



Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst 21 maj 2018. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturöversikt utförd av SBU. Därför kan resultaten av litteratursökningen vara ofullständiga. Kvaliteten på ingående studier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s nämnd.

## Dry Needling

Dry Needling avser behandling med nålar som sticks in i strukturer som muskler och senor utan att något injiceras. Dry Needling är ett paraplybegrepp som omfattar olika undergrupper. Frågan som ställs är om Dry Needling har någon effekt på smärta.

### Fråga:

Vilka vetenskapliga studier har studerat effekten av Dry Needling på smärta?

## Sammanfattning

Upplysningstjänsten har identifierat 21 systematiska översikter som utvärderar effekten av behandlingsformen Dry Needling på smärta. Nitton översikter inriktar sig på behandling av myofasciella triggerpunkter, medan de resterande två inriktar sig på behandling av senor respektive den specifika metodologin intramuskulär stimulering.

I merparten av utvärderingarna beskrev översiktsförfattarna att inte några säkra slutsatser kan dras, utan de uttrycker sig i termer av att resultaten endast ger indikationer. De slutsatser författarna drog avseende effekten av Dry Needling riktad mot myofasciella triggerpunkter på smärtreduktion är inte samstämmiga. Enligt flera författare verkade Dry Needling ha en positiv effekt medan andra drar slutsatsen att det inte verkade finnas någon skillnad i effekt jämfört med placebo eller andra interventioner. Det finns även översikter med slutsatsen att andra interventioner är mer effektiva.

I översikten som utvärderade Dry Needling av senor, drar författarna slutsatsen att Dry Needling har positiv effekt med hänsyn till patientrapporterade utfall. Författarna till översikten som utvärderar intramuskulär stimulering drar slutsatsen att resultaten inte tillhandahöll konklusiv evidens som stödjer behandlingsformen för flera tillstånd.

Flera av författarna påpekar att kvaliteten på de ingående studierna är så låg, heterogeniteten så stor och/eller att stickprovsstorlekarna är så små att det inte går att ge starka rekommendationer. I princip samtliga författare konkluderar att mer forskning behövs.



Upplysningstjänsten har även identifierat en relevant HTA-rapport vars författare drog slutsatsen att det fortfarande saknades evidens som påvisar att Dry Needling är en effektiv intervention.

SBU har inte tagit ställning i sakfrågan eftersom vi inte har bedömt de enskilda översikternas kvalitet eller vägt samman resultaten. Här redovisar vi därför endast översiktförfattarnas slutsatser.

## Bakgrund

För lokala injektioner, ofta hänvisat till som "wet needling", används nålar för att administrera t.ex. läkemedel. I kontrast till detta är Dry Needling ett paraplybegrepp som avser behandlingar där nålar sticks in i strukturer som muskler och senor utan att något injiceras [1]. The American Physical Therapy Association (APTA) definierar Dry Needling som en intervention som kräver skicklighet. En tunn trådformad nål används för att penetrera huden och stimulera underliggande myofasciella triggerpunkter, muskelvävnad och bindväv för att behandla neuromuskuloskeletal smärta och rörelsenedsättningar [2]. De beskriver att den fysiologiska utgångspunkten för Dry Needling beror på den vävnad som behandlingen inriktar sig på och målet med behandlingen; behandling av myofasciella triggerpunkter har en fysiologisk utgångspunkt som skiljer sig från den vid behandling av till exempel bindväv.

Det förekommer många begrepp som används synonymt med Dry Needling, inom det stora fältet av Dry Needling, till exempel "Intramuscular Manual Therapy" och "Trigger Point Dry Needling" vilket kan leda till begreppsförvirring. Dessa bör istället ses som enskilda aspekter av Dry Needling som beskriver ett tillvägagångssätt som faller under det mer övergripande begreppet Dry Needling [1]. Ytterligare ett begrepp som ibland används synonymt med Dry Needling är "Intramuscular Stimulation", men det finns även en specifik metodologi (som bygger på en särskild teoretisk modell) som går under den benämningen [3]. I litteraturen förekommer ofta alternativ terminologi för att beskriva Dry Needling-metodologier såsom "Deep Dry Needling" och "Intramuscular and Nerve Root Needling"[1]. Termen "Acupuncture" används också trots att denna term ofta är förknippad med traditionell akupunktur. APTA gör en distinktion mellan Dry Needling och traditionell akupunktur där de beskriver att utförandet av modern Dry Needling baseras på västerländsk neuroanatomy och använder sig inte av traditionella akupunkturteorier eller akupunkturterminologi [4]. Syftet och filosofin bakom användningen av Dry Needling baseras inte på forntida teorier och läror från traditionell kinesisk medicin utan på moderna vetenskapliga studier av nervsystemet och det muskuloskeletala systemet.



## Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet Litteratursökning) i databaserna Pubmed, Cochrane, Embase, Cinahl, PEDro och i olika HTA-organisationers databaser samt på andra svenska myndigheters webbplatser. För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att artikeln peer-review-granskats och var publicerad på engelska, norska, danska eller svenska. Vi har begränsat svaret till systematiska översikter.

## Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 817 träffar. En person läste alla artikelsammanfattningar. Av dessa bedömde vi att 26 artiklar skulle kunna vara relevanta. En person läste dessa i fulltext. Tjugoen artiklar ingår i svaret. En av dessa artiklar identifierades ursprungligen som en artikelsammanfattning i en tidskrift men publicerades som artikel i en annan. De artiklar som inte ingår i svaret exkluderade vi på grund av att de inte var relevanta för frågeställningen. Svaret innehåller endast översikter som primärt har utvärderat effekten av Dry Needling eller där resultat för Dry Needling har redovisats separat. Interventionernas utformning varierar men vi har exkluderat översikter där författarna beskriver att de primärt har utvärderat effekten av traditionell akupunktur, elektrisk stimulering eller där endast Dry Needling i kombination med en annan behandling har utvärderats. Många primärstudier förekommer i flera olika översikter, men till följd av heterogenitet i översikternas inklusions- och exklusionskriterier samt andra väsentliga aspekter har vi valt att inkludera översikter även om de inte innehåller primärstudier unika för just den översikten.

Sökningarna i olika HTA-organisationers databaser genererade en relevant HTA-rapport som ingår i svaret.

Observera att vi inte bedömde kvaliteten på varken översikterna eller de inkluderade studierna. Det är därför möjligt att flera av studierna kan ha lägre kvalitet än vad SBU inkluderar i sina ordinarie utvärderingar.

## Systematiska översikter

I detta svar har vi valt att dela in de inkluderade översikterna i tre kategorier:

- Dry Needling riktad mot myofasciella triggerpunkter (Tabell 1)
- Dry Needling riktad mot senor (Tabell 2)
- Intramuskulär stimulering (som avser metodologin som bygger på en särskild teoretisk modell) (Tabell 3)

Majoriteten av de inkluderade översikterna behandlar Dry Needling riktad mot myofasciella triggerpunkter och nedan följer en sammanställning av dessa



översikter. Då de andra kategorierna endast innefattar en översikt vardera sammanställs dessa endast i tabellform.

### **Dry Needling riktad mot myofasciella triggerpunkter**

Flera av översikterna hade avgränsat populationen till specifika kroppsregioner eller tillstånd. Följande fokusområden förekom:

- huvudvärk (1)
- ”upper quarter” (1)
- nacke/skuldra/övre extremitet (4)
- smärta i nedre delen av ryggen (2)
- ”lower quarter” (1)
- hälsmärta (1)
- ingen specifik region (9)

Antalet översikter angivet i parentes.

Översikterna var i många fall heterogena, sett till flertalet aspekter och det förkom stor variation avseende inklusions- och exklusionskriterierna. De flesta översikterna inkluderade primärstudier oberoende av jämförelse (andra interventioner eller placebo/ingen intervention som kontrollgrupp) men vissa översikter valde att endast jämföra Dry Needling med andra interventioner alternativt med placebo/ingen intervention. Det förekom olika definitioner av vilka tekniker som skulle inkluderas, vilket lett till att tekniker som inkluderats i några översikter kan ha exkluderats i andra. Valda uppföljningstider varierade och även symtomdurationen hos deltagarna. Författarna har kvalitetsgranskat de ingående studierna; vissa inkluderade samtliga relevanta studier men kommenterade deras kvalitet och tog detta i beaktande medan andra istället exkluderade samtliga studier med låg kvalitet.

Författarnas slutsatser avseende effekten av Dry Needling på smärta är inte samstämmiga. Vissa drar mer generella slutsatser kring interventionens effekt medan andra specificerade sina slutsatser avseende jämförelse och/eller uppföljningstid. I de flesta fall beskrev författarna att de inte kunde dra några säkra slutsatser utan uttryckte sig i termer av att resultaten endast gav indikationer. Flera av författarna påpekar att kvaliteten på de ingående studierna är så låg, heterogeniteten så stor och/eller att stickprovsstorlekarna så små att det inte går att ge starka rekommendationer. I princip samtliga författare konkluderar att mer forskning behövs.

Det är flera översiktsförfattare som drar slutsatsen att Dry Needling verkar ha positiv effekt på smärtreduktion. Vissa uttrycker sig i mer generella termer [5-9] medan andra specificerade att detta är i jämförelse med ingen behandling [10], ingen behandling/placebo [11,12] eller andra interventioner [12]. Det finns även



författare som drar slutsatsen att det inte verkade finnas någon skillnad i effekt jämfört med placebo [10,13] eller andra interventioner [11,13,14].

Ett antal författare specificerar sina slutsatser avseende tidsaspekten. Flera författare menar på att Dry Needling verkar ha positiv effekt på smärtreduktion på kort sikt. Författarna till två översikter uttryckte sig i mer generella termer [15,16] medan andra specificerade att det var i jämförelse med placebo/ingen behandling [17-19] eller andra interventioner [17,20]. Några konkluderar att det inte verkade finnas någon skillnad i effekt jämfört med placebo [14] eller andra interventioner [19]. Medan andra författare drar slutsatsen att andra interventioner är mer effektiva, jämfört med Dry Needling vid uppföljning efter 3–4 veckor [10,18]. Det finns även översiktsförfattare som drar slutsatser som berör effekten på längre sikt, där de skriver att det inte verkade finnas någon skillnad mellan Dry Needling och placebo vid uppföljning efter sex månader [14].

Det varierade om författarna till översikterna valt att göra syntes med metaanalys. I flera översikter bedömdes att heterogeniteten var så stor att det inte var lämpligt att göra en metaanalys. Även där man valt att göra en metaanalys kommenterades den stora heterogeniteten, i merparten, och att vi som läsare bör vara varsamma vid tolkning av resultaten.

