

Statusartikel

Lateral epikondylitis

Elena Milanesi¹, Michelle Fog Andersen², Britt Siesing-Mejer², Lotte Borch³ & Niels Henrik Sørensen³

1) Ortopædkirurgisk Afdeling, Nordsjællands Hospital, 2) Håndsektion, Ortopædkirurgisk Afdeling, Nordsjællands Hospital, 3) Håndkirurgi, klinik 1, Afdeling for Led- og Knoglekirurgi, Københavns Universitetshospital – Herlev og Gentofte Hospital

Ugeskr Læger 2026;188:V12251047. doi: 10.61409/V12251047

HOVEDBUDSKABER

- Lateral epikondylitis er en degenerativ tendinopati, der kan diagnosticeres klinisk ved smerter over den laterale humerusepikondyl.
- Førstevalgsbehandling er ikkeoperativ, men evidensen for de fleste metoder er begrænset.
- Injektionsterapi og i sidste ende kirurgi kan overvejes ved manglende effekt af konservativ behandling.

Lateral epikondylitis (LE), også kendt som tennisalbue, er en hyppig muskuloskeletal lidelse karakteriseret ved smerter over den laterale humerusepikondyl. Tilstanden forekommer hos 1-3% af den voksne befolkning og hyppigst i 40-50-årsalderen. Mænd og kvinder rammes i omtrent samme omfang [1].

Ætiologien er ikke fuldt afklaret, men LE opfattes som en overbelastningsudløst tendinopati. Gentagne ekstensions-, radialdeviations- eller supinations-/pronationsbevægelser af hånden og underarm menes at medføre degenerative forandringer ved udspringet af albueens ekstensorsener, hyppigst ekstensor carpi radialis brevis (ERCB) [2].

Tilstanden er ofte selvlimiterende inden for et år, men kan i nogle tilfælde blive persisterende eller recidiverende.

Førstevalgsbehandling er ikkeoperativ, og mange forskellige metoder er blevet beskrevet i litteraturen. Flere studier har dog vist, at mange af disse har kort- og mellemlangsigtede patientrelaterede outcomes på niveau med ingen behandling [3].

Patogenese

Patogenesen ved LE er endnu ikke fuldt afklaret. Tilstanden blev tidligere opfattet som en inflammatorisk proces, men det er nu anerkendt, at der er tale om en degenerativ tilstand udløst af gentagne mikrotraumer mod senen [2]. Histologiske undersøgelser viser angiofibroblastisk hyperplasi med øget celletal, blodkarhyperplasi og kollagenbrydning, hvilket understøtter forståelsen af LE som en tendinopati [4].

