

Schweizerische Richtlinien für sicheres Dry Needling

Version 2.0. / 19. August 2022/ ©DVS

Autoren:

- **PD Dr. med. Stefan Bachmann**
FMH für Innere Medizin und Rheumatologie, Physikalische Medizin und Rehabilitation,
Chefarzt Klinik Valens
- **Dr. med. Fernando Colla**
FMH für Innere Medizin speziell für Rheumaerkrankungen, Winterthur
- **Christian Gröbli**
Dipl. Physiotherapeut, Winterthur
- **Giuseppe Mungo**
Dipl. Physiotherapeut, Winterthur
- **Lilian Gröbli**
Dipl. Physiotherapeutin, Winterthur
- **Dr. med. Peter Reilich, MA**
Facharzt für Neurologie, Oberarzt, Klinikum der Universität München, Friedrich-Baur-Institut,
Neurologische Klinik und Poliklinik
- **Ricky Weissmann**
Dipl. Physiotherapeut, Bülach

Vorwort

Dieses Dokument definiert die Richtlinien für die sichere Anwendung von Dry Needling (DN). Diese Richtlinien sind in Anlehnung an die „Irish Dry Needling Guidelines for Physiotherapists, 2011“ entstanden, welche gemeinschaftlich von Dry-Needling-Ausbildern und Spezialisten aus mehreren Ländern erarbeitet wurden und als internationaler Standard anerkannt sind.

Die vorliegenden Richtlinien gelten für alle Dry-Needling-Therapeuten (DN-Therapeuten). In manchen Ländern (z.B. Deutschland) sind Physiotherapeuten jegliche invasiven Eingriffe als sogenannte "nicht delegationsfähige Leistungen" untersagt. Nähere Informationen sind den Berufsordnungen des jeweiligen Landes zu entnehmen.

Im vorliegenden Dokument wird aus Gründen der Vereinfachung stets die männliche Form verwendet, wobei immer auch die weibliche Form gemeint ist.

Inhalt

1. Einführung
2. Indikationen für Dry Needling
3. Kontraindikationen für Dry Needling
4. Wichtige allgemeine Voraussetzungen für die Anwendung von Dry Needling
5. Umgang mit dem Patienten beim Dry Needling
6. Praktische Prinzipien beim Dry Needling
7. Spezifische anatomische Richtlinien beim Dry Needling
8. Hygienemassnahmen beim Dry Needling
9. Mögliche Komplikationen beim Dry Needling
10. Rechtliche Hinweise
11. Literatur

1. Einführung

Unter Dry Needling (DN) versteht man den Gebrauch von sterilen Einweg-Akupunkturnadeln zur Behandlung von Schmerzen und Dysfunktionen am Bewegungsapparat. Obwohl beim DN Akupunkturnadeln verwendet werden, hat die DN-Behandlung keine Gemeinsamkeiten mit der klassischen Form der Akupunktur. DN ist eine minimalinvasive Technik, für welche besondere Vorschriften gelten müssen. Es gibt mehrere Behandlungsmodelle, wobei das Triggerpunktmodell weitaus am häufigsten angewendet wird (Travell and Simons 1983; Travell and Simons 1992; Simons, Travell et al. 1999). Unter dem Begriff Triggerpunkt-Dry-Needling versteht man die Behandlung von myofaszialen Triggerpunkten (MTrPs) mit DN. Ein weiteres Modell des DN ist die intramuskuläre Stimulation (IMS) nach Gunn (Gunn 1997). Sowohl Triggerpunkt-Dry-Needling als auch IMS werden als „deep dry needling“ (DDN) bezeichnet. Dem gegenüber steht das Modell des superfiziellen Dry Needling (SDN) nach Baldry (Baldry 2005). Die in diesen Richtlinien erarbeiteten Sicherheitsmassnahmen, Kontraindikationen und Komplikationen gelten für sämtliche Formen des DN. Bei der Beschreibung spezifischer Techniken und Behandlungsabläufe wird hier auf das Triggerpunkt-Dry-Needling eingegangen. DN ist aus den von Travell beschriebenen MTrP-Injektionstechniken entstanden. Steinbroker (Steinbroker 1944) und später Travell (Travell 1968) gingen davon aus, dass der Behandlungseffekt nicht durch die injizierte Substanz zustande kam, sondern durch den Stich in den für MTrPs typischen Hartspannstrang und die dadurch ausgelöste lokale Zuckungsantwort. Die erste Publikation in einem Peer Reviewed Journal über DN stammt von Lewitt (Lewitt 1979). Hong (Hong 1994) zeigte die Bedeutung der lokalen Zuckungsantwort des Hartspannstranges während der Behandlung auf und wies darauf hin, dass die mechanische Wirkung der Nadel in einem MTrP wichtiger ist als die verwendete Substanz. Andere Studien kamen ebenfalls zum Resultat, dass die Behandlung von MTrPs mit DN ebenso wirksam ist wie die Injektionsbehandlung (Cummings and White 2001, Ga et al. 2007)

Im 2011 erschienenen Buch „Myofasziale Schmerzen und Triggerpunkte: Diagnostik und evidenzbasierte Therapiestrategien - Die Top-30-Muskeln“ von Reilich, Gröbli und Dommerholt sind die verschiedenen Modelle des DN inkl. zahlreicher praktischer Anleitungen ausführlich beschrieben (Reilich, Dommerholt, Gröbli, 2011).

2. Indikationen für Dry Needling

DN wird bei Schmerzen und Dysfunktionen am Bewegungsapparat unterschiedlicher Herkunft angewendet. Am häufigsten findet DN Anwendung bei der Behandlung von myofaszialen Triggerpunkten. Weitere Indikationen bilden unter vielen anderen zum Beispiel Insertionstendinopathien, Narbenschmerzen, Weichteilschmerzen und Muskelverspannungen.

3. Kontraindikationen für Dry Needling

In bestimmten Fällen darf DN nicht oder nur unter speziellen Vorsichtsmassnahmen ausgeführt werden.

