

ทำกายภาพบำบัดโดยใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด เช่น การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง (high power laser therapy) การรักษาด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ (ultrasound therapy)⁶ เป็นต้น รวมถึงการออกกำลังกายเพื่อลดอาการปวด และ อาการอักเสบ² ในกรณีที่การรักษาเบื้องต้นไม่ได้ผลการรักษาโดยใช้คลื่นกระแทก (extracorporeal shock wave therapy: ESWT) เป็นอีกวิธีที่ได้รับความนิยม เนื่องจากการรักษาภายนอกร่างกาย (non-invasive) ที่มีความปลอดภัย สะดวก มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด และส่งเสริมการฟื้นฟูเนื้อเยื่อ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังและไม่ตอบสนองต่อการรักษาที่กล่าวมาข้างต้น การรักษาด้วยคลื่นกระแทกสามารถช่วยลดอาการปวดเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้นในระยะยาว^{1,2}

พยาธิสภาพ

โรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ (lateral epicondylitis) เกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อเหยียดข้อมือ (extensor carpi radialis

brevis และ extensor group) มากเกินไป ส่งผลให้เกิดการฉีกขาด เล็กน้อยหรือนำไปสู่การเสื่อมสภาพของเส้นเอ็น ผลการตรวจทาง เนื้อเยื่อวิทยาแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงบริเวณจุดเกาะของเส้นเอ็น และลักษณะทางจุลภาค เช่น พบว่ามีไฟโบรบลาสต์จำนวนมาก และการขาดเซลล์อักเสบ (แมคโครฟาจ, ลิมโฟไซต์, นิวโทรฟิล) การขยายตัวของหลอดเลือด การเสื่อมของเนื้อเยื่อ และ ความไม่เป็นระเบียบของคอลลาเจน^{5,6,7}

สาเหตุการเกิดโรค

เกิดจากการบาดเจ็บและเกิดจากการใช้งานซ้ำ ๆ จากงาน และกิจกรรมที่มีการหยิบสิ่งของที่มีน้ำหนัก ส่งผลให้เกิดการฉีกขาด หรือ การเสื่อมสภาพของเส้นเอ็นที่ใช้ในการกระดกข้อมือขึ้น (extensor tendon) ซึ่งเชื่อมกับปุ่มกระดูกข้อศอกด้านนอก กิจกรรมที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ การทำสวน ทำงานไม้ หรือ การใช้เมาส์คอมพิวเตอร์มากเกินไป^{6,8,9} โดยอาการบาดเจ็บนี้มักเกิดขึ้นกับนักเทนนิส แต่สามารถเกิดขึ้นได้กับกีฬาที่ต้องกระดกข้อมือขึ้นซ้ำ ๆ อีกด้วย เช่น กีฬาแบดมินตัน และ กีฬาชนิดอื่น ๆ ที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวคล้ายกัน อาการนี้มักเกิดจากเทคนิคที่ไม่ดี หรือ อุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสมในกลุ่มคนที่เล่นกีฬา⁷ เช่น ไม้แบดมินตัน หรือ ไม้เทนนิสที่หนักเกินไป ทำให้เกิดการบาดเจ็บเมื่อต้องออกแรงในการเหวี่ยงไม้ทำแบคแฮนด์ (back hand shot)⁸

ลักษณะอาการ

อาการเริ่มแรก คือ อาการปวดบริเวณปุ่มกระดูกข้อศอกที่อยู่ด้านนอกของต้นแขน (lateral epicondyle) โดยพบจุดกดเจ็บที่บริเวณเอ็นกล้ามเนื้อที่เกาะอยู่บริเวณปุ่มกระดูกข้อศอกด้านนอก อาจมีอาการปวดร้าวมายังปลายแขน^{3,4,10} ทำให้แรงในการกำมือของผู้ป่วยลดลง² ซึ่งส่งผลในระยะยาวต่อความสามารถในการทำงาน และ ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยได้⁶ โดยในบางรายที่เพิ่งได้รับ

บาดเจ็บอาจมีอาการบวม แดง ร้อน และ ในรายที่มีการอักเสบเรื้อรังอาจมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณข้อศอกร่วมด้วย¹¹