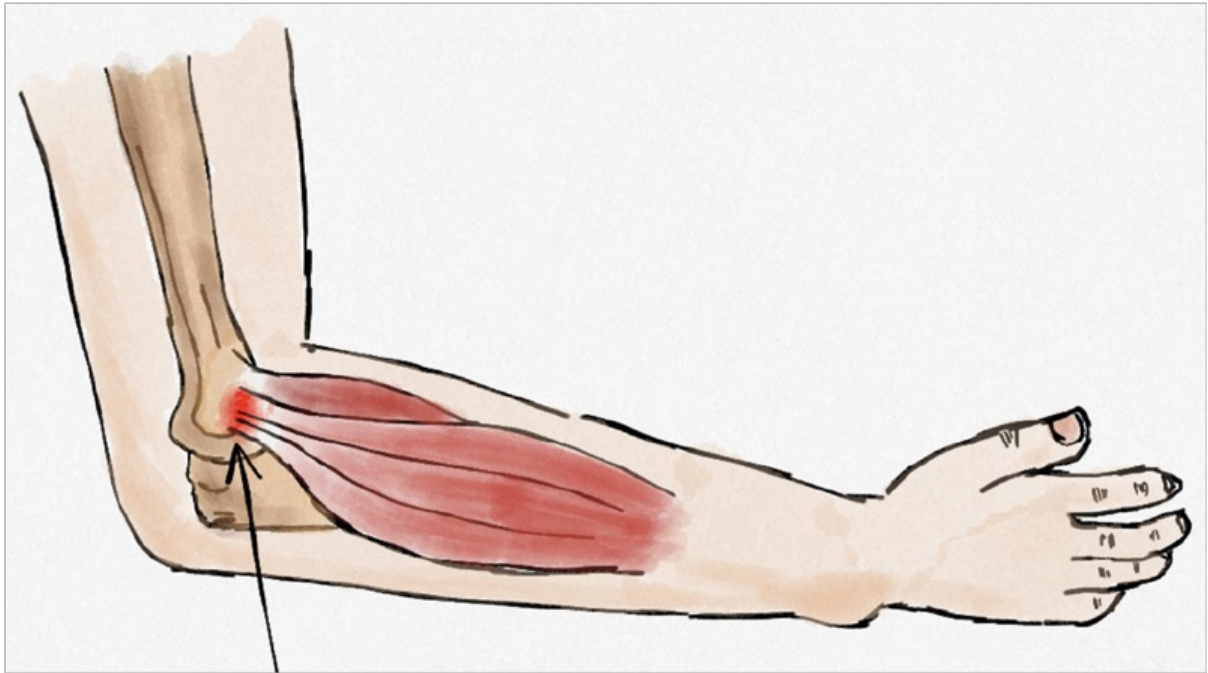
Diagnose

Klinikken

LE er en klinisk diagnose. Patienterne angiver typisk gradvist indsættende smerter lokaliseret i den laterale

humerusepikondyl samt ømhed over de distale ekstensorsener (**Figur 1**), ofte forværret ved gentagne håndledsextensioner. Mange oplever desuden nedsat gribestyrke og udstrålende smerter i underarmen.

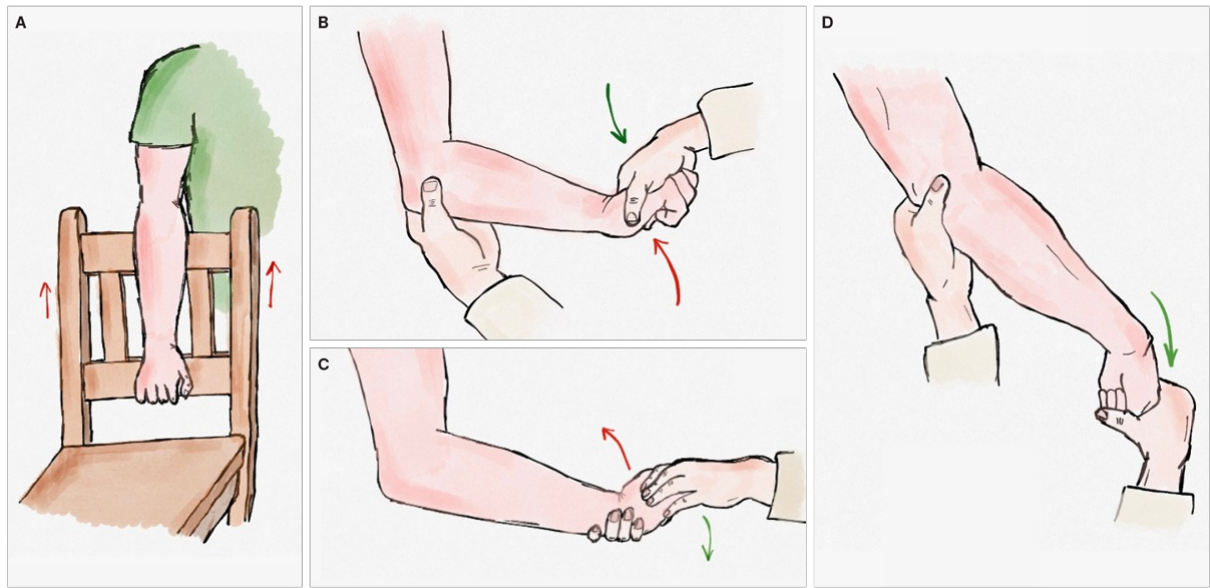
FIGUR 1 Ved lateral epikondylitis påvises smerte og palpationsømhed over laterale humerusepikondyl og langs de distale ekstensorsener (sort pil). Illustration tegnet af Elena Milanesi.



