



SBU:S UPPLYSNINGSTJÄNST
PUBLIKATION NR: UT202303
PUBLICERAD: 22 FEBRUARI 2023
NEDLADDAD: 5 APRIL 2026

Behandling med lågenergilaser vid tennisarmbåge

Innehåll

Fråga och sammanfattning	3
Fråga	3
Sammanfattning	3
Bakgrund	4
Avgränsningar	5
Bedömning av risk för bias	5
Resultat från sökningen	6
Systematiska översikter	6
Projektgrupp	8
Referenser	9
Bilaga 1 Sökdokumentation	10
Medline via OvidSP 16 November 22	10
Scopus via scopus.com 16 November 22	11
Embase via Elsevier 16 November 22	11
Bilaga 2. Flödesschema för urval av artiklar	12
Bilaga 3 Exkluderade artiklar	12
Bilaga 4 Risk för bias hos relevanta systematiska översikter	16
Bilaga 5. Snabbstar – Mall för bedömning av risk för bias	17

Observera att det är möjligt att ladda ner hela eller delar av en publikation. Denna pdf/utskrift behöver därför inte vara komplett. Hela publikationen och den senaste versionen hittar ni på www.sbu.se/ut202303

Fråga och sammanfattning

Tennisarmbåge är ett vanligt smärttillstånd som finns hos 1 till 2 procent av den vuxna befolkningen i Sverige. Lågenergilaser (Low Level Laser Therapy, LLLT) används ibland som behandlingsmetod vid tennisarmbåge. Metoden används av både legitimerad sjukvårdspersonal och yrkesgrupper utanför hälso- och sjukvården.

Fråga

Vilken sammanställd forskning finns om behandlingseffekter av lågenergilaser vid tennisarmbåge?

Frågeställare: Medicinskt sakkunnig vid 1177/Inera

Sammanfattning

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning, relevansgranskning och bedömning av risk för bias redovisat en systematisk översikt i svaret. Författarna till översikten drog slutsatsen att det finns motstridiga resultat om behandling med LLLT är effektivt vid tennisarmbåge. De menade att en orsak till de motstridiga resultaten kan vara att alla studier inte använt rekommenderad energidensitet för LLLT. Författarna konstaterade även att de inkluderade studierna hade vissa metodologiska svagheter, exempelvis gällande randomisering och blindning, vilket ökar risken för att resultaten är snedvridna. Eventuella oönskade eller skadliga effekter av behandlingen analyserades inte i översikten. Författarnas slutsatser har inte analyserats utifrån svenska förhållanden.

Upplysningstjänsten har även identifierat åtta relevanta systematiska översikter som bedömts ha hög risk för bias. De översikterna redovisas därför inte i svaret.

Faktaruta 1. Om SBU:s upplysningstjänst

- På SBU:s upplysningstjänst identifierar och redovisar vi publicerade systematiska översikter* som svar på en avgränsad fråga.
- Vi bedömer risken för bias (snedvridning eller systematiska fel) i systematiska översikter och presenterar författarnas slutsatser från översikter med låg eller måttlig risk för bias.
- I Upplysningstjänstens svar väger vi inte samman resultat eller bedömer grad av vetenskaplig tillförlitlighet.
- Upplysningstjänsten identifierar publikationer från primärstudier** då det är relevant men gör ingen bedömning av risk för bias hos dessa och av den anledningen presenteras inga resultat.
- Vid behov bedömer vi kvalitet och överförbarhet av resultat i hälsoekonomiska studier.

* Sammanställning av resultat från sådana studier som med systematiska och explicita metoder har identifierats, valts ut och bedömts kritiskt och som avser en specifikt formulerad fråga.

** En primärstudie är en vetenskaplig undersökning som innebär insamling och analys av originaldata. Primärstudier skiljer sig från sekundärstudier (t.ex. systematiska översikter), som innebär att tidigare insamlade data analyseras igen utifrån till exempel en ny forskningsfråga eller ett nytt perspektiv.

Innehållsdeklaration

Denna publikation innehåller:

- En sammanställning av systematiska översikter som svarar på en specifik fråga från beslutsfattare inom hälso- och sjukvård eller socialtjänst

SBU använder en noggrann process för att säkerställa att vårt resultat är vetenskapligt väl underbyggt. För den här rapporten har vi gjort följande:

Tagit fram ett underlag i flera steg:

- En strukturerad litteratursökning
- Granskat om studierna är relevanta
- Granskat om det finns metodbrister i de systematiska översikterna som skulle kunna påverka resultaten, risk för snedvridning

Bakgrund

Tennisarmbåge, lateral epikondylit, uppkommer på grund av överbelastning och repetitiva rörelser i muskelfästet på utsidan av armbågen. Ungefär 90 procent av de som utvecklar tillståndet blir av med sina besvär inom ett år. Eftersom tillståndet i många fall är självläkande är träning och receptfria smärtstillande läkemedel ofta de enda aktiva behandlingar som rekommenderas [1].