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบสามารถทำได้โดยการซักประวัติ และการตรวจร่างกาย ส่วนการตรวจทางรังสีวิทยามีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคน้อย ผู้ป่วยมักมีอาการปวดบริเวณปุ่มกระดูกข้อศอกด้านนอก ในขณะทำการตรวจร่างกายจะพบจุดกดเจ็บบริเวณปุ่มกระดูกต้นแขนด้านนอกซึ่งเป็นจุดเกาะของกล้ามเนื้อเหยียดข้อมือและนิ้วมือ (extensor group of wrist) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ Extensor carpi radialis longus, extensor carpi radialis brevis, extensor digitorum communis และ extensor carpi ulnaris โดยกล้ามเนื้อที่มักพบการฉีกขาดคือ Extensor carpi radialis brevis¹² การทดสอบการกระตุ้น เช่น การทดสอบของ Cozen และ Mill การทดสอบเหล่านี้มีความไวสูง และ ผลบวกบ่งชี้ถึงการเป็นโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ

1. Cozen's test ผู้ป่วยอยู่ในท่าข้อศอกงอ 90 องศา โดยนักกายภาพจะใช้นิ้วหัวแม่มือคลำบริเวณปุ่มกระดูกต้นแขนด้านนอก จากนั้นนักกายภาพบำบัดจะออกคำสั่งให้ผู้ผู้ป่วยกำมือคว่ำแขนลง เอียงข้อมือมาทางด้านนิ้วหัวแม่มือร่วมกับกระดกข้อมือขึ้น โดยนักกายภาพบำบัดจะทำการออกแรงต้านในขณะที่ผู้ป่วยกระดกข้อมือ การทดสอบจะได้ผลเป็นบวกหากเกิดอาการปวด หรือ อาการอื่น ๆ ในบริเวณปุ่มกระดูกต้นแขนด้านนอกในขณะต้านแรง (ภาพที่ 1)^{5,8,10}

2. Mill's test ผู้ป่วยอยู่ในท่าคว่ำมือ โดยนักกายภาพจะใช้นิ้วหัวแม่มือคลำบริเวณปุ่มกระดูกต้นแขนด้านนอก จากนั้นนักกายภาพบำบัดจับข้อมือผู้ป่วยให้อยู่ในท่ากระดกข้อมือลงและออกแรงเหยียดข้อศอกออก การทดสอบจะได้ผลเป็นบวกหากเกิดอาการปวดในบริเวณปุ่มกระดูกต้นแขนด้านนอกในขณะออกแรงกดบริเวณข้อมือให้กระดกลง (ภาพที่ 2)^{6,8,10}



ภาพที่ 1 แสดงภาพ Cozen's test

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวรัตติกร ทองใบ สาขากายภาพบำบัด ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



ภาพที่ 2 แสดงภาพ Mill's test

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวรัตติกร ทองใบ สาขากายภาพบำบัด ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วิธีการรักษา

ในการรักษาโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ ประกอบไปด้วยการรักษาแบบประคับประคอง (conservative treatment) เช่น การพัก การจำกัดการเคลื่อนไหว การปรับเปลี่ยนกิจกรรม การรักษาด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด ได้แก่ การประคบร้อน การประคบเย็น² การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง¹⁵⁻¹⁹ และการรักษาด้วยเครื่องอัลตราซาวด์²⁰⁻²³ เพื่อลดอาการปวด⁶ รวมถึงการออกกำลังกาย การฉีดยาคอร์ติโคสเตียรอยด์เฉพาะที่^{2,4,24,25} การรักษาด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ชนิดรับประทาน หรือทา^{1,7,13,14} (ตารางที่ 1)

หากการรักษาแบบประคับประคองดังที่ได้กล่าวมาไม่ประสบผลสำเร็จ แพทย์อาจพิจารณาเลือกการรักษาด้วยคลื่นกระแทก จากการศึกษาพบว่าการรักษาด้วยคลื่นกระแทกมีความปลอดภัย สามารถบรรเทาอาการปวด และลดความบกพร่องทางการทำงานของมือ (การสูญเสียกำลังในการจับ) ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย²³⁻²⁶ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อวิธีการรักษาแบบประคับประคอง หรือ มีอาการรุนแรงแพทย์อาจให้รักษาด้วยวิธีผ่าตัด^{2,26} ได้แก่ การผ่าตัดแบบเปิด การผ่าตัดแบบผ่านผิวหนัง และการผ่าตัดแบบส่องกล้อง วิธีการรักษาทำโดยขูดเอาเนื้อเยื่อที่เสียดอก และ ปรับแต่งเส้นเอ็นไม่ให้ตึงเกินไป^{26,27} พบว่าในผู้ป่วยบางรายอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดได้ เช่น ภาวะติดเชื้อ การบาดเจ็บของเส้นประสาท อาการชาชั่วคราว และความล้มเหลวในการผ่าตัดได้⁴