Flere kliniske tests anvendes til at bekræfte mistanken om LE, og de mest benyttede er vist i **Figur 2**.

FIGUR 2 De forskellige kliniske tests, som kan hjælpe med at stille diagnosen lateral epikondylitis. **A.** Gardens test («stoletesten»): Patienten bedes løfte en stol med proneret underarm og albuen ekstenderet. Smerte over den laterale epikondyl tolkes som positivt udfald. **B.** Thomsens test: Patienten placeres med skulderen flekteret 60°, albuen ekstenderet, underarmen proneret og håndleddet ekstenderet 30°. Smerte over laterale epikondyl ved aktiv håndledseksension mod modstand betragtes som en positivt test. **C.** Cozens test: Patienten sidder med albuen ekstenderet og underarmen proneret. Undersøgeren stabiliserer albuen ved den laterale epikondyl. Patienten instrueres i at knytte hånden og eksten-dere håndleddet mod modstand. Testen tolkes som positiv ved smerte over laterale epikondyl. **D.** Mills test: Patienten sidder med relaxeret arm. Undersøgeren stabiliserer albuen ved laterale epikondyl og passivt pronerer underarmen, flekterer håndleddet og ekstenderer albuen. Smerte over den laterale epikondyl tolkes som en positiv test.

Illustration tegnet af Elena Milanesi.



Paraklinisk

Billeddiagnostik er som udgangspunkt ikke nødvendig ved mistanke om LE, men kan anvendes til at udelukke anden patologi (Tabel 1).

TABEL 1 Differentialdiagnostiske overvejelser ved lateral epikondylitis [5].

Tilstand	Typiske fund	Fund der adskiller sig fra lateral epikondylitis
Lateral epikondylitis	Lokal ømhed direkte over laterale epikondyl Smerte ved aktiv håndledseksension og greb	-
Artritis	Dyb ledsmerte og stivhed	Hvilemerter og smerter ved passiv bevægelse, evt. systemiske symptomer
Radialistunnelsyndrom	Diffus smerte over ekstensorsiden af underarmen	Maksimal ømhed typisk 3-5 cm distalt for epikondylen, smerter ved supination mod modstand, ofte natlige smerter
Cervikal radikulopati	Udstrålende smerter i arm	Smerte provokeres af nakkebevægelse; evt. neurologiske udfald
Radiokapitellær lidelse	Laterale albuesmerter	Lednær smerte, smertefuldt klik, nedsat ekstension
Intraartikulær lidelse	Albuesmerter ved bevægelse	Mekaniske symptomer som klik, catching eller aflåsning
Posterolateral rotatorisk instabilitet	Smerte ved belastning af albuen	Instabilitetsfølelse eller klik ved albuefleksion/-ekstension kombineret med supination
Afklemning af n. interosseus posterior	Ofte sparsom smerte	Kraftnedsættelse i finger- og tommelektion (svækket ekstension af MCP-leddene samt ekstension/abduktion af 1. finger – m. extensor pollicis longus/brevis og m. abductor pollicis longus), ingen lokal epikondylømheds
Fibromyalgi	Diffus, kronisk ømhed i muskler og bløddel omkring albue	Smerte uden lokaliseret epikondylømheds, ofte ledsaget af systemiske symptomer som udbredte smerter i andre dele af kroppen, kronisk træthed og søvnforstyrrelse

MCP-led = metacarpofaleangalled.

Røntgenundersøgelse af albuen ser som regel normal ud, men kan vise små forkalkninger nær laterale epikondyl.

Typiske fund ved UL-skanning omfatter fokale hypoekkogene områder, fortykkelse af senen og ved mere udtalt degeneration partielle eller totale senelæsioner [6]. Særligt Doppler-UL anvendes i klinikken og har høj sensitivitet ved diagnostik af LE i aktiv fase. Metoden gør det muligt at identificere neovaskularisering dér, hvor senen hæfter, hvilket er et typisk tegn på degenerative forandringer. Dette er ikke blot en hjælp til at fastslå diagnosen, men fungerer ligeledes som et effektivt værktøj til at vurdere, hvordan patienten responderer på den valgte behandling [7].