Flera av översikterna använder sig av sökstrategier som inte tar i beaktande att det förekommer många begrepp som används synonymt med Dry Needling vilket gör att de riskerar att ha missat relevanta studier av den anledningen. Det var flera översiktsförfattare som inte redovisade vilken gräns de hade valt för vad som ansågs vara minsta kliniskt relevanta effekt. De som dock redovisade detta hade valt olika gränser vilket kan ha påverkat deras slutsatser. En annan aspekt som bör tas i beaktande är att det finns flera översikter som inkluderat primärstudier som använt sig av Dry Needling som intervention jämfört med Dry Needling i kombination med annan intervention som kontrollgrupp.

En av översikterna var en uppdatering av en tidigare översikt, båda översikterna lästes och tabellerades [12,21]. Slutsatserna som presenteras är hämtade från uppdateringen.



**Tabell 1.** Systematiska översikter om Dry Needling riktat mot triggerpunkter

| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                           | Utfallsmått   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Liu och medförfattare 2018 [20]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
| 11 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med smärta i nedre delen av ryggen med förekomst av MTrP                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- Placebo-DN<br>- "Super laser therapy"<br>- "Tender points needling"<br>- Ytlig DN<br>- Akupunktur<br>- DN + akupunktur<br>- Fysioterapi<br>- "Wet needling"<br>- DN + utbildning           | Smärta m. fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"Despite its limitations, this systematic review and meta-analysis provided a moderate quality of evidence recommending dry needling over the other treatments to relieve the pain intensity of LBP at postintervention. However, scientific evidence proving the effectiveness of dry needling of MTrPs on LBP compared with other treatments at follow-up remains insufficient." |                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
| <b>Espejo-Antúnez och medförfattare 2017 [19]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
| 15 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med diagnostiserade MTrP<br>Lokalisationer:<br>- Nacke (4)<br>- Övre trapezius (4)<br>- Nacke och/eller skuldra<br>- Övre trapezius, skuldra och distalt övre extremitet<br>- Temporomandibulärt<br>- Nacke och rygg<br>- Knä<br>- Nacke och brösttrygg<br>- Ej specificerat                                                                                          | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- Ingen intervention<br>- Placebo-DN<br>- "Wet needling"<br>- Oral mediciner<br>- Akupunktur<br>- Laser<br>- "Ischemic compression technique"<br>- DN kombinerat med IMS<br>- DN av icke-TrP | Smärta m.fl.  |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"Despite some evidence that dry needling can have a positive effect in the short term on pain, range of motion and quality of life when compared to sham/placebo/no intervention, and similar effects to pharmacological interventions, further randomized clinical trials of high methodological quality, using standardized procedures for dry needling application are needed." |                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Utfallsmått  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Gattie och medförfattare 2017 [17]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <p>13 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med muskuloskeletala tillstånd<br/>Tillstånd:<br/>- Nacksmärta (6)<br/>- Postoperativ axelsmärta (1)<br/>- Total knäplastik (1)<br/>- Kronisk fotledsinstabilitet (1)<br/>- Myofasciell smärta (2)<br/>- Fibromyalgi (1)<br/>- Smärta i nedre delen av ryggen (1)</p>                                                                                                                         | <p><b>Intervention:</b><br/>DN riktad mot TrP som ska ha utförts av fysioterapeut</p> <p><b>Kontroll</b><br/>- Ingen intervention<br/>- Placebo-DN<br/>- Fysioterapi<br/>- Ortopedisk manuell terapi<br/>- "Trigger point compression therapy"<br/>- Stretching<br/>- PENS<br/>- Träning</p>                            | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b><br/>"Very low- to moderate-quality evidence suggests that dry needling performed by physical therapists is more effective than no treatment, sham dry needling, or other treatments for reducing pain and improving PPT in patients presenting with musculoskeletal pain in the immediate to 12-week follow-up period."</p> <p>"Evidence of the long-term benefit of dry needling is currently lacking."</p>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Hall och medförfattare 2017 [5]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <p>11 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med besvär i skuldra eller övre extremitet oavsett etiologi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot TrP i skulderregionen</p> <p><b>Kontroll</b><br/>- Ingen intervention<br/>- Placebo-DN<br/>- Fysioterapi<br/>- DN av enbart aktiv TrP (jämfört med både aktiv och passiv)<br/>- Elektroakupunktur<br/>- Elektroakupunktur + DN<br/>- "Trigger point compression technique"</p> | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b><br/>"As a result of the high risk of bias within the included studies, and the low strength and quality of the evidence, there is very low evidence to support the use of TDN in the shoulder region for treating patients with upper extremity pain or dysfunction. Future studies are likely to change the estimates of the effectiveness of TDN for patients with upper extremity pain or dysfunction."</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utfallsmått  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>He och medförfattare 2017 [6]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <p>7 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med<br/>diagnostiserad plantar fasciit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- "Wet needling"</li> <li>- Sedvanlig behandling</li> <li>- "Chinese herb fumigation"</li> </ul>                                                                                                                                           | Smärta       |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b></p> <p>"This meta-analysis indicated that MTrP needling effectively reduced the heel pain due to plantar fasciitis. However, the findings should be interpreted with caution due to the limitations in terms of substantial heterogeneity, poor quality, and small sample size. More large-scale, adequately powered, good-quality placebo-controlled trials are needed to provide more trustworthy evidence in this area."</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <b>Li och medförfattare 2017 [7]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <p>16 RCT:er av totalt 33 var relevanta för frågeställningen</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med MPS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- "Muscle energy technique"</li> <li>- "Wet needling"</li> <li>- Stretch</li> <li>- Laser</li> <li>- Manuell terapi</li> <li>- "Mini scalpel needle"</li> <li>- Fysioterapi</li> <li>- DN + utbildning</li> <li>- "Trigger point compression therapy"</li> </ul> | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b></p> <p>"As well, according to the comprehensive review, DN and TrPs injection seemed to have moderate treatment effects for MPS, although these techniques are more commonly used by clinicians."</p>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |





| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Utfallsmått  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Jackson och medförfattare 2016 [9]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| <p>8 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>           Patienter med ett identifierat område med en MTrP<br/>           Lokalisationer:<br/>           - Övre trapezius (4)<br/>           - Axel/skuldra (1)<br/>           - Ej specificerat (3)</p>                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Intervention</b><br/>           DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b><br/>           - Ingen intervention<br/>           - "Manual therapy MTrP release"<br/>           - Standard rehabilitering<br/>           - "High-power pain threshold ultrasound"<br/>           - PENS<br/>           - "Wet needling"<br/>           - Oral medicinering<br/>           - Laser<br/>           - Placebo-laser<br/>           - Fysioterapi<br/>           - Stretching</p> | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b><br/>           "Considering all results it appears that DN by far has the greatest effect on pain reduction. It is still unclear if DN is more effective than other common interventions used. However it does appear that DN is more effective in reducing pain over manual therapy. This would support the argument for the use of DN in the clinic as a method for pain reduction."</p>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| <b>Morihisa och medförfattare 2016 [15]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| <p>6 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>           Patienter med olika tillstånd som har TrP i "lower quarter"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Intervention</b><br/>           DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b><br/>           - Ingen intervention<br/>           - Placebo-DN<br/>           - Stretching<br/>           - Akupunktur<br/>           - Placebo-TENS</p>                                                                                                                                                                                                                                       | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarens slutsatser:</b><br/>           "The results of the studies included in this review suggest that dry needling is an effective intervention for reducing pain associated with lower quarter TrPs in the short-term."</p> <p>"There may be additional benefit in utilizing dry needling in combination with other therapeutic interventions (i.e., stretching and exercise) for the treatment of TrPs; however, further research is required to validate this assertion."</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Utfallsmått  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Rodríguez-Mansilla och medförfattare 2016 [10]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <p>19 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med MPS.<br/>Lokalisationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nacke (1)</li> <li>- Ej specificerat (1)</li> <li>- Övre trapezius (5)</li> <li>- Axel/skuldra (3)</li> <li>- Nacke, rygg eller skuldra (1)</li> <li>- Säte (2)</li> <li>- Trapezius och andra muskler (1)</li> <li>- Huvudvärk (1)</li> <li>- Temporomandibulärt (2)</li> <li>- Muskulatur vid laterala epikondylen (1)</li> <li>- Trapezius, supraspinatus och deltoideus (1)</li> </ul> | <p><b>Intervention</b><br/>Behandlingar baserade på DN-teknik (i översiktens bakgrund definieras DN som riktad mot TrP)</p> <p><b>Kontroll</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- Akupunkturlaser</li> <li>- Stretching</li> <li>- Laser</li> <li>- Rehabilitering</li> <li>- "Wet needling"</li> <li>- DN av icke-TrP</li> <li>- Jämförelse med kontralateral sida som inte behandlas</li> <li>- "Threshold ultrasound therapy"</li> <li>- Manipulation</li> </ul> | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b></p> <p>"Despite DN was more effective in decreasing pain comparing to no treatment, it was not significantly different from placebo in decreasing pain. Other treatments were more effective than DN on decreasing pain after 3-4 weeks."</p>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <b>Boyles och medförfattare 2015 [8]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <p>19 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med nedsättningar relaterat till MTrP<br/>Lokalisationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporomandibulärt (2)</li> <li>- Nack och skuldersmärta (10)</li> <li>- Distalt övre extremitet (1)</li> <li>- Ländrygg (1)</li> <li>- Proximalt nedre extremitet (2)</li> <li>- Distalt nedre extremitet (2)</li> <li>- Ej specificerat (1)</li> </ul>                                                                                                      | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot en eller flera TrP</p> <p><b>Kontroll</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingen intervention</li> <li>- Placebo-DN</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- Akupunktur i distala punkter</li> <li>- "Wet needling"</li> <li>- PENS</li> <li>- Stretching</li> <li>- Oral medicinering</li> <li>- Manuell triggerpunktsbehandling</li> <li>- Ultraljudsledd DN</li> <li>- "Miniscalpel-needle release"</li> <li>- Ytlig DN</li> </ul>                                        | Smärta m.fl. |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Utfallsmått  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"The majority of the highest-quality studies of TDN in the literature to date seem to indicate that TDN is effective for reducing pain and tenderness in multiple body regions, including head, trunk, upper extremity and lower extremity. Lack of consistency among the articles in this review in regards to patient recruitment, protocol, methodology and outcome measures precludes the formation of any strong conclusions from the available data. Nevertheless, an emerging body of evidence exists to suggest that multiple body regions may benefit from TDN for pain reduction, improved function and improved ROM." |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <b>Cagnie och medförfattare 2015 [11]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 8 RCT:er av totalt 15 var relevanta för frågeställningen<br><br><b>Population</b><br>Patienter med besvär i nacken med diagnostiserad aktiv eller passiv TrP i övre trapezius                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- "Wet needling"<br>- IMS<br>- DN av icke-TrP<br>- Placebo-akupunktur<br>- Akupunktur<br>- Stretching<br>- "Miniscalpel-needle release"<br>- Ytlig DN                                                                                              | Smärta m.fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"There is moderate evidence that IC results in pain reduction, whereas there is strong evidence that DN has a positive effect on pain reduction. This decrease is greater compared with active ROM exercises as well as no or placebo intervention, but it is similar to other therapeutic approaches."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <b>Liu och medförfattare 2015 [18]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 20 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med MTrP associerade med smärta i nacke och skuldra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- Placebo-DN<br>- "Wet needling"<br>- IMS<br>- IMES<br>- Placebo-akupunktur<br>- Laser<br>- "Sham laser acupuncture"<br>- Akupunktur i distala punkter<br>- "Miniscalpel-needle release"<br>- Fysioterapi<br>- "Trigger point compression therapy" | Smärta m.fl. |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intervention/kontroll                                                                                  | Utfallsmått  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"On the basis of the available evidence to date, dry needling can be cautiously recommended for relieving MTrP pain in neck and shoulders in the short and medium term than control/sham, but wet needling is found to be more effective than dry needling in relieving MTrP pain in neck and shoulders in the medium term. On the basis of the results of 6 individual RCTs included in the meta-analysis of 7 studies, other treatments can be cautiously recommended for relieving MTrP pain in neck and shoulders in the medium term than dry needling. However, scientific evidence proving the effectiveness of dry needling for MTrPs associated with neck and shoulder pain compared with wet needling and other treatments in the short and long term is insufficient." |                                                                                                        |              |