3.1. Akute systemische Infektionen mit und ohne Fieber

Patienten mit akuten systemischen Infektionen dürfen nicht mit DN behandelt werden, da die Reaktion auf die Behandlung mit DN nicht voraussehbar ist und die Patienten in ärztliche Behandlung gehören.

3.2. Alle akuten Notfälle

Sämtliche akuten und lebensbedrohenden Notfälle gehören in ärztliche Behandlung und dürfen nicht mit DN behandelt werden.

3.3. Blutverdünnung und Gerinnungsstörungen

In Anlehnung an die Gerinnungsrichtlinien für Wirbelsäuleninfiltrationen des Universitätsspital Zürich von 2021 sind für das Dry Needling folgende Fakten zu berücksichtigen:

- 3.3.1. Vor dem Dry Needling müssen Patienten über die Komplikationen und Risiken des Dry Needlings informiert werden, besonders bezüglich einer allfälligen Hämatombildung.
- 3.3.2. Das Risiko eines Hämatoms ist bei Einnahme von Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmern erhöht.
- 3.3.3. Ein allfälliges Absetzen der Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmern kommt für das Dry Needling aufgrund der kardiovaskulären Komplikationsrisiken nicht in Frage.
- 3.3.4. Wichtig ist auch die Blutungsanamnese in der Familie, die Blutungsneigung und generell die Medikamenteneinnahme, ganz besonders die oralen Antikoagulanzen und die Thrombozytenaggregationshemmer.
- 3.3.5. Es erfolgt eine klinische Untersuchung der Haut, um vermehrte Hämatome und Hautblutungen auszuschliessen.
- 3.3.6. Ergibt sich aus der Anamnese und der Untersuchung kein Verdacht auf eine Gerinnungsstörung (insbesondere medikamentös induziert), kann Dry Needling ohne Laboruntersuchungen durchgeführt werden.
- 3.3.7. Laborwertgrenzen, die ein Dry Needling erlauben sind:
 - INR < 1,4 oder Quick >60%
 - Thrombozyten > 100'000
- 3.3.8. **Gruppe A:** Dry Needling ist möglich bei der Einnahme bzw. Gabe von:
 - Thrombozytenaggregationshemmer* (Nicht steroidale Anti-Rheumatika, NSAR): Acetylsalicylsäure (Aspirin, Aspirin cardio), Diclofenac (Voltaren), Ibuprofen (Brufen), Acematacin (Tilur), Etodolac (Lodine), Indometacin (Indocid), Naproxen (Proxen, Vimovo), Meloxicam (Mobicox), Piroxicam (Felden)
 - Phosphodiesterasehemmer*:
Dipyridamol (Asantin, Asasantin) (wird in der Schweiz nicht mehr vertrieben)

3.3.9. Falls bei Gruppe A zusätzliche blutungsrelevante Komorbiditäten bestehen, muss die Anwendung von Dry Needling individuell beurteilt werden.

3.3.10. **Gruppe B:** Dry Needling ist zu unterlassen bei der Einnahme bzw. Gabe von:

- P2Y12 Inhibitoren*:
Clopidogrel (Plavix), Prasugrel (Effient), Ticagrelor (Brilique)
- Heparine und Pentasaccharide^{oo}:
i.v. Heparin und s.c. Heparin
- Cumarine (Vit. K-abhängige orale Antikoagulantien)^{oo}:
Marcoumar oder Sintrom (Quick wird bestimmt für Einstellung)
- Nicht Vit. K-abhängige Antikoagulantien (DOAK oder NOAK)^o:
Dabigatran (Pradaxa), Apixaban (Eliquis), Rivaroxaban (Xarelto), Edoxaban (Lixiana)

3.3.11. Wirkmechanismen:

- * Thrombozytenaggregationshemmung
- Antikoagulanzen (hemmende Wirkung auf die Gerinnungskaskade):
° direkte Antikoagulanzen, °° indirekte Antikoagulanzen

3.4. **Kein klares Einverständnis des Patienten**

Patienten müssen über die möglichen Gefahren des DN aufgeklärt werden. Patienten müssen ihr eindeutiges Einverständnis zur DN-Behandlung geben. Ist dies nicht der Fall oder ist der Patient nicht in der Lage, sein Einverständnis zu geben (z.B. bei kognitiven Einschränkungen), darf DN nicht angewendet werden. Ein Grund für das fehlende Einverständnis kann z.B. eine Nadelphobie sein. In solchen Fällen sollte der Behandler auch davon Abstand nehmen, den Patienten zu einer DN-Behandlung zu überreden.

3.5. **Sensibilitätsstörungen**

Patienten mit deutlichem Sensibilitätsverlust dürfen nicht mit DN behandelt werden, da unter diesen Umständen keine adäquate Rückmeldung des Patienten erfolgen kann.

3.6. **Lymphödeme und Zustand nach Lymphknotenentfernung**

Lymphödeme stellen eine lokale Kontraindikation dar, da das Infektionsrisiko im Bereich des Lymphödems stark erhöht ist. Aus demselben Grund wird empfohlen, nach chirurgischer Lymphknotenentfernung das betroffene Körperareal nicht mit DN zu behandeln.

3.7. **Erhöhtes Infektionsrisiko**

Patienten mit einem erhöhten Infektionsrisiko wie z.B. Immunsupprimierte oder Diabetespatienten sollten mit grosser Vorsicht behandelt werden.

3.8. **Hautveränderungen**

Im Bereich von Hautdefekten, Hautinfektionen und allergischen Hautreaktionen darf kein DN angewendet werden.

3.9. **Tumore**

Im Bereich von Tumoren jedweder Art darf kein DN angewendet werden. Tumorpatienten dürfen nur mit spezieller Vorsicht und unter besonderer Berücksichtigung des Punktes 3.6 mit DN behandelt werden.

3.10. **Hämatome**

Im Bereich von Hämatomen darf wegen des erhöhten Infektionsrisikos nicht mit DN behandelt werden.

3.11. **Osteosynthesen und Gelenkersatz**

Infolge reduzierter Immunabwehr im Bereich einer Osteosynthese oder eines Gelenkersatzes darf in der Nähe eines solchen nicht mit DN behandelt werden.