MR-skanning kan bruges til at udelukke anden patologi [8], men vurderes dog ofte som unødvendigt, da den typisk blot viser øget signalintensitet ved udspringet af de fælles ekstensorsener.

Behandling

Der findes flere behandlingsmuligheder for LE, men uden entydig evidens eller klare retningslinjer for, hvilken behandling der bør prioriteres. **Tabel 2** giver et kort overblik over de mest anvendte behandlinger.

TABEL 2 Behandlingsstrategier ved lateral epikondylitis.

Behandlingsniveau	Behandling	Klinisk anvendelse	Evidens
Førstevalg	Wait-and-see/aktivitets-modificering	Basisbehandling ved nydiagnosticeret LE med aflastning og reduktion af provokerende aktiviteter	Effekt svarende til øvrige konservative behandlinger på lang sigt
	Nonsteroidale antiinflammatoriske midler, topisk eller oral	Supplerende smertelindring i akut eller tidlig fase; kortvarig behandling	Kortvarig smertelindring; ingen dokumenteret langtidseffekt
	Fysioterapi	Anvendes som isoleret eller kombineret behandling; excentrisk styrketræning udgør grundpillen	Effekt på kort og mellemlang sigt; ingen overlegenhed på lang sigt
Supplerende konservativ behandling	Bandage/ortose	Kan anvendes som supplement ved belastningsrelaterede smerter (hjælper ved at minimere overbelastning af ekstensorsenerne)	Ingen klar overlegenhed dokumenteret
	Extracorporal shock-wave therapy	Noninvasiv behandling ved manglende effekt af initial konservativ behandling	Modstridende evidens
	Akupunktur	Supplerende smertelindrende behandling	Mulig effekt på smerte Ingen dokumenteret effekt på styrke
Injektionsbehandling	Kortikosteroidinjektion	Kan overvejes ved manglende effekt af aflastning og fysioterapi Ikke anbefalet som standardbehandling (mest benyttede injektionsbehandling)	God korttidseffekt Dårlig langtidseffekt og øget recidiv
	Botulinumtoksin	Alternativ injektionsbehandling ved behandlingsrefraktær lateral epikondylitis	Smertelindring Forbigående kraftnedsættelse
	Dry needling	Anvendes ved persisterende symptomer trods konservativ behandling	Lovende kort og mellemlang tidseffekt
	Platelet rich plasma/autolog blodinjektion	Anvendes med henblik på at fremme seneheling ved kronisk lateral epikondylitis	Bedre langtidseffekt end kortikosteroidinjektioner Varierende evidens
Kirurgi	Åben, perkutan eller artroskopisk kirurgi	Forbeholdt patienter med vedvarende symptomer trods $\geq 6-12$ måneders konservativ behandling	Begrænset evidens Ikke entydig overlegenhed

Wait-and-see

Størstedelen af patienterne opnår spontan bedring over tid ved tilstrækkelig aflastning. Hvile og aktivitetsmodificering udgør derfor centrale elementer i behandlingen af LE [9]. Aktivitetsmodificering kan omfatte reduktion af længerevarende statisk fleksion af albuen samt minimerer arbejdsopgaver med uhensigtsmæssige håndledsstillinger, tunge løft og gentagne bevægelser [5]. Evidensen peger på, at en wait-and-see (WaS)-strategi er lige så effektiv som andre ikkeoperative behandlingsformer [3].

Nonsteroidale antiinflammatoriske midler

Både orale og topiske nonsteroidale antiinflammatoriske midler (NSAID) er blandt de hyppigst anvendte førstevalgsbehandlinger ved LE, og en behandlingsperiode på 10-14 dage anbefales ofte, selv om der ikke foreligger studier med høj evidens, som understøtter effekten [10]. NSAID kan give kortvarig symptomlindring

på trods af mulige gastrointestinale bivirkninger, men har ingen effekt på forbedring af gribestyrken [10, 11].