| <b>France och medförfattare 2014 [22]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |              |
| 2 RCT:er och en fallrapport<br><br><b>Population</b><br>Patienter med huvudvärk av cervikogen, spännings- eller postural typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- "Wet needling"<br>- Ytlig DN      | Smärta       |
| <b>Författarens slutsatser:</b><br>"Current evidence for the benefit of dry needling in the treatment of tension or cervicogenic headache is ambiguous. Despite significant differences between the three studies making it difficult to compare results, none of the three reported any increase in headache symptoms or adverse events following the application of needling. All three reported a reduction in symptoms, but were unable to conclusively report that dry needling of myofascial trigger points alone was effective in reducing either the severity or frequency of tension type or cervicogenic headache."                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        |              |
| <b>Ong och medförfattare 2014 [14]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |              |
| 5 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med besvär i nacke eller nacke och skuldra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- "Wet needling"<br>- Placebo-laser | Smärta m.fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"The main conclusion of this systematic review with metaanalysis is there is no significant difference between dry needling and lidocaine in the management of MTrPs in the neck and shoulder region. However, it should be acknowledged that these analyses are based on a relatively small number of participants (n=50-100 per group). Further conclusions of this review is that there is limited evidence of no significant difference between dry needling and placebo for pain intensity and activity outcomes immediately after treatment and at 6 month follow-up."                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |              |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intervention/kontroll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Utfallsmått  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Kietrys och medförfattare 2013 [16]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <p>12 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med myofasciell smärta i "upper quarter", typiskt nacke/skuldra</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- Jämförelse med kontralateral sida som inte behandlas</li> <li>- "Wet needling"</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- DN av icke-TrP</li> <li>- Laser</li> <li>- Placebo-laser</li> <li>- Akupunktur</li> <li>- Akupunktur i distala punkter</li> <li>- Rehabilitering</li> <li>- IMS</li> <li>- Placebo-akupunktur</li> </ul> | Smärta m.fl. |
| <p><b>Författarnas slutsatser:</b></p> <p>"We recommend (grade A) dry needling for immediate reduction of pain in patients with upper-quarter MPS, and cautiously recommend (grade A) dry needling for reduction of pain at 4 weeks in patients with upper-quarter MPS."</p>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Tough och medförfattare 2009 [21] + 2011 [12]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <p>2009: 7 RCT:er<br/>2011: Addition av 3 RCT:er</p> <p><b>Population</b><br/>Patienter med diagnostiserad smärta relaterad till MTrP<br/>Lokalisationer:<br/>2009:<br/>- Nacke och arm<br/>- Axel/skuldra<br/>- Baksida lår<br/>- Övre trapezius<br/>- Smärta i nedre delen av ryggen (2)<br/>- Nacke<br/><br/>2011:<br/>- Nacke (2)<br/>- Knä</p> | <p><b>Intervention</b><br/>DN riktad mot TrP</p> <p><b>Kontroll</b></p> <p>2009:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- EMG-nål i en icke-TrP</li> <li>- Sedvanlig fysioterapi och pågående medicinering</li> <li>- Placebo-laser</li> <li>- Ytlig DN av TrP</li> </ul> <p>2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placebo-DN</li> <li>- Standardbehandling</li> </ul>                                                   | Smärta       |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Intervention/kontroll                                                                                                                                             | Utfallsmått  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"Updating the literature search has produced similar conclusions to the original review, in so far as there is limited evidence from one study that direct MTrP needling has an overall treatment effect when compared with standard care. While the result from the revised meta-analysis of direct MTrP needling compared with placebo indicates a treatment effect that is statistically superior to sham, these result should be interpreted with caution." |                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Furlan och medförfattare 2005 [23]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |              |
| 3 RCT:er av totalt 35 var relevanta för frågeställningen<br><br><b>Population</b><br>Patienter med smärta i nedre delen av ryggen med diagnostiserat MPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- Placebo-TENS<br>- Fysioterapi, arbetsterapi och "industrial assessments"<br>- "Wet needling" | Smärta m.fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"Although dry-needling appears to be a useful adjunct to other therapies for chronic low-back pain, no clear recommendations can be made because of small sample sizes and low methodological quality of the studies."                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Cummings och medförfattare 2001 [13]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                   |              |
| 5 RCT:er av totalt 23 var relevanta för frågeställningen<br><br><b>Population</b><br>Patienter vars smärta beskrevs som myofasciell eller bedöms primärt komma från MTrP.<br>Lokalisationer/tillstånd:<br>- Smärta i nedre delen av ryggen<br>- Migrän<br>- MPS övre trapezius<br>- Kraniofacial smärta<br>- MPS r/t cervikal nervrotsirritation                                                                                                                                                   | <b>Intervention</b><br>DN riktad mot TrP<br><br><b>Kontroll</b><br>- Placebo-DN<br>- "Wet needling"<br>- Oral medicinering<br>- DN av icke-TrP                    | Smärta m.fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"The principal findings of the present review are that, when treating myofascial trigger point pain with trigger point injection, the nature of the injected substance makes no difference to the outcome, and that wet needling is not therapeutically superior to dry needling."<br><br>"The review did not find any rigorous evidence that needling therapies have an effect beyond placebo in myofascial trigger point pain."                               |                                                                                                                                                                   |              |



