

# Die Effektivität von Deep Dry Needling zur Schmerzbehandlung von Triggerpunkten im Trapeziusmuskel

## Ein systematisches Review

Dominic Baudin PHY 15

### Einleitung:

- ◇ Nackenschmerzen sind weit verbreitete Beschwerden mit einer Prävalenz von 5.9% bis 38.7% [1].
- ◇ Ursache oder Folge von Nackenschmerzen können aktive, myofasziale Triggerpunkte (aMTrP) sein [2].
- ◇ Der M. trapezius descendens ist bei Nackenschmerzen einer der am meisten betroffenen Muskeln von MTrP [3].
- ◇ Deep Dry Needling (DDN) ist eine invasive, billige und risikoarme Methode zur Behandlung von MTrP [4].
- ◇ Studien tendieren zu einer kurz- und mittelfristigen Verbesserung der Schmerzen durch Dry Needling [5].

### Fragestellung:

Erzielt Deep Dry Needling einen positiven Effekt auf die Schmerzreduktion von Nackenschmerzen mit aktiven, myofaszialen Triggerpunkten im Trapeziusmuskel?

### Methodik:

- ◇ **Einschlusskriterien:** DDN, Nackenschmerzen, Behandlung von mindestens einem aMTrP im Trapeziusmuskel, RCT's, Outcome: Schmerz und Pressure Pain Threshold (PPT), Follow-up >24h.
- ◇ **Ausschlusskriterien:** Ungenaue Beschreibung von DDN, Studie älter als 10 Jahre, Wet Needling, Injektionen, Akupunktur oder sonstige Nadelanwendungen.
- ◇ **Studiensuche:** Auf PubMed, PEDro, Google Scholar und handsearch zwischen 12/2017 und 05/2018.
- ◇ **Outcome:** Schmerz (VAS) und PPT (Algometer).
- ◇ **Beurteilung:** Studienqualität mittels modifiziertem GATE-Frame [6], Effektstärkenberechnung nach Cohen's d [7], Evidenzlevel nach modifiziertes GRADE-System [8].

Kategorien → Studien in Untergruppen ↓	DDN vs.	Follow-up	Biasrisiko
<b>DDN vs. Placebo / Keine Intervention</b>			
Fernandez-Carnero et al. (2017) [S4]	Placebo	1 w	Moderat
Pecos-Martin et al. (2015) [S8]	Placebo	1 m	Moderat
Mejuto-Vazquez et al. (2014) [S7]	Keine Intervention	1 w	Hoch
<b>DDN vs. Andere physiotherapeutische Behandlungen</b>			
Campa-Moran et al. (2016) [S1]	MT, STT	1 w	Hoch
Llamas-Ramos et al. (2014) [S6]	MT	2 w	Hoch
Cerezo-Téllez, Mayoral del Moral et al. (2016) [S2]	Stretching	2 w	Moderat
Cerezo-Téllez, Perez-Muñoz et al. (2016) [S3]	Stretching	180 d	Moderat
León-Hernández et al. (2016) [S5]	DDN + PENS	72 h	Hoch

Tabelle 1: Eingeschlossene Studien in Untergruppen. DDN = Deep Dry Needling, MT = Manuelle Therapie, STT = Soft Tissue Techniques, PENS = Perkutane, elektrische Nervenstimulation

### Literaturverzeichnis:

- [1]: Badley & Tennant, (1992). Changing profile of joint disorders with age. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 51(3), 366-371.
- [2]: Simons et al., (2014). Handbuch der Muskel-Triggerpunkte, Teil 1. obere Extremität: (2. Auflage). Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- [3]: Cerezo-Téllez et al., (2016). Prevalence of Myofascial Pain Syndrome in Chronic Non-Specific Neck Pain. *Pain Medicine (Malden, Mass.)*, 17(12), 2369-2377.
- [4]: Liu et al., (2015). Effectiveness of dry needling for myofascial trigger points associated with neck and shoulder pain. *Archives-pmr* 96(5), 944-955.
- [5]: Gattie, E. et al., (2017). The effectiveness of trigger point dry needling for musculoskeletal conditions by physical therapists. *Jospt*, 47(3), 133-149.
- [6]: Jackson et al., (2006). The GATE frame: critical appraisal with pictures. *Evidence-Based Nursing*, 9(3), 68-71.
- [7]: Lenhard, W., & Lenhard, H. (2016). *Psychometrica: Berechnung von Effektstärken*.