Lågenergilaser (Low Level Laser Therapy, LLLT) används ibland som behandlingsmetod vid tennisarmbåge. Behandlingen med laser kan ges av både legitimerad sjukvårdspersonal och yrkesgrupper utanför hälso- och sjukvården. Det råder ingen samstämmighet om hur behandlingen ska ges, eller mekanismen för hur behandlingen skulle kunna fungera, och dess

effekter är inte klarlagda. Behandlingen kan ges med olika strålningsparametrar och doser, till exempel vad gäller krafttäthet (mW/cm^2), energidensitet (J/cm^2) och våglängd (nm) [2].

Avgränsningar

Upplýsingstjénsten har gjort sökningar ([Bilaga 1](#)) i databaserna Medline (via Ovid), Scopus och Embase. Vi har även sökt publikationer på webbsidor för Socialstyrelsen, Läkemedelsverket och INAHTA¹. Upplýsingstjénsten har tillsammans med frågeställaren formulerat frågan enligt följande PICO²:

- Population: Vuxna (över 18 år) med tennisarmbåge.
- Intervention: LLLT.
- Control: Exspektans, placebo, ”egenvård” eller smärtlindring med icke receptbelagda preparat.
- Outcome: Påverkan på funktion och smärta

¹. International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA)

². PICO är en förkortning för patient/population/problem, intervention/index test, comparison/control (jämförelseintervention) och outcome (utfallsmått).

Litteratursökningen har begränsats till systematiska översikter.

För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att den var publicerad på engelska eller ett av de skandinaviska språken och att den har genomgått en peer review.

Bedömning av risk för bias

I en systematisk översikt finns det risk för bias, det vill säga att resultatet blir snedvridet på grund av brister i avgränsning, litteratursökning och hantering av resultatet. Det är därför viktigt att granska metoden i en systematisk översikt. Två utredare bedömde risken för bias i översikterna med stöd av SBU:s granskningsmall för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter ([Bilaga 5](#)).

Granskningsmallen har sex steg och bygger på frågorna i AMSTAR granskningsmall [3]. Om översikten inte uppfyllde kraven i ett steg bedömdes den inte vidare i efterföljande steg. En systematisk översikt har bedömts ha måttlig till låg risk för bias om den uppfyller alla kraven till och med steg 4 i SBU:s mall ([Bilaga 5](#) och Faktaruta 2).

Systematiska översikter med måttlig till låg risk för bias beskrivs i text och tabell. De översikter som bedöms ha hög risk för bias presenteras inte i text och tabell eftersom risken för att resultaten är missvisande bedöms vara för hög.

Faktaruta 2. Bedömning av risk för bias
Risken för bias avser den vetenskapliga kvaliteten hos en systematisk översikt och dess förmåga att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt och transparent sätt. En översikt som bedömts ha låg till medelhög risk för bias uppfyller följande:

- En tydligt definierad frågeställning
- En välgjord litteratursökning som matchar frågeställningen och är dokumenterad så att den kan återskapas
- Studiernas relevans har granskats av minst två personer oberoende av varandra
- De inkluderade studiernas resultat och karakteristika finns redovisade
- De inkluderade studiernas kvalitet har granskats och dokumenterats
- En sammanvägd beskrivning av resultatet finns gjord, antingen i form av metaanalys, metasyntes eller enbart beskrivning på det sätt som var lämpligast utifrån de inkluderade studierna.

Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 1 328 artikelsammanfattningar (abstrakt) efter dubblettkontroll. Ett flödesschema för urvalsprocessen visas i [Bilaga 2](#). Två utredare på SBU läste alla artikelsammanfattningar och bedömde att 47 översikter kunde vara relevanta för frågan. Dessa artiklar lästes i fulltext av två utredare och de artiklar som inte var relevanta för frågan exkluderades. Trettioåtta exkluderade artiklar finns listade i [Bilaga 3](#).

Två utredare på Upplysningstjänsten bedömde risken för bias i nio systematiska översikter som var relevanta för frågan. En av dessa bedömdes ha måttlig risk för bias [4]. Resultat och slutsatser för översikten redovisas nedan. Åtta översikter bedömdes ha hög risk för bias. Upplysningstjänstens bedömning av risk för bias redovisas i [Bilaga 4](#).

Systematiska översikter

SBU:s upplysningstjänst inkluderade en systematisk översikt med måttlig risk för bias i svaret (Tabell 1).

I översikten av Tumilty och medarbetare från år 2010 undersöktes behandlingseffekten av LLLT för olika former av senskador, såsom tennisarmbåge och inflammation i hälsenan [4]. För tennisarmbåge inkluderades 13 kontrollerade studier och resultaten analyserades både med och utan metaanalys. Tio av de 13 studierna hade enligt översiktsförfattarna en god metodologisk kvalitet.