3.12. **Implantate**

Jegliche Form von Implantaten stellt eine absolute lokale Kontraindikation dar. Nadelkontakt mit einem Implantat muss unbedingt vermieden werden.

3.13. **Herzschrittmacher**

Patienten mit Herzschrittmachern dürfen nicht mit intramuskulärer elektrischer Stimulation (IMES) behandelt werden.

3.14. **Schwangerschaft**

Schwangere Patientinnen sollten mit Vorsicht mit DN behandelt werden. Dies gilt auch für das erste Trimester. Falls DN angewendet wird, muss auf jeden Fall das Einverständnis der Patientin eingeholt werden.

3.15. **Kinder**

Minderjährige dürfen nur mit dem eigenen und dem Einverständnis der Eltern behandelt werden.

3.16. **Psychiatrische Patienten**

Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen dürfen nur dann mit DN behandelt werden, wenn der Patient die Risiken und Abläufe einer DN-Behandlung versteht, die Reize richtig interpretieren und sein klares Einverständnis geben kann.

3.17. **Ansteckende Krankheiten**

Patienten mit blutübertragbaren Infektionskrankheiten sollten aus Gründen des Selbstschutzes nur unter entsprechenden Vorsichtsmassnahmen behandelt werden.

3.18. **Allergien gegenüber bei DN verwendeten Materialien**

Bei einer bekannten Nickelallergie sollte der Patient mit Vorsicht mit DN behandelt werden. Bei Allergien gegenüber einem anderen Material müssen entsprechende Massnahmen ergriffen werden, wie z.B. die Verwendung von latexfreien Handschuhen.

3.19. **Epilepsie**

Epilepsiepatienten sollten mit Vorsicht mit DN behandelt werden.

3.20. **Schwere Lungenerkrankungen**

Bei schweren Lungenerkrankungen sollten Patienten nicht in Thoraxnähe behandelt werden.

3.21. **Schleimhäute, Augen, Genitalien**

4. Wichtige allgemeine Voraussetzungen für die Anwendung von Dry Needling

- 4.1. DN-Therapeuten wenden DN nur an Körperstellen an, für die sie geschult wurden.
- 4.2. DN-Therapeuten kennen die Grenzen des DN und weichen ggf. auf andere Behandlungsmethoden aus.
- 4.3. DN-Therapeuten wenden DN nur dann an, wenn sie sicher sind, nach bestem Wissen und Gewissen mit DN behandeln zu können.
- 4.4. DN-Therapeuten bilden sich stetig weiter in der DN-Behandlung.
- 4.5. DN-Therapeuten sind informiert über neue wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet des DN und lassen diese Erkenntnisse in ihre Behandlungstechnik einfließen.
- 4.6. DN-Therapeuten kennen die Vorschriften zur Entsorgung medizinischen Abfalls.
- 4.7. Angestellte DN-Therapeuten informieren ihren Arbeitgeber, wenn sie DN anwenden möchten.
- 4.8. Selbstständige DN-Therapeuten sind für eine entsprechende Anpassung ihrer Betriebshaftpflichtversicherung verantwortlich.
- 4.9. DN-Therapeuten führen eine auch für Dritte nachvollziehbare Krankengeschichte und dokumentieren detailliert das Patienteneinverständnis sowie den Verlauf und die Reaktionen auf die DN-Behandlung.
- 4.10. Eventuelle DN-Zwischenfälle sollten aus statistischen Gründen unverzüglich zentral gemeldet werden, zum Beispiel über die anonyme Meldestelle des Dry-Needling-Verbandes Schweiz (DVS) auf www.dryneedling.ch.
- 4.11. Es wird DN-Therapeuten nahegelegt, sich gegen Hepatitis A/B impfen zu lassen.

5. Umgang mit dem Patienten beim Dry Needling

Der Patient muss vorgängig zur ersten Therapie über folgende Aspekte der Dry-Needling-Behandlung informiert werden:

- 5.1. Die Ziele und Indikationen der DN-Behandlung.
- 5.2. Die verschiedenen Arten der DN-Behandlung (SAS, DDN) sowie deren Vor- und Nachteile.
- 5.3. Die Tatsache, dass DN nicht mit klassischer Akupunktur zu verwechseln ist.
- 5.4. Die zu erwartenden normalen Reaktionen während der Behandlung und deren Bedeutung für die Behandlung. Dazu gehören:
 - Der kurze Stich durch die Haut
 - Die lokale Zuckungsreaktion
 - Die krampfartigen Schmerzen
 - Das vorübergehende Auslösen des bekannten Schmerzusters oder eines Teils davon.
- 5.5. Die unerwünschten Reaktionen während der Behandlung und deren Bedeutung. Dazu gehören:
 - Starke Schmerzen beim Einstich durch die Haut
 - Brennende oder stechende Schmerzen während der Behandlung
- 5.6. Der Patient muss die Möglichkeit haben, die Behandlung jederzeit mit einem vereinbarten Signalwort oder Codewort „Stopp!“ unterbrechen zu können.
- 5.7. Die ausschliessliche Verwendung von sterilen Einweg-Akupunkturnadeln
- 5.8. Die häufigen und normalen Reaktionen in der Zeit nach der DN-Behandlung. Dazu gehören:
 - Kleine Hämatome
 - Muskelkaterartige Beschwerden in den behandelten Muskeln
- 5.9. Die möglichen Komplikationen der DN-Behandlung.

6. Praktische Prinzipien beim Dry Needling

6.1. Kontraindikationen überprüfen

6.2. Lagerung des Patienten

- 6.2.1. Der Patient wird in der Regel in liegender Position behandelt. Möglich sind Rückenlage, Bauchlage, Seitenlage oder eine Kombination davon. Es soll Lagerungsmaterial benutzt werden, damit sich der Patient optimal entspannen kann. Der zu behandelnde Muskel soll für den DN-Therapeuten gut zugänglich sein.
- 6.2.2. Es wird empfohlen, dass der DN-Therapeut während der Behandlung wenn möglich das Gesicht des Patienten sieht, damit er dessen Reaktionen beobachten und einschätzen kann. Ist dies nicht möglich, muss die verbale Kommunikation mit dem Patienten aufrechterhalten werden.