Fysioterapi

Fysioterapi (FT) er ofte tilsvarende førstevalgsbehandling ved LE og omfatter en bred vifte af metoder med fokus på gradvis belastning af senen [9]. Manual terapi og manipulationer, herunder friktionsmassage, myofascial release, bløddelsmobilisering og Mills manipulation [2], kan forbedre bevægelighed og reducere smerte ved albuen [12, 13], men der er stor forskel i resultaterne og begrænset evidens for de langsigtede effekter [14]. FT har således en gavnlig effekt på mellemlang sigt, men viser kun minimal forskel på lang sigt sammenlignet med en WaS-strategi [15]. Excentrisk styrketræning er i stedet blevet en grundpille i den fysioterapeutiske behandling af LE og har vist gode resultater [9, 12]. Træningen indebærer kontrolleret ekstension af musklen for at øge dens fleksibilitet og styrke og har positiv effekt på både smerte og funktion ved at stimulere kollagenproduktionen og ombygning af senen [13].

Bandager

Ortoser kan benyttes til at minimere overbelastning af ekstensorsenerne. Flere studier har dog vist, at der ikke er en signifikant forskel i smertelindring ved brug af ortose versus ingen behandling, og at FT har en bedre effekt på smerte ved sammenligning på lang sigt [11, 16]. Ortose kan dog have en positiv kortsigtet effekt i behandlingen af yngre patienter [16].

Injektioner

Kortikosteroide injektioner

Kortikosteroide injektioner (CSI) har været anvendt i behandlingen af LE i mange år. Studier viser god effekt på smerter og generel forbedring på kort sigt (6 uger), men dårligere resultater på lang sigt (6 og 12 måneder) og øget recidivrisiko efter et år [2, 9-11]. Gentagne CSI er desuden forbundet med øget smerte, lavere patienttilfredshed og en større risiko for manglende effekt ved senere operativ behandling [8, 10].

Steroider har en dæmpende effekt på inflammation, hvilket kan forklare symptomlindring, hvis hypotesen om, at inflammatoriske processer spiller en rolle i tendinopati, er korrekt [17]. Andre studier peger på, at den hurtige effekt primært skyldes en reduktion af smerteformidlende stoffer, der ofte er forhøjede ved tendinopati [17].

Recidiv ved CSI kan forklares ved, at steroider hæmmer dannelsen af kollagen type I og dermed forsinker seneheling. Den hurtige smertelindring kan også føre til for tidlig belastning og øge risikoen for tilbagefald [17, 18].

Selv om der ikke foreligger en dansk klinisk retningslinje for behandling af LE, blev der i »DOS 2023« publiceret et fagligt sammendrag, hvori det konkluderedes, at brug af CSI ikke anbefales som standardbehandling, men kan overvejes, hvis aflastning og FT ikke har effekt og ved påvist inflammation [15].

Botulinumtoksin

Botulinumtoksin (BOT) er et neurotoksin, der midlertidigt hæmmer den præsynaptiske frigivelse af acetylkolin ved den neuromuskulære transmission [19]. Injektion ved seneudspringet medfører midlertidig paralyse af håndleddets ekstensormuskler, hvilket reducerer belastningen på den fælles ekstensorsene og fremmer dermed en gradvis heling af LE [19].

Flere studier viser, at BOT reducerer smerter ved kronisk LE og er mere effektivt end placebo i op til 16 uger [19, 20]. CSI har bedre effekt end BOT på kort sigt (4 uger), men der ses ingen forskelle herefter, på trods af øget risiko for recidiv ved CSI [19, 20]. Rapporterede bivirkninger ved BOT er få, bl.a. irritation, ekkymose og paralyse [20]. Distal injektion af BOT i stedet for direkte ved epikondylen i kombination med højere dosis kan muligvis

give bedre effekt [20].