การรักษาด้วยคลื่นกระแทก (extracorporeal shock wave therapy)

การรักษาด้วยคลื่นกระแทก (extracorporeal shock wave therapy) เป็นวิธีการรักษาที่ทำภายนอกร่างกาย (non-invasive) ได้รับความนิยมนำมาใช้รักษาโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เทคนิคนี้เกิดขึ้นครั้งแรกประมาณทศวรรษที่ 1980 มีการใช้คลื่นกระแทกภายนอกเพื่อสลายนิ่วในไตและ ได้รับการศึกษาตั้งแต่นั้นมาเพื่อนำไปใช้ในการรักษาโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ การทำงานของคลื่นกระแทก คือ การปล่อยคลื่นเสียงความถี่สูง (คลื่นกระแทก) ซึ่งส่งพลังงานและแพร่กระจายผ่านเนื้อเยื่อ โดยคลื่นกระแทกส่งผลระหว่างเซลล์และภายนอกเซลล์ ทำให้เกิดผลดีหลายอย่าง เช่น การบรรเทาอาการปวด การสร้างหลอดเลือด การสังเคราะห์โปรตีน และการทำลายแคลเซียมที่สะสมในโครงสร้างของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การรวมกันของผลเหล่านี้นำไปสู่การสร้างเนื้อเยื่อใหม่และบรรเทาอาการปวด^{13,28} การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแสดงผลลัพธ์ที่มีแนวโน้มที่ดีในการรักษาโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น โรคข้อศอกอักเสบ โรคเอ็นฝ่าเท้าอักเสบหรือโรคเอ็นสесаอักเสบ เป็นต้น มีเอกสารเผยแพร่จำนวนมากพิสูจน์แล้วว่าวิธีการรักษาด้วยคลื่นกระแทกเป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ใช้งานง่าย และ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยอมรับการรักษาได้ดีจึงใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 25-30 ปีที่ผ่านมา^{2,4,29} การรักษาด้วยคลื่นกระแทกจึงเป็นเหมือนวิธีการรักษาใหม่ในการรักษาภาวะอักเสบเรื้อรังต่าง ๆ ในโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ



ภาพที่ 3 แสดงภาพการรักษาด้วยคลื่นกระแทก

ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวรัตติกกร ทองใบ สาขากายภาพบำบัด

ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลการรักษาโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ (Lateral epicondylitis)