6.3. Position des DN-Therapeuten

- 6.3.1. Der DN-Therapeut soll möglichst sitzend behandeln, so dass er die Nadel ruhig führen und den zu behandelnden Muskel gut palpieren kann.
- 6.3.2. Sterile Einweg-Akupunkturnadeln, verletzungssicherer Entsorgungsbehälter, Haut- und Händedesinfektionsmittel, Tupfer, Handschuhe, Pflaster und Abfallbehälter sollen auf einem Rollwagen bereitgestellt sein.
- 6.3.3. Der Rollwagen soll stets auf der Seite der nadelführenden Hand positioniert sein, so dass der DN-Therapeut ungehinderten Zugang zu diesem hat.
- 6.3.4. Insbesondere müssen vor jeder Behandlung Tupfer bereitgestellt werden und der Kanülensammler muss geöffnet sein.

6.4. Palpation und Behandlungsvorbereitungen

- 6.4.1. Der zu behandelnde Muskel muss identifiziert werden.
- 6.4.2. Bestimmung der anatomischen Landmarken, welche für ein sicheres DN notwendig sind.
- 6.4.3. Palpation des TP und des Hartspannstranges sowie Abschätzen der Tiefe desselben.
- 6.4.4. Wahl der geeigneten Nadel.
- 6.4.5. Vergegenwärtigung potenzieller Risiken in dem zu behandelnden Gebiet.
- 6.4.6. Wahl der Palpationstechnik: entweder flache Palpation oder Pinzettenpalpation.
- 6.4.7. Ist der DN-Therapeut nicht in der Lage, den Muskel und die dazugehörigen anatomischen Landmarken zu identifizieren, darf die Behandlung nicht ausgeführt werden.

6.5. Nadeltechnik

Im Kapitel 1 Einführung wurden bereits kurz verschiedene DN-Behandlungsmodelle beschrieben. Die Richtlinien in der Folge beziehen sich hauptsächlich auf das Triggerpunkt-Dry-Needling, gelten aber grundsätzlich für alle Formen des DN.

- 6.5.1. Der Muskel wird wie im vorherigen Abschnitt beschrieben identifiziert und der MTrP palpirt und lokalisiert.

- 6.5.2. Die Palpationshand hält den Muskel im Pinzettengriff oder mit flacher Palpation, und die andere Hand (i.d.R. die dominante Hand) hält die Nadel ausschliesslich am Griff der Nadel.
 - 6.5.3. Der DN-Therapeut ist sich der potenziell verletzbaren Strukturen in dem zu behandelnden Gebiet bewusst.
 - 6.5.4. Der DN-Therapeut ist darauf vorbereitet, dass der Patient unkontrollierte Bewegungen machen kann. Aus diesem Grund soll die nadelführende Hand am Patienten abgestützt sein.
 - 6.5.5. Es wird eine Nadel gewählt, die so kurz wie möglich, aber so lang wie nötig ist, um den TP damit zu erreichen.
 - 6.5.6. Vor dem Einstich hat der DN-Therapeut sämtliche erforderlichen Hygienemassnahmen getroffen, welche unter Punkt 8 detailliert beschrieben sind.
 - 6.5.7. Nach dem Einstich wird der MTrP bzw. der Hartspannstrang gesucht. Dies erfolgt in kontrollierten Bewegungen der Nadel - entweder in einer Kegelform oder in einer Ebene. Dabei darf sich die Nadelspitze niemals aus dem vorher mittels anatomischer Landmarken definierten sicheren Bereich bewegen. Die Nadel darf sich dabei nicht verbiegen und die Richtung der Nadel muss durch kurzfristiges Loslassen der Nadel wiederholt kontrolliert werden. Falls sich eine Nadel verbiegt, ist sie durch eine neue zu ersetzen.
 - 6.5.8. Wurde die lokale Zuckungsantwort ausgelöst, kann die Nadel a) am Ort belassen werden, bis das krampfartige Gefühl nachlässt (statisches Dry Needling) oder b) der Hartspannstrang repetitiv genadelt werden, bis die lokale Zuckungsantwort verschwindet oder nachlässt (dynamisches Dry Needling). Die Wahl und die Dosierung der DN-Technik müssen auf den Patienten abgestimmt werden.
 - 6.5.9. Wird ein statisches Dry Needling oder superfizielles Dry Needling ausgeführt, kann der Patient für eine gewisse Zeit allein gelassen werden. Er muss aber jederzeit die Möglichkeit haben, sich beim Personal bemerkbar zu machen.
 - 6.5.10. Ist eine Nadel stumpf geworden, z.B. durch mehrmaliges Berühren des Knochens, muss die Nadel ausgewechselt werden.
 - 6.5.11. Der DN-Therapeut sollte während der gesamten Behandlung mit dem Patienten kommunizieren. Der Patient muss in der Lage sein, die verschiedenen Schmerzen während der Behandlung zu beschreiben und dem DN-Therapeuten mitzuteilen. Ist dies nicht möglich, darf kein DN ausgeführt werden. Sollten nach dem Durchstich der Haut brennende oder stechende Schmerzen auftreten, muss die Nadelrichtung so geändert werden, dass diese Schmerzen wieder verschwinden.
 - 6.5.12. Nach der Behandlung wird die Nadel sorgfältig im vorbereiteten Kanülensammler entsorgt.
- 6.6. Nachbehandlung**
- 6.6.1. Falls es nach der Entfernung der Nadel blutet, muss die Stelle sofort bis zur Blutstillung mit Tupfern komprimiert werden.

- 6.6.2. Es sollen dem Patienten geeignete Massnahmen erklärt werden, um mögliche Reaktionen auf die DN-Behandlung zu lindern.
- 6.6.3. Eine kurze Nachbehandlung mit manueller Triggerpunkt-Therapie hilft, den Nachbehandlungsschmerz zu minimieren.