Dry needling

Dry needling (DN) er en relativt ny behandlingsmetode, hvor der foretages indstik med en tynd nål i det afficerede område [8]. Den præcise virkningsmekanisme er ikke fuldt klarlagt, men menes at reducere central og perifer sensibilisering, som medvirker til seneheling ved at øge blodtilførsel ved lokal vasodilatation og kollagenproliferation [21]. Sammenlignet med traditionelle behandlinger som NSAID og ortose har DN vist bedre effekt både efter 2 uger og 6 måneder. Samtidig er der registreret få bivirkninger (ømhed eller små hæmoragier), som gør DN til en sikker og effektiv behandling [21].

DN kan udføres direkte i senen eller i muskulære trigger points (specifikke og hyperirriterable områder i musklen), hvor sidstnævnte synes mere effektiv; 2-3 ugentlige behandlinger kan reducere smerte og mindske funktionsnedsættelse af albuen [22].

Platelet rich plasma

Platelet rich plasma (PRP) er en nyere behandlingsmetode til LE og fremstilles ved at opkoncentrere blodplader og vækstfaktorer fra patientens eget blod. Denne koncentration, når den injektieres i området, menes at stimulere syntesen af kollagen og dermed fremme seneheling [23]. Selv om PRP ikke har vist bedre effekt end CSI på kort sigt, peger flere studier på, at PRP giver bedre resultater både i forhold til smertereduktion og funktionsforbedring sammenlignet med andre injektionsbehandlinger [18, 23].

Autologe blodinjektioner

Autologe blodinjektioner (AB) er ligeledes en forholdsvis ny behandling. AB kan generere en reaktion omkring senen, som fremmer heling ved at tilføre blodets egne cellulære og humorale mediatorer [9, 23]. Effekten af AB ligner den, man ser ved PRP, og begge behandlinger har vist sig at præstere bedre på mellemlang og lang sigt sammenlignet med CSI [8]. Litteraturen er dog ikke entydig; i nogle studier finder man, at AB og PRP virker næsten ens, mens andre peger på, at PRP giver bedre effekt og er mere omkostningseffektiv [8, 23].

Extracorporeal shock-wave therapy

Extracorporeal shock-wave therapy (ESWT) er en ikkeinvasiv behandlingsmetode, der kan anvendes som alternativ til injektionsbehandlinger. En probe placeres på huden, hvorfra akustiske bølger med forskellig frekvens overføres til det underliggende væv. Virkningsmekanismen er endnu ikke fuldt klarlagt, men behandlingen menes at fremme vævsheling og stimulere nerveregenerering [24]. Selv om nogle studier ikke finder bedre effekt end placebo, viser et systematisk review, at ESWT kan lindre smerte og forbedre håndgrebsstyrke signifikant sammenlignet med andre behandlinger [24, 25]. Sammenlignet med CSI synes ESWT desuden at have bedre langtidseffekt på både smerte og styrke [26].

Akupunktur

Brugen af akupunktur ved LE er omdiskuteret, da der findes modstridende evidens i litteraturen [10]. En nylig metaanalyse har dog vist, at akupunktur har bedre effekt på smertereduktion og færre bivirkninger, når det sammenlignes med blokader eller orale behandlinger [27]. Evidensen er dog for svag til at dokumentere effekt på håndgrebsstyrke [27].

Operative behandlinger

Kirurgisk behandling kan tilbydes til de patienter, der fortsat har betydelige symptomer trods 6-12 måneders konservativ behandling. Ca. 8% af patienter med LE kvalificeres til kirurgi [2]. Dog er kirurgi i behandlingen af LE diskutabelt, idet en andel af patienterne ikke opnår tilfredsstillende symptomlindring efter kirurgi [11].

Der findes tre kirurgiske metoder. Åben frigørelsesoperation har traditionelt været standardbehandling [2]. ERCB-udspringet blotlægges gennem en 3 cm incision over den laterale epikondyl, hvor degenereret væv fjernes og senen eventuelt rekonstrueres. Corticalis fjernes for at stimulere heling [28]. Det ulnare kollaterale ligament skal bevares for at undgå albueinstabilitet [9].

Perkutan teknik er mindre invasiv og udføres gennem en 1 cm incision [9], hvorfor denne tilgang i stigende grad foretrækkes [2]. Metoden tillader hurtig tilbagevenden til aktivitet, men indebærer en større risiko for recidiv, da det degenererede væv ikke fjernes [28].