**RCT** = Randomiserad kontrollerad studie; **MTrP** = Myofasciell triggerpunkt; **DN** = Dry Needling; **TrP** = Triggerpunkt; **IMS** = Intramuskulär stimulering; **PENS** = Percutaneous Electrical Nerve Stimulation Therapy; **PPT** = Pressure Pain Threshold; **TDN** = Triggerpoint Dry Needling; **MPS** = Myofascial Pain Syndrome; **LBP** = Low Back Pain; **TENS** = Transkutan Elektrisk Nervstimulering; **ROM** = Range of Motion; **IC** = Ischemic compression; **IMES** = Intramuskulär elektrisk stimulering

**Tabell 2.** Systematiska översikter om Dry Needling riktat mot senor

| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Intervention/kontroll                                                                                   | Utfallsmått  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Krey och medförfattare 2015 [24]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |              |
| 4 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med tendinopati<br>Lokalisationer:<br>- Lateral epikondylit<br>- Hälsena<br>- Rotatorkuff                                                                                                                                                                          | <b>Intervention</b><br>DN av senor, med eller utan ultraljud<br><br><b>Kontroll</b><br>- "Wet needling" | Smärta m.fl. |
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"Based on the results of our systematic review, there is benefit from tendon needling for tendinosis in regard to patient-reported outcomes. Despite these results, more high-quality evidence is needed to further evaluate the benefit of tendon needling for tendinopathy." |                                                                                                         |              |

**RCT** = Randomiserad kontrollerad studie; **DN** = Dry Needling

**Tabell 3.** Systematiska översikter om intramuskulär stimulering

| Inkluderade studier                                                                                                                                                   | Intervention/kontroll                                                                                                                                                           | Utfallsmått  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Kim och medförfattare 2012 [25]</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |              |
| 4 RCT:er<br><br><b>Population</b><br>Patienter med smärta i/relaterat till:<br>- Skuldra<br>- Nedre delen av ryggen<br>- Spänningshuvudvärk<br>- MPS i övre trapezius | <b>Intervention</b><br>IMS<br><br><b>Kontroll</b><br>- Oral medicinering<br>- Sham-akupunktur<br>- Standardbehandling (fysioterapi, arbetsterapi och träning)<br>- DN<br>- IMES | Smärta m.fl. |



| Inkluderade studier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Intervention/kontroll | Utfallsmått |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Författarnas slutsatser:</b><br>"In conclusion, the results of this systematic review do not provide conclusive evidence in support of IMS for several conditions. Although the trial data are positive for chronic tension-type headaches, for MPS of the upper trapezius muscle and lower back pain, too many important caveats—including small sample size and only one RCT for each condition—exist to draw firm conclusions." |                       |             |

**RCT** = Randomiserad kontrollerad studie; **MPS** = Myofascial Pain Syndrome; **IMS** = Intramuskulär stimulering; **DN** = Dry Needling; **IMES** = Intramuskulär elektrisk stimulering

## HTA-rapporter

En Rapid Response Report från den kanadensiska myndigheten Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, identifierades (Tabell 4). Rapporten fokuserade på Dry Needling för muskuloskeletala tillstånd och ledbesvär. Frågeställningarna som besvarades rörde interventionens kliniska effektivitet, kostnadseffektivitet och riktlinjer på området. De valde att även inkludera "Dry Needling med injektion", något som skiljer sig från de avgränsningar som gjordes i detta Upplysningstjänstsvaret.

**Tabell 4.** HTA-rapporter

| Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health 2016 [26]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Författarens slutsatser:</b><br>"Despite the number of systematic reviews on dry needling, evidence to show that it is an effective intervention is still lacking. Most of the systematic reviews, even those with conclusions that favoured dry needling, noted that current evidence is inadequate and better quality trials, with standardized interventions are needed to determine whether there is value in this procedure." |

## Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Michele Simpson och Miriam Entesarian Matsson på SBU.