Behandlingseffekten av LLLT analyserades framför allt avseende fysisk funktion, såsom greppstyrka, och smärtintensitet i armbågen. Översiktsförfattarna konstaterade att sex studier visade att LLLT hade en

positiv effekt avseende smärta och funktion på tennisarmbåge och att sju studier inte kunde påvisa någon statistiskt signifikant effekt av LLLT. Enligt författarna fanns det metodologiska skillnader mellan studierna. Till exempel skiljde sig behandlingens krafttäthet och energidensitet åt och låg enligt översiktsförfattarna utanför rekommenderat intervall i majoriteten av studierna.

För fyra studier i översikten fanns det tillräckligt med rapporterade data för att kunna inkluderas i en metaanalys över greppstyrka. I tre av dessa fick kontrollgruppen placebo och i en studie fick kontrollgruppen en aktiv behandling med ultraljud. Medelvärdeskillnaden i greppstyrka mellan intervention och kontroll efter behandling respektive placebo var 9,59 kg (95 % KI, 5,90 till 13,27). Resultaten bör tolkas med viss försiktighet då analysen endast baserades på data från sammanlagt 174 patienter. Det gjordes ingen metaanalys över effekten av LLLT på skattning av smärtintensitet då författarna bedömde att de fem studierna som undersökt detta utfall skiljde sig för mycket åt för att kunna slås samman. Författarna konstaterade att i tre studier medförde LLLT minskad smärta, men i två studier kunde ingen statistiskt signifikant effekt av behandlingen påvisas.

Författarna drog slutsatsen att det finns motstridiga resultat för om behandling med LLLT är effektiv vid tennisarmbåge eller andra senskador. De menar att en orsak till skillnader i resultat kan vara att alla studier inte använt rekommenderad energidensitet för LLLT. Författarna konstaterade även att de inkluderade studierna hade vissa metodologiska svagheter, exempelvis gällande allokering till grupperna och blindning, vilket ökar risken för att resultaten är snedvridna. Eventuella oönskade eller skadliga effekter av behandlingen analyserades inte i översikten.

Tabell 1. Systematiska översikter med låg/måttlig risk för bias/ Table 1. Systematic reviews with low/medium risk of bias

Tumilty et al, 2010, [4] Low level laser treatment of tendinopathy: a systematic review with meta-analysis		
13 CCTs, 536 subjects	Population: Epicondylitis Intervention: LLLT Wavelength: 632.8 to 1060 nm Power density: 60 to 400 mW/cm ² Energy density: 1.8 to 150 J/cm ² Control: Placebo (n=8) or other active control (n=5) such as other electrotherapy modalities, ultrasound, and corticosteroid injection.	Meta-analysis: Grip strength (n=4): WMD: 9.59 kg (95% CI, 5.90 to 13.27) Average grip strength in intervention groups was between 29.57 and 56.30 kg after treatment. Average grip strength in control groups was between 21.61 and 43.60 kg after placebo. Pain scores (n=5): Data could not be pooled

Authors' conclusion:
"This study found conflicting evidence as to the effectiveness of LLLT in the treatment of tendinopathy."
"LLLT can potentially be effective in treating tendinopathy when recommended dosages are used."
"Poor blinding procedures, lack of randomization, and lack of intention to treat analysis may have increased potential biases and weakened the scientific merit of the works reviewed. "

CCT = Controlled clinical trial; CI = Confidence Interval; LLLT = Lowlevel laser therapy; n = Number of studies; WMD = Weighted mean difference

SBU:s upplysningstjänst inkluderade åtta systematiska översikter med hög risk för bias [5-12]. Resultat och slutsatser presenteras inte i text och tabell eftersom risken för att resultaten är missvisande bedöms vara för hög.

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Jessica Dagerhamn (utredare), Stina Cornell Kärnekull (utredare), Sara Fundell (projektadministratör), Irene Edebert (produktsamordnare), Per Lytsy (intern sakkunnig) samt Pernilla Östlund (avdelningschef) vid SBU.