Artroskopisk behandling er et skånsomt alternativ til åben kirurgi, som samtidig kan give præcis debridering, hurtigere restitutionstid og vurdering af mulig intraartikulær patologi [28]. Indgrebet udføres via to portaler i den anteriore del af albuen, hvor degenereret senevæv fjernes med shaver og knoglecortex med burr, som er en roterende knoglefræser [2]. Det ulnare kollaterale ligament og ulnarnerven skal skånes under indgrebet [28].

Der er ingen evidens for, at én kirurgisk behandling er bedre end de øvrige. Åben kirurgi giver dog oftere postoperativ smerte og infektion, mens både åben og artroskopisk teknik generelt har bedre funktionelle resultater end perkutan teknik [29].

Konklusion

Der findes en bred vifte af behandlinger for LE, men der er begrænset evidens for, hvilken tilgang der er mest effektiv. Førstevalgsbehandlingen består typisk af aflastning, supplerende NSAID og FT, som er generelt omkostningseffektiv med gode resultater. Ved manglende bedring kan minimalt invasive behandlinger, herunder injektionsterapi, overvejes. Kirurgi kan overvejes, hvis konservativ behandling ikke har haft tilstrækkelig effekt efter 6-12 måneder.

Korrespondance *Elena Milanesi*. E-mail: elena.milanesi24@gmail.com

Antaget 26. marts 2026

Publiceret på ugeskriftet.dk 3. august 2026

Interessekonflikter ingen. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2026;188:V12251047

doi 10.61409/V12251047

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Lateral epicondylitis

Lateral epicondylitis is a common overuse tendinopathy presenting with lateral elbow pain and reduced grip strength. Diagnosis is clinical. Numerous conservative treatments are described, but evidence shows short-come outcomes similar to those with no active therapy. Injections or surgery may be considered if symptoms persist. This review provides an updated overview to guide management.