7. Spezifische anatomische Richtlinien beim Dry Needling.

7.1. Dry Needling im Bereich von Nerven

7.1.1. Lokale Gefahr im Bereich der Nerven ist die Verletzung derselben

7.1.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen im Bereich der Nerven:

- Einzeichnen des Nervenverlaufs
- Nach Möglichkeit muss der zu behandelnde Muskel mittels Zangengriffs in eine sichere Position gebracht werden, in welcher der Nerv nicht gefährdet wird.
- Die Nadel darf nur langsam im Gewebe vorgeschoben werden und muss bei brennenden und/oder stechenden Schmerzen sofort zurückgezogen werden

7.2. Dry Needling im Bereich von Gefässen

7.2.1. Lokale Gefahr im Bereich von Gefässen ist die Verletzung derselben.

7.2.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen im Bereich der Gefässe:

- Lokalisieren der oberflächlichen Gefässe, Einzeichnen der wichtigsten Arterien
- Nach Möglichkeit muss der zu behandelnde Muskel entsprechend fixiert und die Nadelrichtung so gewählt werden, dass die umliegenden Gefässe nicht gefährdet sind.
- Die Nadel darf nur langsam im Gewebe vorgeschoben werden und bei brennenden und/oder stechenden Schmerzen sofort zurückgezogen werden

7.3. Dry Needling im Bereich von Lymphknoten

Im Bereich von vergrösserten und schmerzhaften Lymphknoten darf Dry Needling nicht angewendet werden.

7.3.1. Lokale Gefahr im Bereich von Lymphknoten ist die Infektion derselben.

7.3.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen

- Lymphknoten müssen identifiziert und von Triggerpunkten unterschieden werden können.
- Im Zweifelsfall wird kein Dry Needling angewendet.

7.4. Dry Needling im Bereich von Gelenken

7.4.1. Lokale Gefahr im Bereich von Gelenken ist eine intraartikuläre Infektion.

7.4.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen

- Die genaue Lage des Gelenks und der umgebenden Gelenkscapsel müssen lokalisiert werden.
- Nach Möglichkeit wird die zu behandelnde Muskulatur in Gelenksnähe in den Zangengriff genommen, so dass die Nadelung im sicheren Bereich durchgeführt werden kann.
- Ist der Zangengriff nicht anwendbar, so darf nur oberflächlich genadelt werden, um einen Stich in den Gelenksraum zu vermeiden.

7.5. Dry Needling im Bereich des Thorax

7.5.1. Lokale Gefahrenzonen am Thorax sind:

- Lunge

- Nieren und Leber im kaudalen Thoraxbereich
- Facetten- und Rippengelenke

7.5.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen

- Innerhalb einer Sitzung wird nur auf einer Seite des Thorax genadelt, um auf jeden Fall einen beidseitigen Pneumothorax zu verhindern.
- Wenn immer möglich, ist der zu behandelnde Muskel in den Zangengriff zu nehmen und die Nadel tangential zum Thorax und rechtwinklig zum Rippenverlauf zu führen.

7.6. **Dry Needling im Bereich des Abdomens und des unteren Rückens**

7.6.1. Lokale Gefahrenzonen im Bereich des Abdomens sind:

- Peritoneum und Retroperitoneum
- Innere Organe
- Lunge, Herz, grosse Gefässe
- Nervenwurzeln (dorsal, z.B. beim Dry Needling des M. quadratus lumborum)

7.6.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen

- Die schräge Bauchmuskulatur soll nur genadelt werden, wenn sie so in den Zangengriff genommen werden kann, dass die inneren Organe geschützt sind.
- Die gerade Bauchmuskulatur wird von lateral, tangential zum Abdomen genadelt
- Der M. quadratus lumborum wird konsequent hinter dem Retroperitoneum in der Frontalebene genadelt. Die Nadelspitze darf weder nach ventral gegen den Bauchraum noch nach kranial gegen die Lunge geführt werden.

7.7. **Dry Needling der Hände und Füsse**

7.7.1. Lokale Gefahr im Bereich der Hände und Füsse sind:

- Die schmerzempfindliche Volar- respektive Plantarfläche
- Die dicht nebeneinander liegenden „Gefahrenzonen“ Gelenke, Nerven und Gefässe

7.7.2. Lokale Sicherheitsmassnahmen

- Die Volar- und Plantarflächen werden nicht durchstochen
- Es wird eine möglichst dünne Nadel (mit z.B. 0.16 mm Durchmesser) gewählt, um das Verletzungsrisiko auf ein absolutes Minimum zu reduzieren.

8. Hygienemassnahmen beim Dry Needling

8.1. Einführung

Dry Needling ist ein invasives Therapieverfahren, das gewisse Gefahren birgt, wie das Risiko für Infektionen und Verletzungen. Hygienemassnahmen sollen dieses Risiko minimieren. Die evidenzbasierten Empfehlungen des Centre of Disease Control (CDC) von 1996 bzw. 2007 zielen auf Prävention bezüglich Übertragung von Infektionserregern im Umgang mit dem Patienten.

Es ist davon auszugehen, dass jede Person potenziell infektiös ist oder mit einem Organismus kolonisiert ist, der bei der Arbeit am Patienten übertragen werden könnte. Die aufgelisteten Massnahmen sind bei Tätigkeiten vorgeschrieben, die mit Blut, Körperflüssigkeiten (Ausnahme Schweiß), Schleimhäuten und mit verletzter Haut in Kontakt kommen könnten. Die folgende Liste wurde speziell für die Dry-Needling-Therapie adaptiert:

- Händehygiene und allgemeine Hygiene
- Tragen von unsterilen Handschuhen
- Umgang mit Blutungen nach aussen
- Patientenlagerung
- Umgang mit Nadeln
- Desinfektion der Haut
- Sichere Nadelführung
- Umgang mit Nadelstichverletzung
- Umgang mit Nadelentsorgung und Abfall
- Umgang mit wieder verwendbaren therapeutischen Hilfsmitteln

8.2. Händehygiene und allgemeine Hygiene

Vor und nach dem Dry Needling aber auch nach Kontakt mit Blut sollten die Hände mit Wasser und Seife gereinigt und anschliessend desinfiziert werden. Beim Husten oder Niesen muss die Ellenbeuge vor den Mund geführt werden. Es soll nicht auf das Behandlungsfeld oder in die Hände gehustet bzw. geniest werden.

