

FAKTA ARK

Effekten af shockwave på lænderygssmerter

INTRODUKTION

Definition (1)

Lændesmerter er smerter i nedre del af ryggen, lokaliseret i lænd og/eller balder.

Smerterne kan inddeles i nyopståede og kroniske smerter.

Nyopståede smerter er smerter af op til 12 ugers varighed, uanset om man tidligere har haft lændesmerter eller ej.

Længerevarende kroniske smerter varer mere end 12 uger.

I tillæg til smerter i lænd og/eller balder kan der være smerter ned i ben.

Forekomst (1)

Lændesmerter er en af de hyppigste årsager til at søge kontakt med praktiserende læge.

Man anslår, at 60-80 % af befolkningen i løbet af livet vil opleve en episode med smerter i lænden. Op til halvdelen af alle voksne har haft en episode med smerter i lænden inden for det sidste år.

Det er især personer mellem 35 og 55 år, som søger læge på grund af smerter i lænden. Kvinder og mænd er lige udsatte

Under graviditet får 1 ud af 5 kvinder smerter i lænden.

Lændesmerter er den største enkelte diagnose for forsikringsudbetalinger og står for næsten 15 % af langtidssygemeldingerne og mere end 10 % af alle førtidspensioner.

METODE

Der er søgt og udvalgt studier på følgende måde:

extracorporeal AND shock AND wave OR ESWT OR shockwave AND low AND back AND pain OR LBP

151 resultater (se efter referencesektionen)

149 ekskluderes: review, artikler omhandlende anden behandling

2 hentes til abstract læsning

2 meta-analyser fra 2022, 2023

2 hentes til fuld tekst læsning

Liu K, Zhang Q, Chen L, Zhang H, Xu X, Yuan Z, Dong J. Efficacy and safety of extracorporeal shockwave therapy in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of 632 patients. *J Orthop Surg Res.* 2023 Jun 24;18(1):455 (2)

Li C, Xiao Z, Chen L, Pan S. Efficacy and safety of extracorporeal shock wave on low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022 Dec 30;101(52):e32053 (3)

RESULTATER

Herunder en oversigt over de inkluderede studiers metode og effekt

Li et al				
13 studier inkluderet	Behandlingseffekten er målt:		4 studier med fESWT 9 studier med rESWT	
329 i ESWT 319 i kontrol	Baseline og umiddelbart efter beh Baseline, 1 måned efter sidste beh Baseline, 1m, 3m efter sidste beh Baseline 4u Baseline 6u, 12u Baseline 1u, 2u, 3u Baseline 1u, 4u Baseline 1u, 2u, 3u, 4u		1 bar = 0.1 mJ/mm ² 1MPa = 10 bar	- Visual Analog - Scale, numeric rating scale - Oswestry Disability Index (ODI)
STUDIE	DOSIS	KONTROL GRUPPE	EFFEKT	METODE
Yang (2015) (4)	fESWT 1,5Hz, 2x18-2500 skud – 2 behandling / uge i alt 6 gange	Ja – Celebrex 0.2g 2x dagligt (NSAID)	Signifikant forbedring til fordel for fESWT, på smerte og funktion	Condensing osteoitis (SI-leds smerter). ESWT udføres langs bækkenled i det omfang smerter kan håndteres. Patient i prone.
Wu (2016) (5)*	rESWT 8-10Hz 1,8-2,5bar 2000 slag 4 behandlinger i alt.	Sham rESWT (0bar)	Statistisk signifikant bedring i ESWT gruppe	Akut eller subakut uspecifikke lænderygsmerter
Moon (2017)(6)	fESWT 3Hz 0,09-0,25mj/mm ² 2000 skud 1 session 1,2,4u	Sham fESWT	Statistisk signifikant forbedring på NRS skala. Sikker og effektiv behandling	SI smerte. Behandling prone langs SI led indtil smertetolerance
Walewicz (2019)(7)	rESWT 5Hz, 2.5bar 2000 skud 2/uge I 5 uger	Sham rESWT	Stabil og vedvarende effekt signifikant på	Kroniske lænderygsmerter(+3m) Fra lumblabt til sacralt i mest smertefulde steder
Celik (2019)(8)*	rESWT 2,5Hz 0.12mj/mm ² (2bar) 1500 skud 12 behandlinger	Placebo rESWT	Statistisk signifikant forbedring på NRS skala ift. kontrol	Kroniske rygsmerter (+3m)
Schneider (2018)(9)	Vibroterapi 15-42Hz 2x/uge i 3u	Triggerpunktsterapi lumbalt	Fordel med vibroterapi men ikke signifikant	Kroniske lænderygsmerter(+3m) Ligger på bord og får vibrationer igennem bord+MrTP

