

Linee Guida Svizzere per la Sicurezza nel Dry Needling

Version 3.0 / Maggio 2025 / © Associazione Svizzera di Dry Needling

Autoren

Prof. Dr. med. Stefan Bachmann, FMH in Medicina Interna e Reumatologia, Medicina Riabilitativa e Terapie Fisiche, Primario della Clinica Valens

Dr. med. Fernando Colla, FMH in Medicina Interna, specializzato in malattie reumatiche, Winterthur

Christian Gröbli, Fisioterapista Diplomato, Winterthur

Lilian Gröbli, Dipl. Fisioterapista Diplomato, Winterthur

Giuseppe Mungo, Fisioterapista Diplomato, Winterthur

Prof. Dr. med. Peter Reilich M.A., Specializzato in Neurologia, Capo Clinica dell'Università di Monaco, Friedrich-Baur Institut, Clinica Neurologica e Policlinico

Ricky Weissmann, Fisioterapista Diplomato, Winterthur

Traduzione originale

Diego Leoni, Fisioterapista MSc, OMPT, Lugano

Abbreviazioni

DN = dry needling

MTrP = trigger point miofasciale

DDN = deep dry needling

SDN = superficial dry needling

CI = controindicazioni

IMES = stimolazione elettrica intra-muscolare

Premessa

L'Associazione Svizzera del Dry Needling (DAS) si impegna attivamente a garantire la sicurezza nella pratica del Dry Needling (DN). Questo documento definisce le linee guida per l'applicazione sicura del DN. Queste linee guida sono state sviluppate originariamente nel 2011, ispirate alle «Linee Guida Irlandesi sul Dry Needling per i Fisioterapisti». Le Linee Guida Svizzere per la Sicurezza nel DN sono diventate uno standard internazionale. Vengono regolarmente riviste e aggiornate a seconda delle necessità. Il DN dovrebbe essere applicato esclusivamente da professionisti sanitari qualificati che soddisfano i requisiti stabiliti dalle autorità sanitarie che regolano la pratica del DN.

Contenuti

1.	<i>Introduzione.....</i>	6
2.	<i>Indicazioni per il DN</i>	8
3.	<i>Controindicazioni per il DN.....</i>	9
3.1.	Compromissione importante dello stato di salute (assoluta/generale)	9
3.2.	Infezioni sistemiche acute, con o senza febbre (assoluta/generale)	9
3.3.	Tutte le emergenze mediche acute (assoluta/generale)	9
3.4.	Mancanza di consenso informato del paziente (assoluta/generale)	9
3.5.	Assunzione di anticoagulanti e/o disturbi della coagulazione (assoluta/generale)	9
3.6.	Disturbi sensoriali con marcata riduzione della sensibilità (relativa/locale)	10
3.7.	Linfedema e/o stato post-rimozione di linfonodi (assoluta/locale)	10
3.8.	Aumentato rischio di infezione (relativa/generale)	10
3.9.	Alterazioni cutanee (assoluta/locale)	10
3.10.	Patologia oncologica (assoluta/locale & relativa/generale)	11
3.11.	Ematomi (assoluta/locale)	11
3.12.	Osteosintesi e protesi articolari (assoluta/locale)	11
3.13.	Impianti di ogni tipo (assoluta/locale)	11
3.14.	Gravidanza (relativa/generale & assoluta/locale)	11
3.15.	Minori di 18 anni (relativa/generale)	11
3.16.	Pazienti con disturbi psichiatrici (relativa/generale)	11
3.17.	Malattie contagiose (relativa/generale)	11
3.18.	Allergie ai materiali utilizzati negli aghi (relativa/generale)	12
3.19.	Mucose (relativa/locale)	12
4.	<i>Informazione del paziente prima dell'applicazione del DN</i>	13
5.	<i>Applicazione pratica delle tecniche Dry Needling</i>	14
5.1.	Posizionamento del paziente	14
5.2.	Posizione dell'operatore	14
5.3.	Materiali per il DN	14
5.4.	Palpazione e preparazione al trattamento	14
5.5.	Tecniche di DN	15
5.6.	Post-trattamento	16
6.	<i>Indicazioni anatomo-topografiche specifiche per il Dry Needling</i>	17