## Litteratursökning

| PubMed via NLM 2018-01-24 |                                                                                                                              |             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dry Needling              |                                                                                                                              |             |
|                           | Search terms                                                                                                                 | Items found |
| Intervention:             |                                                                                                                              |             |
| 1.                        | "intramuscular stimulation"[Title/Abstract] OR "dry needling"[Title/Abstract] OR "trigger point acupuncture"[Title/Abstract] | 438         |
| Outcome:                  |                                                                                                                              |             |
| 2.                        | "Pain"[Mesh] OR pain[Title/Abstract]                                                                                         | 673 583     |
| Combined sets             |                                                                                                                              |             |
| 3.                        | 1 AND 2                                                                                                                      | 339         |
| Final                     | 3                                                                                                                            | 339         |

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MAJR] = MeSH Major Topic

[TIAB] = Title or abstract

[TI] = Title

[AU] = Author

[TW] = Text Word

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

\* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase



| Cohrane Library via Wiley 2018-01-24 |                                                                                                                            |                                           |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Dry Needling                         |                                                                                                                            |                                           |
|                                      | Search terms                                                                                                               | Items found                               |
| Intervention:                        |                                                                                                                            |                                           |
| 1.                                   | "intramuscular stimulation" or "dry needling" or "trigger point acupuncture":ti,ab,kw (Word variations have been searched) | 204                                       |
| Outcome:                             |                                                                                                                            |                                           |
| 2.                                   | pain:ti,ab,kw (Word variations have been searched)                                                                         | 107 902                                   |
| 3.                                   | MeSH descriptor: [Pain] explode all trees                                                                                  | 39 334                                    |
| Combined sets                        |                                                                                                                            |                                           |
| 4.                                   | 2 OR 3                                                                                                                     | 113 377                                   |
| 5.                                   | 1 AND 4                                                                                                                    | 186                                       |
| Final                                | 5                                                                                                                          | CDSR/3<br>DARE/7<br>CENTRAL/175<br>HTAD/1 |

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[AU] = Author

[MAJR] = MeSH Major Topic

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

[TI] = Title

[TIAB] = Title or abstract

[TW] = Text Word

\* = Truncation

“ “ = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, “trials”

CRM = Method Studies

DARE = Database Abstracts of Reviews of Effects, “other reviews”

EED = Economic Evaluations

HTA = Health Technology Assessments



| Embase via embase.com 2018-01-25 |                                                                                                                                                          |             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dry Needling                     |                                                                                                                                                          |             |
|                                  | Search terms                                                                                                                                             | Items found |
| Intervention:                    |                                                                                                                                                          |             |
| 1.                               | 'dry needling'/exp OR 'trigger point dry needling'/exp OR 'intramuscular stimulation':ti,ab OR 'dry needling':ti,ab OR 'trigger point acupuncture':ti,ab | 568         |
| Outcome:                         |                                                                                                                                                          |             |
| 2.                               | 'pain'/exp OR pain:ti,ab                                                                                                                                 | 1 340 998   |
| Combined sets                    |                                                                                                                                                          |             |
| 3.                               | 1 AND 2                                                                                                                                                  | 452         |
| Final                            | 3                                                                                                                                                        | 452         |

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

\* = Truncation

' ' = Citation Marks; searches for an exact phrase

| Cinahl via ebsco.com 2018-01-25 |                                                                                 |             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dry Needling                    |                                                                                 |             |
|                                 | Search terms                                                                    | Items found |
| Intervention:                   |                                                                                 |             |
| 1.                              | MH dry needling                                                                 | 42          |
| 2.                              | TX "intramuscular stimulation" OR "dry needling" OR "trigger point acupuncture" | 535         |
| Outcome:                        |                                                                                 |             |
| 3.                              | MH Pain                                                                         | 40 866      |
| 4.                              | TX pain                                                                         | 292 771     |
| Combined sets                   |                                                                                 |             |
| 5.                              | 1 OR 2                                                                          | 535         |
| 6.                              | 3 OR 4                                                                          | 292 771     |
| 7.                              | 5 AND 6                                                                         | 452         |
| Final                           | 7                                                                               | 452         |

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

AB = Abstract

AU = Author

DE = Term from the thesaurus

MH = Term from the "Cinahl Headings" thesaurus

MM = Major Concept

TI = Title

TX = All Text. Performs a keyword search of all the database's searchable fields

ZC = Methodology Index

\* = Truncation

" " = Citation Marks; searches for an exact phrase



| PEDro 2018-01-24<br>Dry Needling |                                                                 |             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
|                                  | Search terms                                                    | Items found |
| Intervention:                    |                                                                 |             |
| 1.                               | Abstract & Title: "intramuscular stimulation" AND Problem: pain | 7           |
| 2.                               | Abstract & Title: "dry needling" AND Problem: pain              | 91          |
| 3.                               | Abstract & Title: "trigger point acupuncture" AND Problem: pain | 9           |
| Final                            | 1 OR 2 OR 3                                                     | 104         |