Efteklarsadat (2020)(10)	rESWT 10-16Hz, 0,01mj/mm ² (ca 2bar) 1500 skud 1/uge x5	Steroid injektion	Steroid var mere effektivt på kort sigt dog var rESWT mere effektivt efter 4 uger, statistisk signifikant	QL trigger points. LBP i 3m. Patient (pt) prone og kun involveret side behandlet med cirkulære bevægelser over triggerpunkt.
Elgendy (2020)(11)	fESWT 5Hz 0,10mj/mm ² 2000skud 2x/uge i 6 uger	Øvelsesterapi	Signifikant forbedring i begge grupper dog lidt overvejende bedring i ESWT gruppe	Uspecifikke LBP i 3m Placeret på ql, glut med, glut max og piriformis
Guo (2021)(12)	rESWT 15Hz indtil tolerance 4000skud 1,2,3,4,12u 4sessioner 1xpr uge	Celebrex og eperisone	Signifikant forbedring i gruppen alene med rESWT. Supplement med NSAID eller NSAID alene er ikke bedre	Kroniske uspecifikke LBP Placeret prone. 2x1000 på hver side af erector samt 2x1000 på hver side af sacrum
Kang (2015)(13)	rESWT 0.15mj/mm ² (ca 3bar) 4Hz 1000skud 1xpr uge i 8u	Konservativ behandling	Statistisk signifikant bedring i begge grupper men størst i rESWT	Kroniske LBP over 6m
Nahas (2018)(14)	rESWT 2bar 10Hz 2000slag 2sessioner pr uge i 4 uger	Core øvelser	Statistisk signifikant bedring i begge grupper men størst i rESWT	Postpartum LBP (3m efter fødsel) Prone og med applicator dynamisk omkring lænden
Taheri (2021)(15)	fESWT 0.15mj/mm ² 4Hz 1500skud 1x/uge i 4u	Sham fESWT	På kort sigt (1m) bedre end sham men ens efter 3m	Kroniske LBP mere end 3m Pt prone og givet på smertefulde muskelpunkter lumbalt
Zheng (2013)(16)	rESWT 1.6-3bar 8-10Hz 2000skud 2xpr uge i 2u	Varmeterapi	Statistisk signifikant bedring i begge grupper men størst i rESWT	Kroniske LBP mere end 3m Pt markeres efter triggerpunkter i området

*Var ikke tilgængelig fuldtekst

Forfatterens egen konklusion når man sammenligner alle de fundne resultater i de inkluderet studier:

“This systematic review and meta-analysis revealed that ESWT was effectiveness for relieving pain and disability in LBP patients. The safety of ESWT was still unclear in current meta-analysis. However, due to the small number of included studies, limited quality of available study data and the fact that the data was not meta-analyzed, the results of the review should be interpreted with caution. Due to these limitations, the combined results of this meta-analysis should be cautiously accepted, and high-quality RCTs with long term follow-up and large sample size are needed.”

Liu et al

11 studier	Behandlingseffekten er målt:	4 studier med fESWT 2 studier med rESWT	Effekt mål:
632 deltagere inkluderet	Baseline, 3u Baseline, 5u Baseline, 6u	1 bar = 0.1 mJ/mm ²	Visual Analogue Scale (VAS) Oswestry Disability Index (ODI) Beck depression index (BDI) Laitinen Pain Scale (LPS)
5 ekskluderet pga. genganger fra forrige 1 ekskluderet pga. manglende reference		1MPa = 10 bar	