8.3. Tragen von unsterilen Handschuhen

Beim Dry Needling ist aus Gründen des Selbstschutzes das Tragen von unsterilen Handschuhen empfehlenswert. Dies vor allem wenn davon ausgegangen werden kann, dass mit Blut in Kontakt gekommen wird. Nach dem Dry Needling sollten die Handschuhe ausgezogen und entsorgt werden. Die Hände sollten danach gewaschen werden.

8.4. Umgang mit Blutung nach aussen

Kommt es beim Dry Needling zu einer Blutung nach aussen, ist diese mit einem bereit liegenden Tupfer abzuwischen bzw. zu stillen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Blut keinen Kontakt mit der Haut des Therapeuten hat. Der Tupfer muss unmittelbar nach Verwendung entsorgt werden. Danach sind die Hände mit Wasser und Seife zu waschen.

8.5. Umgang mit Nadeln

Die verwendeten Nadeln haben ein Verfall-Datum bezüglich Sterilität. Bei abgelaufenem Datum ist die Nadel zu entsorgen. Die Nadel wird nur am Griff gehalten. Jeder Kontakt mit

der Nadel ausserhalb des Griffs muss vermieden werden, da dadurch die Sterilität nicht mehr gewährleistet ist. Die sterilen Nadeln sind Einwegnadeln. Bei jedem Nadeleinsatz ist der hierfür ideale Nadeltyp zu verwenden.

8.6. Desinfektion der Haut

Vor jeder Hautpunktion wird eine Hautdesinfektion mit einem registrierten Desinfektionsmittel (VAH-Liste) durchgeführt. Die desinfizierte Stelle muss sichtbar feucht sein. Die Einwirkzeit der Antiseptika muss eingehalten werden. Antiseptika eintrocknen lassen, dann erst mit der Nadelung fortfahren.

8.7. Sichere Nadelführung

Bei der Nadelführung am Patienten ist zu beachten, dass die Nadelrichtung so gewählt wird, dass keine Gefahr für die umliegenden Strukturen (Arterien, Nerven, Gelenke, Organe, Lunge usw.) besteht. Wenn möglich, sollte der Pinzettengriff angewendet werden. Bei jedem Stich sind die lokalen anatomischen Verhältnisse genauestens zu überdenken. Dry Needling muss in Ruhe und ohne Zeitdruck ausgeführt werden.

8.8. Umgang mit Nadelstichverletzung

Sollte sich der Therapeut mit einer gebrauchten Nadel selbst (oder einen Dritten) stechen, ist die Wunde sofort mit Wasser und Seife zu reinigen und anschliessend zu desinfizieren (z.B. mit Alkohol 70%). Danach gilt sofort abzuklären, ob ein Infektionsrisiko besteht (siehe 10.9.)

8.9. Umgang mit Nadelentsorgung und Abfall

Nach der Nadelung ist die gebrauchte Nadel direkt in einen stichsicheren Entsorgungsbehälter zu werfen, der am Arbeitsplatz so platziert werden muss, dass die Nadel ohne „Umwege“ direkt entsorgt werden kann. Eine verwendete Nadel darf nie in die Nadelhülse zurückgesteckt und nie in den Abfalleimer geworfen werden.

8.10. Umgang mit wiederverwendbaren therapeutischen Hilfsmitteln

Sollten Gegenstände mit dem Patienten in Kontakt kommen (z. B. Hölzchen für Triggerpunkt-Therapie), die auch bei anderen Patienten verwendet werden, so müssen sie regelmässig desinfiziert werden, dies vor allem nach Einsatz in einem Körpergebiet, das vorgängig genadelt wurde.

9. Mögliche Komplikationen beim Dry Needling

Zu den häufigen normalen und harmlosen Nebenwirkungen von DN gehören kleine Hämatome am Ort der Behandlung und ein Muskelschmerz, welcher ca. 1-4 Tage anhalten kann. Theoretisch können bei unsachgemässer Anwendung von DN folgende Komplikationen entstehen:

9.1. Pneumothorax

9.1.1. Definition

Meist akut auftretendes, je nach Ausprägung lebensbedrohliches Krankheitsbild, bei dem Luft in den Pleuraspalt gelangt und damit die Ausdehnung eines Lungenflügels oder beider Lungenflügel behindert, so dass diese für die Atmung nicht oder nur noch eingeschränkt zur Verfügung stehen.

9.1.2. Klinischer Befund

Die individuellen Beschwerden sind sehr unterschiedlich. Die klassische Trias umfasst Thoraxschmerzen, Husten und Atemnot. Auskultatorisch ist das Atemgeräusch abgeschwächt, die Perkussion zeigt einen hohlen Klopfen. Die Diagnose wird mittels Röntgenbilds oder mittels Ultraschalls gestellt.

9.1.3. Massnahmen

Bei Verdacht muss die Diagnose erzwungen werden. Somit muss bei Verdacht die sofortige Überweisung an den Hausarzt, allenfalls in eine Notfallstation erfolgen. Bei grösserem Pneumothorax wird unter stationären Verhältnissen eine Thoraxdrainage angelegt.

9.2. Verletzung innerer Organe

9.2.1. Definition

Mit der Dry-Needling-Nadel ist eine Stichverletzung eines inneren Organs (Magen, Darm, Leber, Milz, Nieren, Blase usw.) möglich. Dadurch kann es zu einem Hämatom oder bei Verletzungen des Magen-Darm-Traktes zu Austritt von Stuhl in den Peritonealraum kommen, was je nach Lokalisation, Grösse und Begleiterkrankung des Patienten mehr oder weniger klinisch relevant ist.

9.2.2. Klinischer Befund

Die individuellen Beschwerden sind sehr unterschiedlich. Grössere Blutungen können zu einem Organschaden oder zu einem Schock (Volumenmangelschock) führen. Schockzeichen sind: Tachykardie, Blutdruckabfall, Halsvenen im Liegen kollabiert, Durstgefühl, reduzierte Harnausscheidung, flache Atmung und rasch später Bewusstseinsstörungen. Perforationen von Hohlorganen und Austritt von Magen-Darm-Inhalt führen zu einer Peritonitis mit Sepsis, welche sich in Bauchschmerzen, angespannter Bauchwand und Fieber äussern kann.