6.1.	DN in prossimità dei nervi periferici	17
6.2.	DN in prossimità dei vasi sanguigni	17
6.3.	DN in prossimità dei linfonodi	17
6.4.	DN in prossimità delle articolazioni	17
6.5.	DN in prossimità del torace	18
6.6.	DN nella regione addominale e toraco-lombare:	18
6.7.	DN nella regione della mano e del piede	19
7.	<i>Misure igieniche e autoprotezione nella DN</i>	20
7.1.	Igiene delle mani e igiene generale	20
7.2.	Utilizzo di guanti per uso medico	20
7.3.	Gestione dei sanguinamenti	20
7.4.	Gestione degli aghi	20
7.5.	Disinfezione della cute	20
7.6.	Gestione delle punture accidentali con l'ago	20
7.7.	Smaltimento degli aghi	21
8.	<i>Possibili complicanze del DN</i>	22
8.1.	Pneumotorace	22
8.2.	Lesioni degli organi interni	22
8.3.	Lesioni dei nervi	23
8.4.	Sanguinamenti	23
8.5.	Infezioni	24
8.6.	Reazioni autonome	24
8.7.	Rottura dell'ago	25
8.8.	Puntura accidentale del terapeuta o di terze persone	25
9.	<i>Note legali</i>	26
9.1.	Scopo delle linee guida	26
9.2.	Esclusione della responsabilità	26
9.3.	Aggiornamento ed esaustività	26
9.4.	Copyright e proprietà intellettuale	26
9.5.	Normative e foro competente	27
10.	<i>Bibliografia</i>	28

1. Introduzione

Il Dry Needling (DN) è una modalità di trattamento molto diffusa a livello internazionale, soprattutto nell'ambito della fisioterapia. È noto anche per essere una modalità terapeutica molto sicura, come riportato ad esempio dallo studio di Brady et al. (2014). I terapeuti che applicano DN devono attenersi alle seguenti raccomandazioni:

- applicare il DN solo nelle aree del corpo per le quali hanno ricevuto una formazione specifica.
- rispettare le norme stabilite delle autorità sanitarie competenti.
- conoscerne i limiti del DN e preferire altri metodi di trattamento se e quando opportuno.
- applicare il DN solo al netto delle proprie conoscenze e capacità.
- aggiornarsi costantemente sul DN e le sue implicazioni professionali
- informarsi sulle nuove acquisizioni provenienti dalla ricerca nel campo del DN, e integrarle come opportuno nei loro piani di trattamento.
- conoscere e rispettare le normative relative allo smaltimento dei rifiuti sanitari.
- se dipendenti, informare il proprio datore di lavoro se desiderano applicare il DN.
- se liberi professionisti, adeguare la propria polizza assicurativa sulla responsabilità professionale.
- tenere una cartella clinica comprensibile anche a terzi, e documentare il consenso del paziente, nonché i progressi e le reazioni ai trattamenti DN.
- segnalare, per fini statistici e di ricerca, qualsiasi incidente correlato al DN, ad esempio tramite il modulo di segnalazione anonima dell'Associazione Svizzera del Dry Needling (DAS) su www.dry-needling.ch.
- considerare di vaccinarsi contro l'epatite B.

Per DN s'intende l'utilizzo di aghi sterili e monouso (come quelli comunemente utilizzati per l'agopuntura) per il trattamento di dolori e disturbi dell'apparato neuro-muscolo-scheletrico. Sebbene si utilizzino aghi da agopuntura, il DN non coincide con un trattamento di agopuntura. Il DN è una tecnica minimamente invasiva per la quale esistono raccomandazioni specifiche. Esistono varie applicazioni di DN, ma quella più diffusa è quella applicata ai Trigger Point (Travell and Simons 1983; Travell and Simons 1992; Simons, Travell et al 1999). Per «Trigger Point Dry Needling» s'intende la stimolazione dei Trigger Point Miofasciali (MTrPs) tramite il DN. Un'altra modalità di DN consiste nella Stimolazione Intramuscolare (IMS), come descritto da di Gunn (Gunn 1997). Sia il Trigger Point Dry Needling che la IMS sono considerati delle tecniche di «dry needling profondo» (deep dry needling – DDN). A queste tecniche si aggiunge il DN Superficiale, come proposto da Baldry (2005) (superficial dry needling – SDN). Le misure di sicurezza, le informazioni sulle controindicazioni e le reazioni avverse contenute in queste linee guida valgono per ogni modalità di DN. Le tecniche specifiche e i metodi di trattamento qui descritti riguardano primariamente il Trigger Point Dry Needling.

Il DN trae origine dalle tecniche di infiltrazione dei MTrPs descritte da Travell. Steinbroker (1944), e più tardi Travell (1968) attribuirono l'effetto del trattamento infiltrativo non solo all'effetto del medicinale iniettato, ma anche alla stimolazione ottenuta con la puntura del MTrP e della bandelletta tesa muscolare che, come reazione, ne causa un sussulto locale (Local Twitch Response - LTR). Le prime pubblicazioni sul DN su riviste peer reviewed sono state quelle di Lewit (1979) e Hong (1994), che descrissero il sussulto locale della bandelletta tesa conseguente alla puntura di un MTrP, ipotizzando poi che questa risposta potesse determinare l'efficacia terapeutica della stimolazione con l'ago, al pari dell'effetto del farmaco iniettato. In seguito, anche altri studi arrivarono alle stesse conclusioni, dimostrando che il DN è efficace tanto quanto le infiltrazioni (Cummings and White, 2001; Ga et al, 2007).