Referenser

1. Tennisarmbåge. 1177. [updated May 26 2020; accessed Feb 14 2023]. Available from: <https://www.1177.se/sjukdomar--besvar/skelett-leder-och-muskler/muskler/tennisarmbage/>.
2. Chung H, Dai T, Sharma SK, Huang YY, Carroll JD, Hamblin MR. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. *Ann Biomed Eng*. 2012;40(2):516-33. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10439-011-0454-7>.
3. Shea BJ, Hamel C, Wells GA, Bouter LM, Kristjansson E, Grimshaw J, et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(10):1013-20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.10.009>.
4. Tumilty S, Munn J, McDonough S, Hurley DA, Basford JR, Baxter GD. Low level laser treatment of tendinopathy: a systematic review with meta-analysis. *Photomed Laser Surg*. 2010;28(1):3-16. Available from: <https://doi.org/10.1089/pho.2008.2470>.
5. Bjordal JM, Lopes-Martins RA, Joensen J, Couppe C, Ljunggren AE, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow). *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;9:75. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-75>.
6. Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Br J Sports Med*. 2005;39(7):411-22; discussion -22. Available from: <https://doi.org/10.1136/bjism.2004.016170>.
7. Sims SE, Miller K, Elfar JC, Hammert WC. Non-surgical treatment of lateral epicondylitis: a systematic review of randomized controlled trials. *Hand (N Y)*. 2014;9(4):419-46. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11552-014-9642-x>.
8. Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, et al. Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med*. 2003;35(1):51-62. Available from: <https://doi.org/10.1080/07853890310004138>.
9. Dingemans R, Randsdorp M, Koes BW, Huisstede BM. Evidence for the effectiveness of electrophysical modalities for treatment of medial and lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med*. 2014;48(12):957-65. Available from: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091513>.
10. Wood SM, Yoon AP, Tseng HJ, Yang LY, Chung KC. Comparative Effectiveness of Physical Therapy and Electrophysiotherapy for the Treatment of Lateral Epicondylitis: A Network Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg*. 2022;150(3):594e-607e. Available from: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000009437>.
11. Trudel D, Duley J, Zastrow I, Kerr EW, Davidson R, MacDermid JC. Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review. *J Hand Ther*. 2004;17(2):243-66. Available from: <https://doi.org/10.1197/j.jht.2004.02.011>.

12. Chang WD, Wu JH, Yang WJ, Jiang JA. Therapeutic effects of low-level laser on lateral epicondylitis from differential interventions of Chinese-Western medicine: systematic review. *Photomed Laser Surg.* 2010;28(3):327-36. Available from: <https://doi.org/10.1089/pho.2009.2558>.

Bilaga 1 Sökdokumentation

Medline via OvidSP 16 November 22

Title: LLLT for tennis elbow

Population:

1.	exp Elbow Tendinopathy/	1 887
2.	(lateral epicondyl* or medial epicondyl* or lateral humeral epicondyl* or medial humeral epicondyl* or Golfer's elbow* or Golfers elbow* or tennis elbow* or tendinopath* or tendinosis or tendinitis).mp	14 904
3.	1 OR 2	14 904

Study types: systematic reviews and meta-analysis / randomized controlled trials ¹

4.	((Systematic Review/ or Meta-Analysis/ or Cochrane Database Syst Rev.ja. or ((systematic adj4 review) or "meta analys*" or metaanalys*).ti,bt,ab.) not (editorial/ or letter/ or case reports/))	403 643
----	--	---------

Final result

5.	3 AND 4	727
----	---------	-----

/ = Term from the MeSH controlled vocabulary; .sh = Term from the MeSH controlled vocabulary; exp = Term from MeSH including terms found below this term in the MeSH hierarchy; .ti,ab = Title or abstract; .tw = Title or abstract; .kf = Keywords; .kw = Keywords, exact; .bt = Book title. NLM Bookshelf; .pt = Publication type; .ja = Journal abbreviation; .af = All fields; adjn = Adjacent. Proximity operator retrieving adjacent words, adj3 retrieves records with search terms within two terms from each other; * or \$ = Truncation; " " = Citation Marks; searches for an exact phrase

¹. Cochrane Highly Sensitive Search Strategy for identifying randomized trials in MEDLINE: sensitivity- and precision-maximizing version (2008 revision); Ovid format. The Cochrane Collaboration; 2008. Available from: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-04-technical-supplement-searching-and-selecting-studies#section-3-6-1>. with modifications: the following terms are added: clinical trial, phase iii.pt. ; randomised.ab. ; ("Phase 3" or "phase3" or "phase III" or P3 or "PIII").ti,ab,kw.

Scopus via scopus.com 16 November 22

Title: LLLT for tennis elbow

Population:

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | TITLE-ABS-KEY ("lateral epicondyl*" OR "medial epicondyl*" OR "lateral humeral epicondyl*" OR "medial humeral epicondyl*" OR "golfer's elbow*" OR "golfers elbow*" OR "tennis elbow*" OR tendinopath* OR tendinosis OR tendinitis) | 22 905 |
|----|--|--------|

Study types: systematic reviews and meta-analysis / randomized controlled trials

- | | | |
|----|---|---------|
| 2. | TITLE-ABS-KEY ((systematic W/2 review) OR "meta analy*" OR metaanaly*) AND (EXCLUDE (DOCTYPE , "le") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "ed") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "ch") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "cp")) | 583 745 |
|----|---|---------|

Final result

- | | | |
|----|---------|-------|
| 3. | 1 AND 2 | 1 126 |
|----|---------|-------|

TITLE-ABS-KEY = Title, abstract or keywords (including indexed keywords and author keywords); **ALL** = All fields; **W/n** = Within. Proximity operator retrieving terms within *n* words from each other; **PRE/n** = Precedes by. Proximity operator, the first term in the search must precede the second by *n* words; **LIMIT-TO (X)** = Includes only results of specified type, e.g., publication type or time range; **DOCTYPE** = Publication type; **"re"** = review; **"le"** = letter; **"ed"** = editorial; **"ch"** = book chapter; **"cp"** = conference proceedings; ***** = Truncation; **" "** = Citation Marks; searches for an exact phrase