### Resultate:

- ◇ Acht Studien wurden eingeschlossen.
- ◇ DDN vs. Placebo / Keine Intervention: Keinen bis grossen Effekt von DDN nach einer Woche bis zu einem Monat.
- ◇ DDN vs. Andere physiotherapeutischen Behandlungen: Keinen positiven Effekt von DDN im Vergleich.

DDN vs. Placebo / Keine Intervention	Effektstärke	
	VAS	PPT
[S4]: (4 LTR)	-0.35*	0.074*
[S4]: (6 LTR)	-0.444*	0.14*
[S4]: (>6 LTR)	-0.691	0.307*
[S8]:	-1.724	2.487
[S7]:	-1.551	1.141

- d ≥ 0.8: Grosser Effekt
- d = 0.5 - 0.79: Mittlerer Effekt
- d = 0.20 - 0.49: Kleiner Effekt
- d = 0.0 - 0.19: Kein Effekt

Tabelle 2: Resultate der Effektstärken nach Cohen's d. Negative Ergebnisse bei VAS → Schmerzreduktion. DDN = Deep Dry Needling, VAS = Visual Analogue Scale, PPT = Pressure Pain Threshold, LTR = Local Twitch Response \* = Keine minimale klinische Relevanz

### Diskussion:

- ◇ Das Verzerrungsrisiko der Studien ist mittel bis hoch.
- ◇ Alle Studien wurden in Spanien durchgeführt → Übertragbarkeit auf andere Populationen fraglich.
- ◇ Nur eine Studie untersuchte den Langzeiteffekt von DDN.
- ◇ Unterschied in der Anzahl an DDN Behandlungen in den Studien → Literatur gibt keine Empfehlung ab.
- ◇ Diagnosen von Nackenschmerzen variieren von akut bis chronisch → Unterschiedliches Krankheitsbild.

### Schlussfolgerung:

Mangels der schlechten Studienqualität kann lediglich eine Tendenz für die Praxis von DDN zur Schmerzlinderung von Nackenschmerzen im Trapeziusmuskel aufgezeigt werden. Im Vergleich zu Placebo / Keine Intervention reduziert DDN die Schmerzintensität und erhöht die Druckschmerzschwelle. Im Vergleich zu anderen physiotherapeutischen Behandlungsmethoden erzielt DDN keine besseren Ergebnisse.

### Keywords:

Deep Dry Needling, Nackenschmerzen, Trapeziusmuskel, Schmerz, PPT

- [8]: van Tulder et al., (2003). Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine*, 28(12), 1290-1299.
- [S1]: Campa-Moran et al., (2015). Comparison of Dry Needling versus Orthopedic Manual Therapy in Patients with Myofascial Chronic Neck Pain. *PST*, 2015, 1-15.
- [S2]: Cerezo-Téllez, Mayoral del Moral et al., (2016). Dry needling of the trapezius muscle in office workers with neck pain: a randomized clinical trial. *JMMT*, 24(4), 223-232.
- [S3]: Cerezo-Téllez, Perez-Muñoz et al., (2016). Effectiveness of dry needling for chronic nonspecific neck pain. *PAIN*, 157(9), 1905-1917.
- [S4]: Fernández-Carnero et al., (2017). Effectiveness of Different Deep Dry Needling Dosages in the Treatment of Patients With Cervical Myofascial Pain. *AJPM&R*, 96(10), 726-733.
- [S5]: León-Hernández et al., (2016). Immediate and short-term effects of the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(5), 422-431.
- [S6]: Llamas-Ramos et al., (2014). Comparison of the Short-Term Outcomes Between Trigger Point Dry Needling and Trigger Point Manual Therapy for the Management of Chronic Mechanical Neck Pain. *Journal of jospt*, 44(11), 852-861.
- [S7]: Mejuto-Vázquez et al., (2014). Short-Term Changes in Neck Pain, Widespread Pressure Pain Sensitivity, and Cervical Range of Motion After the Application of Trigger Point Dry Needling in Patients With Acute Mechanical Neck Pain. *Jospt*, 44(4), 252-260.
- [S8]: Pecos-Martín et al., (2015). Effectiveness of Dry Needling on the Lower Trapezius in Patients With Mechanical Neck Pain. *Archives-pmr*, 96(5), 775-781.