	อัลตราซาวด์ ^{2,6,20-23}	เลเซอร์กำลังสูง ^{6,14-19}	ฉีดยาสเตียรอยด์ ^{2,4,24,25}	การรักษาด้วยคลื่นกระแทก ^{2,4,13,24,25,27-30}
กลไกการทำงาน	การรักษาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ผลความร้อน: ช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด ผลที่ไม่ใช่ความร้อน: ช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อ	การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง - กระตุ้นปลายประสาท (free nerve ending) เกิดการยับยั้งกระบวนการปวดโดย Gait control mechanism - ผลของความร้อน (thermic effect) ทำให้หลอดเลือดขยายตัว (vasodilatation) นำเลือดและออกซิเจนมาเลี้ยงเซลล์มากขึ้น - กลไกการปรับพลังงานของเซลล์ (ATP) ทำให้เซลล์มีการซ่อมแซมฟื้นฟูเซลล์ที่รวดเร็ว	การรักษาด้วยยาต้านอักเสบที่ออกฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันโดยควบคุมโปรตีนที่ก่อให้เกิดการอักเสบ	การรักษาด้วยคลื่นกระแทกเสียงความถี่สูง - กระตุ้นให้เกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ - ลดระดับสารก่อให้เกิดความเจ็บปวด เช่น การลดปริมาณของสารพี (substance P) และ ยับยั้งการส่งสัญญาณปวดที่ปลายประสาท - กระตุ้นการซ่อมแซมเนื้อเยื่อโดยกระตุ้นเซลล์ไฟโบรบลาสต์
จุดเด่น	- การรักษาภายนอกร่างกาย (non-invasive) - ไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดขณะรักษา - ลดความเจ็บปวดแบบค่อยเป็นค่อยไป	- การรักษาภายนอกร่างกาย (non-invasive) - ไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดขณะรักษา - ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในการรักษา	- การรักษาที่มีการแทรกแซงเข้าสู่ร่างกายผ่านผิวหนัง (invasive) - ลดอาการปวดได้อย่างรวดเร็ว	- การรักษาภายนอกร่างกาย (non-invasive) - ลดความเจ็บปวดแบบค่อยเป็นค่อยไป - มีผลดีในระยะยาวโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรัง - ทำการรักษาหลายครั้งก็ไม่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มากขึ้น
ข้อจำกัด	- ต้องรักษาหลายครั้งเพื่อเห็นผลที่ชัดเจน - ผลการรักษาในระยะยาวยังไม่แน่ชัด	- ต้องรักษาหลายครั้งเพื่อเห็นผลที่ชัดเจน - ราคาสูง	- อาการไม่พึงประสงค์ในการรักษา เช่น อาการปวด - ผลการรักษาอาจไม่ยั่งยืนในระยะยาว - มีโอกาสกลับมาเป็นซ้ำได้อีก - การฉีดซ้ำหลายครั้งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการทำลายเนื้อเยื่อและเอ็น	- อาการไม่พึงประสงค์ในการรักษา เช่น อาการปวดชั่วคราว บวม หรือ แดงบริเวณที่ทำการรักษา

ชนิดของคลื่นกระแทก^{1,13,29}

คลื่นกระแทกแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ คลื่นกระแทกแบบชนิดรวมพลังงาน (focused-ESWT: F-ESWT) และ แบบชนิดที่ไม่โฟกัสพลังงาน (un-focused shock wave therapy) หรือเรียกว่า Radial shock wave therapy โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **คลื่นกระแทกแบบชนิดรวมพลังงาน (focused-ESWT: F-ESWT)** คลื่นชนิดนี้ส่งพลังงานถูกปล่อยออกมาที่จุดเดียวกัน ทำให้จุดนั้นมีพลังงานสูงสุด (maximum pressure) และถูกส่งเข้าไปในเนื้อเยื่อร่างกายได้ลึก

2. **คลื่นกระแทกแบบชนิดที่ไม่โฟกัสพลังงาน (un-focused shock wave therapy / radial shock wave therapy)** คลื่นกระแทกที่ออกมาเกิดจากแรงอัดอากาศปริมาณสูง เป็นการส่งพลังงานแบบไม่โฟกัสรวมพลังงาน แต่จะส่งคลื่นพลังงานแบบสนามแรงดันแผ่ออกจากศูนย์กลาง จึงทำให้ไม่สามารถส่งคลื่นไปในเนื้อเยื่อชั้นลึกได้

ผลทางสรีรวิทยาของคลื่นกระแทก^{2,27,28,29}

1. **ลดอาการปวด** คลื่นกระแทกสามารถลดอาการเจ็บปวดได้โดยผ่านกลไกชนิดการกระตุ้นระดับความรู้สึกเจ็บ (noxious-level stimulation) ส่งผลให้ร่างกายหลั่งสารฝิ่น (opioid) และอาจเกิดจากการรบกวนการนำสัญญาณความเจ็บปวด โดยมี

ผลต่อการลดระดับสารก่อให้เกิดความเจ็บปวด เช่น การลดปริมาณของสารพี (substance P)

2. **การซ่อมแซมเนื้อเยื่อ** คลื่นกระแทกเกี่ยวข้องกับผลของการสั่นสะเทือน หด-ขยายตัวของฟองอากาศ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระหว่างเซลล์ ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นการสร้างโปรตีนภายในเซลล์และการสร้างเส้นใยคอลลาเจนเพิ่มขึ้น รวมถึงการลดปริมาณสาร Matrix metallo-protease และ Interleukins ซึ่งช่วยในการซ่อมแซมเอ็นกล้ามเนื้อ และมีการสร้างหลอดเลือดใหม่ ทำให้มีการไหลเวียนเลือดดีขึ้นมีการลำเลียงสารอาหารมายังบริเวณที่บาดเจ็บเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดขบวนการซ่อมแซมและสร้างเนื้อเยื่อบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ

3. **การสลายหินปูน** คลื่นกระแทกช่วยส่งเสริมการซ่อมแซมของเส้นเอ็น และ ช่วยกระตุ้นกลไกการซ่อมแซม การจัดการเรียงตัวของเส้นใยใหม่ ทำให้หินปูนขนาดเล็กและสลายไปในที่สุด

ผลการรักษาทางคลินิกของการรักษาด้วยคลื่นกระแทกในผู้ป่วยโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ

1. บรรเทาอาการปวดเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการรักษา โดยเฉพาะในช่วง 4-12 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา^{1,2,22,24,25}



ภาพที่ 4 แสดงภาพการยืดกล้ามเนื้อกลุ่มกล้ามเนื้อกระดูกข้อมือ (extensor group of wrist)
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นางสาวรัตติกกร ทองใบ สาขากายภาพบำบัด ภาควิชาศัลยศาสตร์
 ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

2. ฟื้นฟูเนื้อเยื่อเอ็นกล้ามเนื้อ โดยมีการกระตุ้นกระบวนการสร้างหลอดเลือดใหม่ และการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ ซึ่งช่วยฟื้นฟูเนื้อเยื่อเอ็นที่เสื่อม^{2,3,4}

3. เพิ่มสมรรถภาพในการใช้งานของแขน โดยการประเมินผลการรักษาด้วยแบบสอบถาม Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) และ Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) พบว่าผู้ป่วยมีค่าคะแนนที่ดีขึ้นหลังการรักษา แสดงถึงความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การหยิบ จับ หรือยกของได้ดีขึ้น^{1,22-25}

ข้อห้ามของการรักษาด้วยคลื่นกระแทก

การรักษาด้วยคลื่นกระแทกมีข้อห้ามในการรักษา ดังนี้ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน ผู้ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ บริเวณที่มีแผลเปิด ผู้ป่วยที่มีโรคการอักเสบทั่วร่างกาย บริเวณที่เป็นมะเร็ง บริเวณทรวงอกหรือด้านหน้าช่องท้อง^{29,30}

ผลข้างเคียงของการรักษาด้วยคลื่นกระแทก

การรักษาด้วยคลื่นกระแทกพบผลข้างเคียงจากการรักษา น้อย แต่อาจเกิดอาการข้างเคียงหลังการรักษาได้ ดังต่อไปนี้ อาการปวดบริเวณที่ทำกรรักษา เกิดรอยแดง อาการบวมเฉพาะที่ รอยช้ำ และอาการชา เป็นต้น^{1,3,4,29} อาการเหล่านี้สามารถบรรเทาได้โดยการประคบเย็นหลังการรักษาทันที โดยทั่วไปอาการจะหายได้เองใน 1-2 วันหลังการรักษา³⁰

การรักษาด้วยคลื่นกระแทกในผู้ป่วยเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ

ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง โดยข้อศอกที่รับการรักษายู่ในท่าองศา 90 องศา และอยู่ในท่าคว่ำมือเล็กน้อย นักกายภาพบำบัดคลำหาจุดกดเจ็บบริเวณปุ่มกระดูกข้อศอกด้านนอก จากนั้นทำสัญลักษณ์บริเวณจุดกดเจ็บ และ ตั้งค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการรักษา ได้ศึกษาผลการรักษาด้วยคลื่นกระแทกในผู้ป่วยโรคเอ็นข้อศอกทางด้านนอกอักเสบ พบว่าให้การรักษาที่มีประสิทธิภาพโดยใช้พารามิเตอร์ดังนี้ ความถี่ 5-8 เฮิร์ต จำนวนคลื่นกระแทก 2000 ช็อก และใช้แรงดัน 0.06-1.6 มิลลิจูลต่อตารางเมตร ทำการรักษา 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลาต่อเนื่อง 3 สัปดาห์¹⁻⁴ ภายหลังจากการรักษาด้วยคลื่นกระแทกผู้ป่วยอาจมีอาการปวดหลังการรักษาได้ สามารถใช้ประคบเย็นบริเวณที่ทำกรรักษาประมาณ 15 นาที เพื่อบรรเทาอาการปวด