Embase via Elsevier 16 November 22

Title: LLLT for tennis elbow

Population:

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | 'epicondylitis'/exp AND [embase]/lim | 3 619 |
| 2. | ('lateral epicondyl*':ti,ab OR 'medial epicondyl*':ti,ab OR 'lateral humeral epicondyl*':ti,ab OR 'medial humeral epicondyl*':ti,ab OR 'golfer's elbow*':ti,ab OR 'tennis elbow*':ti,ab OR tendinopath*':ti,ab OR tendinosis:ti,ab OR tendinitis:ti,ab) AND [embase]/lim | 11 687 |
| 3. | 1 OR 2 | 13 076 |

Study types: systematic reviews and meta-analysis / randomized controlled trials

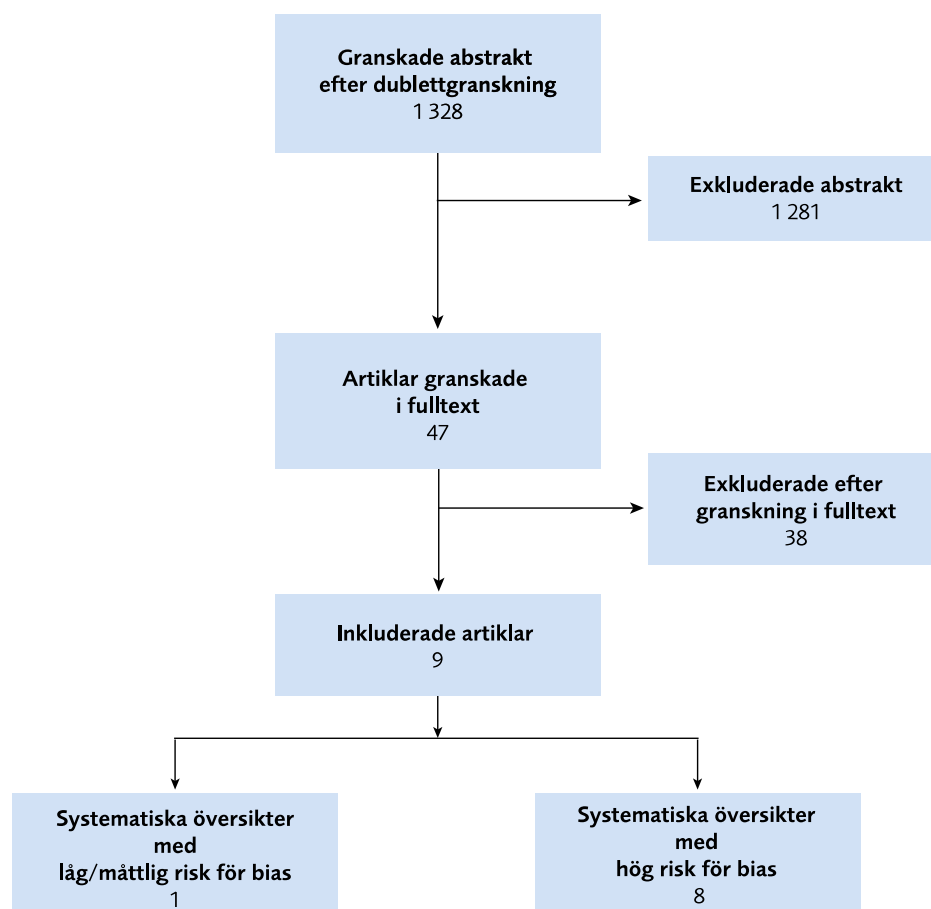
- | | | |
|----|--|---------|
| 4. | ('systematic review'/de OR 'meta analysis'/de OR [cochrane review]/lim OR (((systematic NEAR/4 review) OR 'meta analys*' OR metaanaly*):ti,ab)) NOT ('case report'/de OR 'editorial'/it OR 'letter'/it OR 'note'/it) | 596 615 |
|----|--|---------|

Final result

- | | | |
|----|---------|-----|
| 5. | 3 AND 4 | 657 |
|----|---------|-----|

/de = Term from the Emtree controlled vocabulary; **/exp** = Term from the Emtree controlled vocabulary, including all narrower terms in the hierarchy; **ti** = Title; **ab** = Abstract; **kw** = Author keywords; **it** = Publication type; **NEAR/n** = Near. Proximity operator retrieving terms within *n* words from each other; ***** = Truncation; **' '** = Citation Marks, searches for an exact phrase

Bilaga 2. Flödesschema för urval av artiklar



Bilaga 3 Exkluderade artiklar

Artiklar som exkluderats efter fulltextläsning på grund av bristande relevans

Systematic reviews

Aguilera Eguía RA, Zafra Santos EO, Rojas López DK, Saavedra Rozas PA, Cofre Bolados C. Efectividad del láser de baja frecuencia en el tratamiento del dolor en pacientes con epicondialgia lateral: un overview de revisiones sistemáticas. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2015;22(1):39-47. Available from: <https://doi.org/10.4321/s1134-80462015000100007>.