## Referenser

1. Dunning J, Butts R, Mourad F, Young I, Flannagan S, Perreault T. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. *Phys Ther Rev* 2014;19:252-265.
2. American Physical Therapy Association. Description of dry needling in clinical practice: an educational resource paper. February 2013. <http://www.apta.org/StateIssues/DryNeedling/ClinicalPracticeResourcePaper/>.
3. Moral OMD, Author A, Hospital Provincial de Toledo C, de San Servando s/n TS, Correspondence A, O. M. D. Moral HPdTCdSSsn, et al. Dry needling treatments for myofascial trigger points. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2010;18:411-416.
4. American Physical Therapy Association. Physical therapists & the performance of dry needling. An educational resource paper. January 2012. <http://www.apta.org/StateIssues/DryNeedling/ResourcePaper/>.
5. Hall ML, Mackie AC, Ribeiro DC. Effects of dry needling trigger point therapy in the shoulder region on patients with upper extremity pain and dysfunction: a systematic review with meta-analysis. *Physiotherapy* 2017.
6. He C, Ma H. Effectiveness of trigger point dry needling for plantar heel pain: a meta-analysis of seven randomized controlled trials. *J Pain Res* 2017;10:1933-1942.
7. Li X, Wang R, Xing X, Shi X, Tian J, Zhang J, et al. Acupuncture for myofascial pain syndrome: A network meta-analysis of 33 randomized controlled trials. *Pain Physician* 2017;20:E883-E902.
8. Boyles R, Fowler R, Ramsey D, Burrows E. Effectiveness of trigger point dry needling for multiple body regions: a systematic review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy (Maney Publishing)* 2015;23:276-293.
9. Jackson MD, Rowe K, Davenport TE. Trigger Point Dry Needling for Musculoskeletal Pain and Disability: A Systematic Review of Comparative Effectiveness Research. *Orthopaedic Physical Therapy Practice* 2016;28:178-187.
10. Rodríguez-Mansilla J, González-Sánchez B, De Toro García Á, Valera-Donoso E, Garrido-Ardila EM, Jiménez-Palomares M, et al. Effectiveness of dry needling on reducing pain intensity in patients with myofascial pain syndrome: a Meta-analysis. *Journal of traditional Chinese medicine = Chung i tsa chih ying wen pan / sponsored by All-China Association of Traditional Chinese Medicine, Academy of Traditional Chinese Medicine* 2016;36:1-13.



11. Cagnie B, Castelein B, Pollie F, Steelant L, Verhoeyen H, Cools A. Evidence for the Use of Ischemic Compression and Dry Needling in the Management of Trigger Points of the Upper Trapezius in Patients with Neck Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2015;94:573-583.
12. Tough E, White A. Effectiveness of acupuncture/dry needling for myofascial trigger point pain (Provisional abstract). *Physical Therapy Reviews* 2011;16:147-154.
13. Cummings TM, White AR, Author A, British Medical Acupuncture Society LU, Kingdom, Department of Complementary Medicine SoP, et al. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2001;82:986-992.
14. Ong J, Claydon LS, Author A, Centre for Physiotherapy Research UoOPOB, Dunedin NZ, Department of Allied Health a, et al. The effect of dry needling for myofascial trigger points in the neck and shoulders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2014;18:390-398.
15. Morihisa R, Eskew J, McNamara A, Young J. DRY NEEDLING IN SUBJECTS WITH MUSCULAR TRIGGER POINTS IN THE LOWER QUARTER: A SYSTEMATIC REVIEW. *Int J Sports Phys Ther* 2016;11:1-14.
16. Kietrys D, Palombaro K, Azzaretto E, Hubler R, Schaller B, Schlussek J, et al. Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis (Provisional abstract). *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2013;43:620-634.
17. Gattie E, Cleland JA, Snodgrass S, Author A. The Effectiveness of Trigger Point Dry Needling for Musculoskeletal Conditions by Physical Therapists: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy* 2017;47:133-149.
18. Liu L, Huang QM, Liu QG, Ye G, Bo CZ, Chen MJ, et al. Effectiveness of dry needling for myofascial trigger points associated with neck and shoulder pain: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2015;96:944-955.
19. Espejo-Antunez L, Tejeda JF, Albornoz-Cabello M, Rodriguez-Mansilla J, de la Cruz-Torres B, Ribeiro F, et al. Dry needling in the management of myofascial trigger points: A systematic review of randomized controlled trials. *Complement Ther Med* 2017;33:46-57.
20. Liu L, Huang QM, Liu QG, Thitham N, Li LH, Ma YT, et al. Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2018;99:144-152.e2.
21. Tough EA, White AR, Cummings TM, Richards SH, Campbell JL, Author A, et al. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Pain* 2009;13:3-10.
22. France S, Bown J, Nowosilskyj M, Mott M, Rand S, Walters J, et al. Evidence for the use of dry needling and physiotherapy in the management of



- cervicogenic or tension-type headache: A systematic review. *Cephalalgia* 2014;34:994-1003.
23. Furlan AD, van TMW, Cherkin D, Tsukayama H, Lao L, Koes BW, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005.
24. Krey D, Borchers J, McCamey K, Author A, The Ohio S, University Sports Medicine Center CUS, et al. Tendon needling for treatment of tendinopathy: A systematic review. *Physician and Sportsmedicine* 2015;43:80-86.
25. Kim TH, Lee CR, Choi TY, Lee MS. Intramuscular stimulation therapy for healthcare: a systematic review of randomised controlled trials. *Acupunct Med* 2012;30:286-90.
26. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Dry needling and injection for musculoskeletal and joint disorders: a review of the clinical effectiveness, cost-effectiveness, and guidelines. August 2016.  
<https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/htis/2016/RC0803%20Dry%20Needle%20Fenestration%20and%20Injection%20Final.pdf>.