STUDIE	DOSIS	KONTROL GRUPPE	EFFEKT	METODE
Notarnicola 2020 (17)	fESWT 4Hz 2000 anslag 0.03mj/mm ² 1/uge i 3u	Coretræning	Signifikant forbedring efter 4u	SI smerter. Pt prone med ul guidance for præcisering af led.
Kong 2022 (18)	fESWT 2Hz, 1200skud 0.1- 0.2mj/mm ² 5 behandlinger i alt	Laserterapi LLLT	Signifikant forbedring i ESWT gruppen på VAS	Kroniske lænderygsmerter(+3m) Prone og palperet efter mest ømme punkter hvor dosis afgives
Han 2015 (19)	fESWT 2,5Hz 1000 anslag 0.01- 0.16mj/mm ² 2x/u i 6u	Core træning	Nifikant forbedring i ESWT gruppe for alle parametre undersøgt.	Kroniske lænderygsmerter(+3m). Prone QL og SI mest ømme punkter
Rajfur 2022 (20)	fESWT 4Hz 1000 anslag 0.15mj/mm ² 2x/u i 5u	Sham ESWT	Signifikant forskel til fordel for ESWT gruppe efter 1m men ikke efter 3m	Kroniske lænderygsmerter(+3m). Prone lumbal og sacrum ved størst smerte
Elgendy 2022 (21)	rESWT 5Hz 2000 anslag 0.1mj/mm ² 2x/u i 6u	Udstræk og Coretræning	Forbedring i begge grupper, ESWT kan muligvis forbedring resultat som tillæg til træning	Kroniske lænderygsmerter(+3m). Prone og triggerpunkter
Lee 2014 (22)	rESWT 5Hz 2000 anslag 0.1mj/mm ² 2x/u i 6u	Control: Varme, ultralyd og elektroterapi, øvelser og McKenzie	Signifikant smertereduktion i Gruppen med ESWT og coretræning.	Kroniske lænderygsmerter(+3m) Prone QL og SI mest ømme punkter

Forfatterens egen konklusion når man sammenligner alle de fundne resultater i de inkluderet studier:

“ESWT is effective in reducing pain and dysfunction in CLBP patients without increasing the risk of adverse reactions, but it should be performed with caution. However, no significant effect was found on the improvement in mental health. More RCTs are needed to verify the findings in the current study.”

KONKLUSION

Kroniske lænderygsmærter kan have mange årsager og har multiple metoder til at behandles med. Ovenstående to meta-analyser belyser en positiv effekt ved brug af begge ESWT-modaliteter på både smerte og funktion med signifikant forbedring. Det skal tages in mente, at studierne der er inddraget, har små studiepopulationer som bør genovervejes at øges for at højne kvaliteten af studierne.

Der vurderes ikke at være nogle bivirkninger ved behandling når først diagnosen er stillet og røde flag er udelukket.

ESWT kan derfor med rette anbefales, dog opnår man umiddelbart de bedste resultater ved samtidig stabilitetstræning.

ANBEFALING

Patient prone. Behandling fokuseres over de mest smertefulde punkter, der findes ved palpation paraspinalt og glutealt. Bemærk at undgå direkte knogleudspring ved brug af radierende såsom spinosi og SIPS. Altid kun til tolerance.

Dosis rESWT: 1-2 behandlinger om ugen i 4-6 uger mellem 2000 - 3000 slag, mellem 10-15 Hz, mellem 2-3 bar

Dosis fESWT: 1-2 behandlinger om ugen i 4-6 uger mellem 1000 – 2000 slag, mellem 5 Hz, 0.1-0.2mj/mm²

REFERENCER:

1. <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/knogler-muskler-og-led/symptomer/laendesmerter/>
2. Liu K, Zhang Q, Chen L, Zhang H, Xu X, Yuan Z, Dong J. Efficacy and safety of extracorporeal shockwave therapy in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of 632 patients. *J Orthop Surg Res.* 2023 Jun 24;18(1):455
3. Li C, Xiao Z, Chen L, Pan S. Efficacy and safety of extracorporeal shock wave on low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022 Dec 30;101(52):e32053
4. Yang JH. The analgesia effect and safety of extracorporeal shock wave therapy for condensing osteitis. *Chin J Rehabil Med.* 2015;30:684–8.
5. Wu K. Clinical trial of extracorporeal shock wave therapy on acute subacute nonspecific low back pain. *Chin J Disaster Med.* 2016;4:81–4.
6. Moon YE, Seok H, Kim SH, et al. Extracorporeal shock wave therapy for sacroiliac joint pain: a prospective, randomized, sham-controlled short-term trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30:779–84.
7. Walewicz K, Taradaj J, Rajfur K, et al. The effectiveness of radial extracorporeal shock wave therapy in patients with chronic low back pain: a prospective, randomized, single-blinded pilot study. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1859–69.
8. Çelik A, Altan L, Ökmen BM. The effects of extracorporeal shock wave therapy on pain, disability and life quality of chronic low back pain patients. *Altern Ther Health Med.* 2020;26:54–60.
9. Schneider R. Effectiveness of myofascial trigger point therapy in chronic back pain patients is considerably increased when combined with a new, integrated, low-frequency shock wave vibrotherapy (Cellconnect Impulse): a two-armed, measurement repeated, randomized, controlled pragmatic trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2018;31:57–64.
10. Eftekharsadat B, Fasaie N, Golalizadeh D, et al. Comparison of efficacy of corticosteroid injection versus extracorporeal shock wave therapy on inferior trigger points in the quadratus lumborum muscle: a randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020;21:1–11.
11. Elgendy MH, Mohamed MH, Hussein HM. Effect of extracorporeal shock wave on electromyographic activity of trunk muscles in nonspecific chronic low back pain: a randomized controlled trial. *EurAsian J BioSci.* 2020;14.
12. Guo X, Li L, Yan Z, et al. Efficacy and safety of treating chronic nonspecific low back pain with radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT), rESWT combined with celecoxib and eperisone (C+ E) or C+ E alone: a prospective, randomized trial. *J Orthop Surg Res.* 2021;16:1–14.
13. Kang J. The Effect of Extracorporeal Shock Wave Therapy on Chronic Low Back Pain Patients due to Myofascial Pain Syndrome. South Korean: Graduate School of Chosun University; 2015.
14. Nahas EM, Ahmed DS, Magda SM, et al. Effect of shock wave therapy on postpartum low back pain. *Med J Cairo Univ.* 2018;86:893–901.
15. Taheri P, Khosrawi S, Ramezani M. Extracorporeal shock wave therapy combined with oral medication and exercise for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021;102:1294–9.
16. Zheng Z-x, Gao Q, Wang J. Effect of pneumatically ballistic extracorporeal shockwave on chronic nonspecific low back pain. *Chin J Rehabil Theory Pract.* 2013;19:666–8.
17. Notarnicola A, Maccagnano G, Moretti L, Salvemini M, Bianchi FP, Covelli I, Tafuri S, Moretti B. Conservative treatment of sacroiliac joint pain with extracorporeal shockwave therapy. *J Biol Reg Homeos Ag.* 2020;34(2):697–703.
18. Kong L, Tian X, Yao X. Effects of extracorporeal shock wave therapy on chronic low back pain and quality of life. *Minerva Surg.* 2022;29(4):883.
19. Han H, Lee D, Lee S, Jeon C, Kim T. The effects of extracorporeal shock wave therapy on pain, disability, and depression of chronic low back pain patients. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(2):397–9.

20. Rajfur K, Rajfur J, Matusz T, Walewicz K, Dymarek R, Ptazkowski K, Taradaj J. Efficacy of focused extracorporeal shock wave therapy in chronic low back pain: a prospective randomized 3-month follow-up study. *Med Sci Monitor.* 2022;28:e936614.
21. Elgendy MH, Mohamed M, Hussein HM. A single-blind randomized controlled trial investigating changes in electrical muscle activity, pain, and function after shockwave therapy in chronic non-specific low back pain: pilot study. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2022;24(2):87–94.
22. Lee S, Lee D, Park J. Effects of extracorporeal shockwave therapy on patients with chronic low back pain and their dynamic balance ability. *J Phys Ther Sci.* 2014;26(1):7–10.

Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#14	...	>	Search: Similar articles for PMID: 37355623 Filters: Meta-Analysis, in the last 5 years, Humans, English	55	03:52:34
#13	...	>	Search: Similar articles for PMID: 37355623 Filters: Meta-Analysis, in the last 5 years, Humans	57	03:52:28
#12	...	>	Search: Similar articles for PMID: 37355623 Filters: Meta-Analysis, in the last 5 years	56	03:52:21
#11	...	>	Search: Similar articles for PMID: 37355623 Filters: Meta-Analysis	87	03:52:12
#10	...	>	Search: Similar articles for PMID: 37355623	108	03:50:59
#9	...	>	Search: extracorporeal AND shock AND wave OR ESWT OR shockwave AND low AND back AND pain OR LBP Filters: Meta-Analysis, in the last 5 years, Humans, English Sort by: Most Recent	151	03:42:56