Wrong language

Alberta F. CORR Insights(R): Does nonsurgical treatment improve longitudinal outcomes of lateral epicondylitis over no treatment? A meta-analysis. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(3):1108-10. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11999-014-4085-9>.

Wrong publication type

Anderson MS, Jobe C, Wongworawat MD. Low-Level Laser Therapy: A Review for the Upper Limb. <i>Crit Rev Phys Rehabil Med</i> . 2015;27(1):65-78. Available from: https://doi.org/10.1615/CritRevPhysRehabilMed.2015015287 .	Wrong publication type
Andres BM, Murrell GA. Treatment of tendinopathy: what works, what does not, and what is on the horizon. <i>Clin Orthop Relat Res</i> . 2008;466(7):1539-54. Available from: https://doi.org/10.1007/s11999-008-0260-1 .	Wrong population
Bisset L, Coombes B, Vicenzino B. Tennis elbow. <i>BMJ Clin Evid</i> . 2011;2011.	Wrong publication type
Bohr PC. Systematic review and analysis of work-related injuries to and conditions of the elbow. <i>Am J Occup Ther</i> . 2011;65(1):24-8. Available from: https://doi.org/10.5014/ajot.2011.09185 .	Wrong publication type
Buchbinder R, Green SE, Struijs P. Tennis elbow. <i>BMJ Clin Evid</i> . 2008;2008.	Wrong intervention
Castro BKC, Correa FG, Maia LB, Oliveira VC. Effectiveness of conservative therapy in tendinopathy-related shoulder pain: A systematic review of randomized controlled trials. <i>Phys Ther Sport</i> . 2021;49:15-20. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.01.010 .	Wrong population
Clar C, Tsertsvadze A, Court R, Hundt GL, Clarke A, Sutcliffe P. Clinical effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal and non-musculoskeletal conditions: systematic review and update of UK evidence report. <i>Chiropr Man Therap</i> . 2014;22(1):12. Available from: https://doi.org/10.1186/2045-709X-22-12 .	Wrong intervention
Di Filippo L, Vincenzi S, Pennella D, Maselli F. Treatment, Diagnostic Criteria and Variability of Terminology for Lateral Elbow Pain: Findings from an Overview of Systematic Reviews. <i>Healthcare (Basel)</i> . 2022;10(6). Available from: https://doi.org/10.3390/healthcare10061095 .	Wrong publication type
ElMeligie MM, Gbreel MI, Yehia RM, Hanafy AF. Clinical Efficacy of High-Intensity Laser Therapy on Lateral Epicondylitis Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>Am J Phys Med Rehabil</i> . 2023;102(1):64-70. Available from: https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002039 .	Wrong intervention
Fulop AM, Dhimmer S, Deluca JR, Johanson DD, Lenz RV, Patel KB, et al. A meta-analysis of the efficacy of laser phototherapy on pain relief. <i>Clin J Pain</i> . 2010;26(8):729-36. Available from: https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181f09713 .	Wrong population
Girgis B, Duarte JA. Efficacy of physical therapy interventions for chronic lateral elbow tendinopathy: a systematic review. <i>Phys Ther Rev</i> . 2019;25(1):42-59. Available from: https://doi.org/10.1080/10833196.2019.1695355 .	Wrong intervention
Girgis B, Duarte JA. Physical therapy for tendinopathy: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. <i>Phys Ther Sport</i> . 2020;46:30-46. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2020.08.002 .	Wrong publication type
Goldin M, Malanga GA. Tendinopathy: a review of the pathophysiology and evidence for treatment. <i>Phys Sportsmed</i> . 2013;41(3):36-49. Available from: https://doi.org/10.3810/psm.2013.09.2019 .	Wrong population
Hegmann KT, Hoffman HE, Belcourt RM, Byrne K, Glass L, Melhorn JM, et al. ACOEM practice guidelines: elbow disorders. <i>J Occup Environ Med</i> . 2013;55(11):1365-74. Available from: https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3182a0d7ec .	Wrong publication type