กายภาพบำบัดหลังการรักษาด้วยคลื่นกระแทก³¹

นอกจากการรักษาด้วยคลื่นกระแทกแล้ว การแนะนำให้รู้จักวิธีการดูแลตนเอง การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ผลการรักษาคงอยู่เป็นเวลานานและไม่กลับมาเป็นซ้ำ รวมถึงการออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise) ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นการยืดกล้ามเนื้อกระดูกข้อมือ (extensor group of wrist) (ภาพที่ 4) เพื่อลดการ

เกร็งตัวของกล้ามเนื้อจากอาการบาดเจ็บ อาการปวดจึงลดลง และทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นอีกด้วย

วิธีการ ผู้ป่วยอยู่ในท่าเหยียดศอกตรง คว่ำมือ แล้วใช้มือข้างปกติดึงข้อมือข้างที่มีปัญหาในทิศทางเข้าหาลำตัว โดยขณะยืดผู้ป่วยจะรู้สึกตึงบริเวณกล้ามเนื้อที่ถูกยืดแต่ไม่เจ็บ ยึดค้างไว้ประมาณ 30 วินาที แล้วจึงคลายออก ทำซ้ำ 3-5 ครั้งต่อรอบ ทำประมาณ 2 รอบต่อวัน

สรุป

การรักษาโดยใช้คลื่นกระแทกในผู้ป่วยโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ (lateral epicondylitis) ได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบเรื้อรัง สามารถลดอาการปวด และ เพิ่มความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันให้กับผู้ป่วยได้ในระยะยาว เป็นวิธีการรักษาที่ให้ผลการรักษาที่ดีสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองด้วยวิธีอื่นมาแล้วแต่ไม่ได้ผลและในผู้ป่วยที่ไม่ประสงค์จะรับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด โดยมีข้อจำกัดในการรักษา คือ การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในการรักษา เช่น อาการปวดชั่วคราว บวม หรือ แดงบริเวณที่ทำการรักษา

เอกสารอ้างอิง

- Pellegrino R, Lorio A, Filoni S, Mondardini P, Paolucci T, Sparvieri E, et al. Radial or focus extracorporeal shock wave therapy in lateral elbow tendinopathy. *Int J Environ Res Public Health* 2023;20(5):4371.
- Yao G, Chen J, Duan Y, Chen X. Efficacy of extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int* 2020;2064781.
- Dönmez Ülkü, Aygün O. Comparison of the effects of neural therapy injection and extracorporeal shock wave therapy on pain and hand functions in the treatment of lateral epicondylitis. *J Surg Med* 2023;7(5):334-8.
- Zheng C, Zeng D, Chen J, Liu S, Li J, Ruan Z, et al. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in patients with tennis elbow: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2020;99(30):e21189.
- Johns N, Shridhar V. Lateral epicondylitis: current concepts. *Aust J Gen Pract* 2020;49(11):707-9.
- Pathan AF, Sharath HV. A review of physiotherapy techniques used in treatment of tennis elbow. *Cureus* 2023;15(10):e47706.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons. Tennis elbow (lateral epicondylitis) [Internet]. Illinois, United States; 2024 [cited 2025 Apr 25]. Available from: <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/tennis-elbow-lateral-epicondylitis>
- Erdem Y, Neyisci C. Lateral and medial epicondylitis: definition, diagnosis, screening and treatment algorithms [Internet]. *Work-related musculoskeletal disorders*. IntechOpen; 2019 [cited 2025 May 5]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.81915>
- Buchanan B, Varacallo M. Lateral Epicondylitis (Tennis Elbow)[Internet]. 2023 [cited 2025 June 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431092/>
- ทัชชกร สงวนศักดิ์. โรคเอ็นข้อศอกทางด้านนอกอักเสบ (lateral epicondylitis หรือ tennis elbow) [อินเทอร์เน็ต]. นครปฐม: ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://pt.mahidol.ac.th/ptcenter/knowledge-article/tennis-elbow>
- Tennis elbow ปวดศอกด้านนอก อาการที่ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะกับนักเทนนิส [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://rehabcareclinic.com/blog/tennis-elbow-ปวดศอกด้านนอก-อาการที่ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะกับนักเทนนิส>
- ภาวิณี ปิยะบุญศรี. การรักษาด้วยการออกกำลังภายในผู้ป่วยเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ. *เวชบันทึกศิริราช [อินเทอร์เน็ต]*. 2561;11(1):51-6. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/127705>
- Simplicio CL, Purita J, Murrell W, Santos GS, Dos Santos RG, Lana JFSD. Extracorporeal shock wave therapy mechanisms in musculoskeletal regenerative medicine. *J Clin Orthop Trauma* 2020;11(3):S309-18.
- Uttamchandani S, Phansopkar P. Conservative Management of Lateral Epicondylalgia: A Review. *Cureus* 16(5):e59875
- H Fateme, A Mohammad, T Ismail, R Seyed, S Jarad, R Seyed, P Sara. The effect of high-power and Low power Laser on symptoms and the nerve conduction study in patients with carpal tunnel syndrome: A prospection randomized single-blind clinical trail. *J lasers Med Sci*. 2020;11(1):573-579.
- ELMeligie MM, Gbreel MI, Yehia RM, Hanafy AF. Clinical Efficacy of High-Intensity Laser Therapy on Lateral Epicondylitis Patients. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2022;102(1):64-70.
- SALLI A, AKKURT E, iZKi AA, sEN Z, YILMAZ H. Comparison of High Intensity Laser and Epicondylitis Bandage in the Treatment of Lateral Epicondylitis. *Arch Rheumatol* 2016;31(3):234-238
- Kandeel SA, Ali MA. High in tensity laser therapy versus extracorporeal shock wave therapy in treating lateral epicondylitis. *Jrtdd*. 2023;6Z1sX:307-312.
- Bilir EE, Atalay SG, Tezen Ö, Karaköseoğlu İ. Comparison of high intensity laser therapy and extracorporeal shock wave in treatment of lateral epicondylitis: a randomized controlled study. *Lasers Med Sci*. 2024;39(1):270.
- ปนัดดา เดชทรัพย์อมร. การรักษาด้วยเครื่องมือทางกายภาพบำบัด เล่ม1. พิษณุโลก: โรงพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยนเรศวร; 2547.
- กันยา ปาละวิวัฒน์. การรักษาด้วยเครื่องไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด (Electrotherapeutic equipment for Physical therapy). กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด; 2543.