9.2.3. Massnahmen

Bei Verdacht auf eine grössere, relevante Blutung ist notfallmässig ärztliche Hilfe gefordert (Notfallarzt anfordern). Bei kleinen Hämatomen und ohne Schockzeichen kann ein Hämatomnachweis allenfalls mit Ultraschall oder MRI vorgenommen

werden. Jedenfalls ist ärztliche Hilfe beizuziehen. Das gilt insbesondere auch bei Verdacht auf Perforation von Hohlorganen (Magen-Darm-Trakt und Blase).

9.3. **Nervenverletzungen**

9.3.1. Definition

Die mildeste Form einer Nervenverletzung stellt die Neurapraxie dar, bei der die Kontinuität des Axons erhalten bleibt, aber die Hüllstrukturen verletzt sind. Eine komplette Durchtrennung des Nerven und seiner Hüllstrukturen wird Neurotmesis, die Kontinuitätsunterbrechung nur des Axons bei erhaltener Hüllenstruktur Axonotmesis genannt.

9.3.2. Klinischer Befund

Die klinischen Befunde richten sich nach der Art der geschädigten Nerven. Bei sensiblem Nerv resultiert eine Gefühlsstörung im Versorgungsgebiet des Nerven, bei motorischem Nerv eine entsprechende Muskelschwäche (< Grad 5/5). Beim Dry Needling kann durch direkte Schädigung des Nerven am ehesten eine Neurapraxie erwartet werden. Eine Schädigung des Nerven kann auch indirekt durch eine Druckschädigung bei Hämatombildung Zustandekommen. Dadurch ist auch eine Nervenschädigung im Sinne einer Axonotmesis möglich.

9.3.3. Massnahmen

Die Prognose bezüglich Heilung ist bei der Neurapraxie durchwegs gut. Das Axon ist erhalten. Die Symptome bilden sich spontan meist innerhalb von Tagen und Wochen vollständig zurück. Eine Nervenläsion sollte immer fachärztlich beurteilt werden. Eine Axonotmesis hat meistens ebenfalls eine gute Prognose, wenn auch die Heilung mehrere Monate beanspruchen kann. Die Heilungszeit hängt von der Distanz zwischen dem Läsionsort und dem Endorgan (Muskel, Haut) ab, die Geschwindigkeit der Reinnervation beträgt im Durchschnitt 1mm pro Tag.

9.4. **Blutungen**

9.4.1. Definition

Blutungen können nach aussen oder nach innen in den Körper erfolgen und einen Bluterguss bilden. Sie sind aus allen Gefässen des Kreislaufs möglich. Beim Dry Needling treten die häufigsten Blutungen in die Haut und in den Muskel in Form von Hämatomen auf. Eine arterielle Blutung breitet sich rasch und pulsartig aus. Je nach umliegendem Gewebe (Kompartiment) kann eine Blutung einen Druck aufbauen und zu Druckschäden führen (siehe 9.3.)

9.4.2. Klinischer Befund

Blutaustritt nach aussen bietet keine klinischen Probleme. Blutaustritt in die Haut provoziert ein Hämatom (Bluterguss). Bei einer arteriellen Blutung ist ein rasch auftretendes Hämatom mit zu palpierendem Volumen typisch. Ein grosser Blutverlust kann zu einem Volumenmangelschock führen (siehe 9.2.2.).

9.4.3. Massnahmen

Hauptmassnahme ist die Blutstillung. Eine kleine Blutung nach aussen ist mit einem Tupfer abzuwischen. Eine arterielle oder grössere venöse Blutung nach aussen, in die Haut oder in den Muskel muss bis zur Blutstillung komprimiert werden. Eine grössere Blutung durch Dry Needling dürfte nur bei Begleiterkrankung des Patienten möglich sein.

9.5. Infektionen

9.5.1. Definition

Unter Infektion versteht man das aktive oder passive Eindringen und anschliessende Vermehren eines Mikroorganismus (Krankheitserreger) in einen Wirt (Makroorganismus). Beim Dry Needling handelt es sich um eine perkutane Infektion. Je nach Ausdehnung der Infektion wird eine Lokalinfection von einer generalisierten Infektion unterschieden.

9.5.2. Klinischer Befund

Eine Lokalinfection verursacht an der Eintrittsstelle Symptome wie Rötung, Schwellung, Überwärmung und Schmerz. Dabei sind oft auch die ortsnahen Lymphknoten schmerzhaft geschwollen. Es handelt sich dabei meist um bakterielle Infektionen. Generalisierte Infektionen gelangen über das Blut zu ihren eigentlichen Manifestationsorganen. Die Klinik bei generalisierten Infektionen richtet sich nach dem Erreger und dem hauptsächlich Manifestationsorgan und kann bezüglich Klinik unterschiedliche Symptome zeigen. Fast immer besteht Fieber, Reduktion des Allgemeinzustandes, allgemeines Krankheitsgefühl und evtl. Schüttelfrost.

9.5.3. Massnahmen

Bei bakteriellen Infektionen wird antibiotisch behandelt. Bei viralen Infektionen wird je nach Virus passiv immunisiert, virostatisch oder nur symptomatisch behandelt. Bei manifesten Infektionen muss ein Arzt, allenfalls ein Infektiologe, beigezogen werden.

9.6. Vegetative Reaktionen

9.6.1. Definition

Eine vegetative Reaktion liegt dann vor, wenn die Erregungsleitung im vegetativen Nervensystem verändert wird. Es handelt sich um autonome, unwillkürliche Phänomene, wie zum Beispiel Veränderungen des Blutdrucks, des Pulses, der Atemfrequenz, des Schwitzens und der Verdauung. Treten seelische Belastung, Stress und Hektik auf, dann kann es zu Unregelmässigkeiten im vegetativen Nervensystem kommen, die funktionelle Beschwerden einzelner Organe ohne objektivierbaren strukturellen Befund auslösen.