Irby A, Gutierrez J, Chamberlin C, Thomas SJ, Rosen AB. Clinical management of tendinopathy: A systematic review of systematic reviews evaluating the effectiveness of tendinopathy treatments. <i>Scand J Med Sci Sports</i> . 2020;30(10):1810-26. Available from: https://doi.org/10.1111/sms.13734 .	Wrong publication type
Johnson GW, Cadwallader K, Scheffel SB, Epperly TD. Treatment of lateral epicondylitis. <i>Am Fam Physician</i> . 2007;76(6):843-8.	Wrong publication type
Kim YJ, Wood SM, Yoon AP, Howard JC, Yang LY, Chung KC. Efficacy of Nonoperative Treatments for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Plast Reconstr Surg</i> . 2021;147(1):112-25. Available from: https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000007440 .	Wrong intervention. Does not report LLLT separate from other methods.
Labelle H, Guibert R, Joncas J, Newman N, Fallaha M, Rivard CH. Lack of scientific evidence for the treatment of lateral epicondylitis of the elbow. An attempted meta-analysis. <i>J Bone Joint Surg Br</i> . 1992;74(5):646-51. Available from: https://doi.org/10.1302/0301-620X.74B5.1388172 .	Wrong intervention
Landesa-Pineiro L, Leiros-Rodriguez R. Physiotherapy treatment of lateral epicondylitis: A systematic review. <i>J Back Musculoskelet Rehabil</i> . 2022;35(3):463-77. Available from: https://doi.org/10.3233/BMR-210053 .	Wrong intervention
Lapner P, Alfonso A, Hebert-Davies J, Pollock JW, Marsh J, King GJW, et al. Nonoperative treatment of lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. <i>JSES Int</i> . 2022;6(2):321-30. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jseint.2021.11.010 .	Wrong intervention
Lenoir H, Mares O, Carlier Y. Management of lateral epicondylitis. <i>Orthop Traumatol Surg Res</i> . 2019;105(8S):S241-S6. Available from: https://doi.org/10.1016/j.otsr.2019.09.004 .	Wrong publication type
Lian J, Mohamadi A, Chan JJ, Hanna P, Hemmati D, Lechtig A, et al. Comparative Efficacy and Safety of Nonsurgical Treatment Options for Enthesopathy of the Extensor Carpi Radialis Brevis: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Placebo-Controlled Trials. <i>Am J Sports Med</i> . 2019;47(12):3019-29. Available from: https://doi.org/10.1177/0363546518801914 .	Wrong intervention. Does not report LLLT separate from other methods.
Long L, Briscoe S, Cooper C, Hyde C, Crathorne L. What is the clinical effectiveness and cost-effectiveness of conservative interventions for tendinopathy? An overview of systematic reviews of clinical effectiveness and systematic review of economic evaluations. <i>Health Technology Assessment</i> . 2015;19(8):1-134. Available from: https://doi.org/10.3310/hta19080 .	Wrong publication type
Mamais I, Papadopoulos K, Lamnisis D, Stasinopoulos D. Effectiveness of Low Level Laser Therapy (LLLT) in the treatment of Lateral elbow tendinopathy (LET): an umbrella review. <i>Laser Ther</i> . 2018;27(3):174-86. Available from: https://doi.org/10.5978/islsm.27_18-OR-16 .	Wrong publication type
Nogueira AC, Jr., Junior Mde J. The effects of laser treatment in tendinopathy: a systematic review. <i>Acta Ortop Bras</i> . 2015;23(1):47-9. Available from: https://doi.org/10.1590/1413-78522015230100513 .	Wrong population
Pieren A, Dougados M, Le Goux P, Lavielle M, Roux C, Moltó A. Lateral epicondylitis: what is new? diagnostic, imaging and treatment. a systematic literature review. <i>Ann Rheum Dis</i> . 2017;76. Available from: https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2017-eular.2301 .	Wrong publication type