REFERENCER

1. Sanders Jr TL, Kremers HM, Bryan AJ et al. The epidemiology and health care burden of tennis elbow: a population-based study. *Am J Sports Med.* 2015;43(5):1066-71. <https://doi.org/10.1177/0363546514568087>
2. Tosti R, Jennings J, Sowards JM. Lateral epicondylitis of the elbow. *Am J Med.* 2013;126(4):357.e1-6. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2012.09.018>
3. Lapner P, Alfonso A, Herbert-Davies J et al. Position statement: nonoperative management of lateral epicondylitis in adults. *Can J Surg.* 2022;65(5):E625-E629. <https://doi.org/10.1503/cjs.019221>
4. Kraushaar BS, Nirschl RP. Tendinosis of the elbow (tennis elbow): clinical features and findings of histological, immunohistochemical, and electron microscopy studies. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81(2):259-78
5. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Management of lateral elbow tendinopathy: one size does not fit all. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015;45(11):938-49. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5841>
6. Konarski W, Pobo&y T. The use of ultrasonography in the diagnosis and treatment of lateral epicondylitis. Pictorial essay. *Med Ultrason.* 2022;24(4):479-484. <https://doi.org/10.11152/mu-3680>
7. Torp-Pedersen T, Torp-Pedersen S, Bliddal H. Diagnostic value of ultrasonography in epicondylitis. *Ann Intern Med.* 2002;136(10):781-2. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-10-200205210-00022>
8. Lenoir H, Mares O, Carlier Y. Management of lateral epicondylitis. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2019;105(8S):S241-S246. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2019.09.004>
9. Ahmed AF, Rayyan R, Zikria BA et al. Lateral epicondylitis of the elbow: an up-to-date review of management. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2023;33(2):201-206. <https://doi.org/10.1007/s00590-021-03181-z>
10. Bisset L, Coombes B, Vicenzino B. Tennis elbow. *BMJ Clin Evid.* 2011;2011:1117
11. Wolf JM. Lateral epicondylitis. *N Engl J Med.* 2023;388(25):2371-2377. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp2216734>
12. Pathan AF, Sharath HV. A review of physiotherapy techniques used in the treatment of tennis elbow. *Cureus.* 2023;15(10):e47706. <https://doi.org/10.7759/cureus.47706>
13. Landesa-Piñeiro L, Leirós-Rodríguez R. Physiotherapy treatment of lateral epicondylitis: a systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2022;35(3):463-477. <https://doi.org/10.3233/BMR-210053>
14. Bisset LM, Vicenzino B. Physiotherapy management of lateral epicondylalgia. *J Physiother.* 2015;61(4):174-81. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.07.015>
15. Thorup B, Rønnebech J, Hanisch K. DOS KKR 2023 Corticoidsteroid injektion versus fysioterapeutisk træning til behandling af tennis albue, 2023. <https://www.ortopaedi.dk/wp-content/uploads/2023/12/2023-KKR-tennis-albue-inkl-hoeringssvar.pdf> (2. nov 2025)
16. Shahabi S, Lankarani KB, Heydari ST et al. The effects of counterforce brace on pain in subjects with lateral elbow tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Prosthet Orthot Int.* 2020;44(5):341-354. <https://doi.org/10.1177/0309364620930618>
17. Coombes BK, Bisset L, Brooks P et al. Effect of corticosteroid injection, physiotherapy, or both on clinical outcomes in patients with unilateral lateral epicondylalgia: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2013;309(5):461-9. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.129>
18. Hohmann E, Tetsworth K, Glatt V. Corticosteroid injections for the treatment of lateral epicondylitis are superior to platelet-rich plasma at 1 month but platelet-rich plasma is more effective at 6 months: an updated systematic review and meta-analysis of level 1 and 2 studies. *J Shoulder Elbow Surg.* 2023;32(9):1770-1783. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2023.04.018>
19. Lin YC, Wu WT, Hsu YC et al. Comparative effectiveness of botulinum toxin versus non-surgical treatments for treating lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2018;32(2):131-145. <https://doi.org/10.1177/0269215517702517>
20. Vilchez-Cavazos F, Acosta-Olivo CA, Simental-Mendía LE et al. Clinical efficacy of botulinum toxin in lateral elbow tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2025;111(3):103733. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2023.103733>
21. Uygur E, Akta& B, Özkut A et al. Dry needling in lateral epicondylitis: a prospective controlled study. *Int Orthop.* 2017;41(11):2321-2325. <https://doi.org/10.1007/s00264-017-3604-1>
22. Ma X, Qiao Y, Wang J et al. Therapeutic effects of dry needling on lateral epicondylitis: an updated systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2024;105(11):2184-2197. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.02.713>

23. Tang S, Wang X, Wu P et al. Platelet-rich plasma vs autologous blood vs corticosteroid injections in the treatment of lateral epicondylitis: a systematic review, pairwise and network meta-analysis of randomized controlled trials. *PM R.* 2020;12(4):397-409. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12287>
24. Kinney WR, Anderson BR. Nonoperative management of lateral epicondyle tendinopathy: an umbrella review. *J Chiropr Med.* 2023;22(3):204-211. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2023.04.004>
25. 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;2020:2064781. <https://doi.org/10.1155/2020/2064781>
26. Liu WC, Chen CT, Lu CC et al. Extracorporeal shock wave therapy shows superiority over injections for pain relief and grip strength recovery in lateral epicondylitis: a systematic review and network meta-analysis. *Arthroscopy.* 2022;38(6):2018-2034.e12. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.01.025>
27. Zhou Y, Guo Y, Zhou R et al. Effectiveness of acupuncture for lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Res Manag.* 2020;2020:8506591. <https://doi.org/10.1155/2020/8506591>
28. Jennings JD, Tosti R, Sowards J. *Arthroscopic treatment of lateral epicondylitis.* Springer, 2015
29. Pierce TP, Issa K, Gilbert BT et al. A systematic review of tennis elbow surgery: open versus arthroscopic versus percutaneous release of the common extensor origin. *Arthroscopy.* 2017;33(6):1260-1268.e2. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2017.01.042>