22. Król P, Łojewski B, Król T, Kuszewski M, Stania M. Focused shock wave and ultrasound therapies in the treatment of lateral epicondylitis - a randomized control trial. *Sci Rep.* 2024;14:26053
23. Perveen W, Anwar S, Hashmi R, Ali MA, Raza A, Ilyas U, et al. Effects of extracorporeal shockwave therapy versus ultrasonic therapy and deep friction massage in the management of lateral epicondylitis: a randomized clinical trial. *Sci Rep.* 2024;14:16535
24. Ibrahim NH, El Tanawy RM, Mostafa AFS, Mahmoud MF. Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) versus local corticosteroid injection in treatment of lateral epicondylitis (tennis elbow) in athletes: clinical and ultrasonographic evaluation. *Egypt Rheumatol Rehabil* 2021;32:1-14.
25. Zhang L, Zhang X, Pang L, Wang Z, Jiang J. Extracorporeal Shock Wave Therapy Versus Local Corticosteroid Injection for Chronic Lateral Epicondylitis: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Orthopaedic Surgery* 2024;16:2598-2607
26. Muir D, Blakeway H, Morris R, Narvani AA, Elgebaly A, Imam MA. Surgical management of lateral epicondylitis: a scoping review of published literature. *JSES Rev Rep Tech* 2024;5(1):79-85
27. สิริศักดิ์ บูรณวัฒนาโชค. อาการปวดข้อศอกด้านนอก (tennis elbow): ร่วมรักษาและป้องกัน [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://www.ram-hosp.co.th/news_detail/1108
28. Wang CJ. Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders. *J Orthop Surg Res* 2012;7:1-8.
29. ปริญญา เลิศสินไทย. การรักษาด้วยคลื่นช็อกในความผิดปกติระบบโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด* 2557;27(2):107-24.
30. รีแฮปแคร์คลินิก. มหัทศจรย์แห่ง focused shock wave [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://rehabcareclinic.com/มหัทศจรย์แห่ง-focused-shock-wave>
31. Khandaker MN, Islam S, Emran A, Islam J, Ahmed SM, Khan MM, Salek AKM. The effect of stretching exercise in the management of lateral epicondylitis. *Bangladesh Med J.* 2014;43(2).