Piper S, Shearer HM, Cote P, Wong JJ, Yu H, Varatharajan S, et al. The effectiveness of soft-tissue therapy for the management of musculoskeletal disorders and injuries of the upper and lower extremities: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury management (OPTIMa) collaboration. <i>Man Ther.</i> 2016;21:18-34. Available from: https://doi.org/10.1016/j.math.2015.08.011 .	Wrong intervention
Pitzer ME, Seidenberg PH, Bader DA. Elbow tendinopathy. <i>Med Clin North Am.</i> 2014;98(4):833-49, xiii. Available from: https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.04.002 .	Wrong publication type
Ritchlin CT. Therapies for psoriatic enthesopathy. A systematic review. <i>J Rheumatol.</i> 2006;33(7):1435-8.	Wrong population
Roll SC, Hardison ME. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Adults With Musculoskeletal Conditions of the Forearm, Wrist, and Hand: A Systematic Review. <i>Am J Occup Ther.</i> 2017;71(1):7101180010p1-p12. Available from: https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023234 .	Wrong population
Sayegh ET, Strauch RJ. Does nonsurgical treatment improve longitudinal outcomes of lateral epicondylitis over no treatment? A meta-analysis. <i>Clin Orthop Relat Res.</i> 2015;473(3):1093-107. Available from: https://doi.org/10.1007/s11999-014-4022-y .	Wrong intervention. Does not report LLLT separate from other methods.
Song HJ, Seo HJ, Lee Y, Kim SK. Effectiveness of high-intensity laser therapy in the treatment of musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Medicine (Baltimore).</i> 2018;97(51):e13126. Available from: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000013126 .	Wrong intervention
Svensson J, Praxitelous P, Ackermann PW. Current treatment options for tendinopathy: A systematic review. <i>Minerva Ortop Traumatol.</i> 2017;68(1). Available from: https://doi.org/10.23736/S0026-4911.16.03785-X .	Wrong population. Does not report LE separate from other conditions.
Tripodi N, Feehan J, Husaric M, Sidirolglou F, Apostolopoulos V. The effect of low-level red and near-infrared photobiomodulation on pain and function in tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. <i>BMC Sports Sci Med Rehabil.</i> 2021;13(1):91. Available from: https://doi.org/10.1186/s13102-021-00306-z .	Wrong population. Does not report LE separate from other conditions.
Weber C, Thai V, Neuheuser K, Groover K, Christ O. Efficacy of physical therapy for the treatment of lateral epicondylitis: a meta-analysis. <i>BMC Musculoskelet Disord.</i> 2015;16:223. Available from: https://doi.org/10.1186/s12891-015-0665-4 .	Does not report LLLT separate from other methods.
Ölmez N, Memiş A. Evidence Based Data for Management of Lateral Epicondylitis: Review. <i>Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences.</i> 2010;30(1):303-11. Available from: https://doi.org/10.5336/medsci.2009-12604 .	Wrong language

Bilaga 4 Risk för bias hos relevanta systematiska översikter

Tumilty S, Munn J, McDonough S, Hurley DA, Basford JR, Baxter GD. Low level laser treatment of tendinopathy: a systematic review with meta-analysis. <i>Photomed Laser Surg.</i> 2010;28(1):3-16. Available from: https://doi.org/10.1089/pho.2008.2470 .	Moderate	Insufficient consideration of certainty of evidence of included studies in the analysis and conclusions
Bisset L, Paungmali A, Vicenzino B, Beller E. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. <i>Br J Sports Med.</i> 2005;39(7):411-22; discussion -22. Available from: https://doi.org/10.1136/bjsm.2004.016170 .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Bjordal JM, Lopes-Martins RA, Joensen J, Couppe C, Ljunggren AE, Stergioulas A, et al. A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow). <i>BMC Musculoskelet Disord.</i> 2008;9:75. Available from: https://doi.org/10.1186/1471-2474-9-75 .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Chang WD, Wu JH, Yang WJ, Jiang JA. Therapeutic effects of low-level laser on lateral epicondylitis from differential interventions of Chinese-Western medicine: systematic review. <i>Photomed Laser Surg.</i> 2010;28(3):327-36. Available from: https://doi.org/10.1089/pho.2009.2558 .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Dingemanse R, Randsdorp M, Koes BW, Huisstede BM. Evidence for the effectiveness of electrophysical modalities for treatment of medial and lateral epicondylitis: a systematic review. <i>Br J Sports Med.</i> 2014;48(12):957-65. Available from: https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091513 .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Sims SE, Miller K, Elfar JC, Hammert WC. Non-surgical treatment of lateral epicondylitis: a systematic review of randomized controlled trials. <i>Hand (N Y).</i> 2014;9(4):419-46. Available from: https://doi.org/10.1007/s11552-014-9642-x .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, et al. Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. <i>Ann Med.</i> 2003;35(1):51-62. Available from: https://doi.org/10.1080/07853890310004138 .	High	Insufficient documentation of literature search strategy – risk of biased study identification
Trudel D, Duley J, Zastrow I, Kerr EW, Davidson R, MacDermid JC. Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a	High	Insufficient documentation of

systematic review. J Hand Ther. 2004;17(2):243-66. Available from: <https://doi.org/10.1197/j.jht.2004.02.011>.

literature search strategy – risk of biased study identification

Wood SM, Yoon AP, Tseng HJ, Yang LY, Chung KC. Comparative Effectiveness of Physical Therapy and Electrophysiotherapy for the Treatment of Lateral Epicondylitis: A Network Meta-Analysis. Plast Reconstr Surg. 2022;150(3):594e-607e. Available from: https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000009437 .	High	Insufficient consideration of methodological rigor and scientific quality of included studies in the analysis and conclusions
--	------	---

***RoB** = Risk of Bias. The risk of bias of included systematic reviews is appraised using an assessment tool based on AMSTAR revised by SBU. The assessment tool is comprised of six steps based on the items in AMSTAR. Systematic reviews that did not meet the requirements in steps one to three were not assessed further. A systematic review is of moderate risk of bias if it fulfills all the requirements up to step four. For low risk of bias, steps five and six must also be fulfilled

Bilaga 5. Snabbstar – Mall för bedömning av risk för bias

[Bilaga 5. Snabbstar – Mall för bedömning av risk för bias](#) (PDF)