9.6.2. Klinischer Befund

Folgende Symptome können Ausdruck einer vegetativen Reaktion sein: Nervosität, Unruhe, Reizbarkeit, Schwindelgefühl, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Verkrampfung der Muskulatur, Herzstolpern, Herzsorgen, Herzscherz, Beklemmungsgefühl in der Brust, kalte Hände, Magenbeschwerden, blasses Hautkolorit bis hin zur Synkope (Bewusstlosigkeit).

9.6.3. Massnahmen

Abbruch der Dry-Needling-Therapie, Patient beruhigen und entspannen lassen. Bei Bewusstlosigkeit Seitenlagerung (Bewusstlosen Lagerung). Bei Unklarheit Notfallarzt rufen bzw. Patient ärztlich beurteilen lassen.

9.7. Nadelbruch

9.7.1. Massnahmen

Sofortiges Entfernen des abgebrochenen Teilstücks. Falls die Nadelspitze in der Haut oder im Muskel „verloren“ ist, sollte die Einstichstelle markiert werden und der Patienten - ohne das betroffenen Körperteil bewegen zu lassen - einer chirurgischen Notfallstation zugeführt werden.

9.8. Verletzung des Therapeuten oder einer Drittperson mit einer Nadel

9.8.1. Massnahmen

Ist die Nadel noch steril, sind keine besonderen Massnahmen zu treffen (evtl. lokale Wundversorgung).

Wurde die Nadel bereits am Patienten eingesetzt, so muss die Stichstelle ausgiebig mit Wasser und Seife gewaschen und desinfiziert werden (z.B. mit Alkohol 70%). Danach ist die sofortige Abklärung des Infektionsrisikos vorzunehmen. Hierfür sollte nach Meldung an den Vorgesetzten sofort Kontakt mit einem Infektiologen eines Referenzzentrums für blutübertragbare Infektionen im Gesundheitsbereich aufgenommen werden oder allenfalls mit dem personalärztlichen Dienst eines regionalen Spitals.

Z.B. Referenzzentren für blutübertragbare Infektionen im Gesundheitsbereich
Universitätsspital Zürich, Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene,
RAE U 53, CH-8091 Zürich

Tel: 044 255 37 76

Fax: 044 255 44 99

<http://www.infektiologie.usz.ch>

infektiologie@usz.ch

24 Std. "Hotline" für medizinische Fragen im Zusammenhang mit Expositionen:

044 255 11 11, intern 142 503 oder 124 255 (Bürozeiten)

044 255 11 11 (Nacht/Wochenende)

(Angaben ohne Gewähr)

10. Rechtliche Hinweise

10.1. Zum Gebrauch dieser Richtlinien

Die Anwendung der hier aufgeführten Therapiemethoden/-techniken erfolgt auf eigenes Risiko, und die Haftung des DVS wird – soweit gesetzlich zulässig – ausgeschlossen. Die Texte dienen einzig der allgemeinen Information über die Sicherheitsrichtlinien für das Dry Needling. Sie sind ausdrücklich nicht als Werbung, Beratung oder Angebot für Produkte oder Dienstleistungen im Gesundheitsbereich anzusehen. Die Therapiemethoden/-techniken dürfen nur durch eine nach anwendbarem Recht ordnungsgemäss zugelassene Fachperson angewendet werden.

10.2. Haftungsausschluss

Der DVS bietet keine Gewähr, dass hier aufgeführte Therapiemethoden/-techniken für irgendeine Person geeignet sind, und weist ausdrücklich darauf hin, dass vor deren Anwendung stets eine Fachperson beizuziehen ist. Der DVS ist bemüht, qualitativ hochstehende Informationen wiederzugeben, übernimmt aber keinerlei Gewähr hinsichtlich Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität und Vollständigkeit solcher Informationen. Streitigkeiten aus dem hier beschriebenen Sachverhalt unterstehen schweizerischem Recht. Ausschliesslicher Gerichtsstand ist Winterthur

10.3. Aktualität

Der DVS ist darum bemüht, die hier enthaltenen Informationen auf dem neuesten Stand zu halten bzw. zu ergänzen, kann aber für die Aktualität der Informationen keine Garantie übernehmen, da sich die Wissenschaft und Forschung in der Medizin laufend weiterentwickelt.

10.4. Urheberrecht & Copyright

Die Urheberrechte und das Copyright liegen bei den Autoren und beim Dry Needling Verband Schweiz (DVS)

11. Literatur

- Baldry, P. (2002). "Superficial versus deep dry needling." Acupunct Med 20(2-3): 78-81.
- Baldry, P. E. (2005). Acupuncture, Trigger Points and Musculoskeletal Pain. Edinburgh, Churchill
- Cummings, T. M. and A. R. White (2001). "Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review." Arch Phys Med Rehabil 82(7): 986-92.
- Ga, H., H. J. Koh, et al. (2007). "Intramuscular and nerve root stimulation vs lidocaine injection to trigger points in myofascial pain syndrome." J Rehabil Med 39(5): 374-8.
- Gunn, C. C. (1997). The Gunn approach to the treatment of chronic pain. New York, Churchill Livingstone.
- Hong, C. Z. (1994). "Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response." Am J Phys Med Rehabil 73(4): 256-63.
- Lewit, K. (1979). "The needle effect in the relief of myofascial pain." Pain 6: 83-90
- Reilich, P., Gröbli, C., Dommerholt, J. (2011). Myofasziale Schmerzen und Triggerpunkte: Diagnostik und evidenzbasierte Therapiestrategien. Elsevier
- Simons, D. G., J. G. Travell, et al. (1999). Travell and Simons' myofascial pain and dysfunction; the trigger point manual. Baltimore, Williams & Wilkins.
- Steinbrocker, O. (1944). "Therapeutic injections in painful musculoskeletal disorders." Jama 125: 397-401.
- Travell, J. (1968). Office hours: day and night. The autobiography of Janet Travell, M.D. New York, World Publishing.
- Travell, J. G. and D. G. Simons (1983). Myofascial pain and dysfunction; the trigger point manual. Baltimore, Williams & Wilkins.
- Travell, J. G. and D. G. Simons (1992). Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Baltimore, Williams & Wilkins.