Nel testo «Myofasziale Schmerzen und Triggerpunkte: Diagnostik und evidenzbasierte Therapienstrategien – Die Top-30-Muskeln» (Reilich, Gröbli and Dommerholt, 2011), sono descritte le principali modalità di applicazione del DN, e la loro applicazione pratiche.

2. Indicazioni per il DN

Il Dry Needling è indicato nel trattamento del dolore e delle disfunzioni neuromuscoloscheletriche di varia eziologia. Viene applicato principalmente nel trattamento dei trigger point miofasciali. Altre indicazioni comuni del DN sono: le tendinopatie inserzionali, il dolore correlato alle cicatrici, il dolore dei tessuti molli e l'iperattività (tensione) muscolare.

3. Controindicazioni per il DN

In alcuni casi il DN non deve essere applicato, o solo con particolari precauzioni. Esistono sia controindicazioni (CI) assolute che relative, sia CI locali e generalizzate.

3.1. Compromissione importante dello stato di salute (assoluta/generale)

I pazienti con uno stato di salute generale compromesso e/o sintomi di dubbia origine non devono essere trattati con il DN.

3.2. Infezioni sistemiche acute, con o senza febbre (assoluta/generale)

I pazienti con infezioni sistemiche acute non devono essere trattati con DN e richiedono l'invio al medico.

3.3. Tutte le emergenze mediche acute (assoluta/generale)

Tutti i pazienti con emergenze mediche acute o altre condizioni che mettono a rischio l'incolumità della persona non devono essere trattati con DN e richiedono l'invio al medico.

3.4. Mancanza di consenso informato del paziente (assoluta/generale)

I pazienti devono essere informati sui rischi potenzialmente conseguenti all'applicazione del DN. È obbligatorio ottenere un consenso chiaro e informato. Se il paziente non è disposto o non è in grado di fornire il consenso (es. a causa di un deterioramento cognitivo), il DN non deve essere applicato. L'agofobia rientra spesso tra le ragioni del rifiuto. In questo caso l'operatore deve astenersi dal convincere il paziente a sottoporsi al DN.

3.5. Assunzione di anticoagulanti e/o disturbi della coagulazione (assoluta/generale)

Sulla base indicazioni contenute nelle «Linee Guida sulla Coagulazione per le Infiltrazioni Spinali» dell'Ospedale Universitario di Zurigo (2021), per il DN sono state mutate le seguenti raccomandazioni:

- I pazienti devono essere informati sulle potenziali complicanze, in particolare modo sulla possibile formazione di ematomi.
- Il rischio di ematoma aumenta con l'uso di anticoagulanti o antiaggreganti.
- L'interruzione dell'assunzione di anticoagulanti o antiaggreganti per sottoporsi a un trattamento di DN non è consigliabile a causa dei rischi cardiovascolari.
- È essenziale un'anamnesi approfondita sulla storia precedente di emorragie (compresa l'anamnesi familiare), e una presa di decisione sulla base dei farmaci assunti.
- È necessario eseguire un'ispezione clinica della pelle per verificare la presenza di ematomi o emorragie.

- Se dall'anamnesi o dall'esame clinico non emerge alcun sospetto di coagulopatia, il DN può essere applicato senza esami di laboratorio.
- I valori di laboratorio accettabili per il DN sono:
 - INR < 1,4 o Quick > 60%
 - Conta piastrinica > 100.000

Farmaci che consentono l'applicazione del DN:

- Agenti antiaggreganti (FANS, inibitori non selettivi di COX-1 e COX-2): Aspirina, Diclofenac, Ibuprofene, Acemetacina, Etodolac, Indometacina, Naproxen, Meloxicam, Piroxicam.
- Inibitori della fosfodiesterasi (es. dipiridamolo - non più disponibile in Svizzera)
- Inibitori selettivi della COX-2 (es. Celecoxib, Etoricoxib)

Farmaci che rappresentano una controindicazione per l'applicazione del DN:

- Inibitori P2Y12: Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor
- Eparine e pentasaccaridi: Eparina per via endovenosa o sottocutanea
- Anticoagulanti orali vitamina K-dipendenti: Marcoumar, Sintrom
- Anticoagulanti orali non vitamina K (DOAC/NOAC): Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban

3.6. Disturbi sensoriali con marcata riduzione della sensibilità (relativa/locale)

Durante il trattamento i pazienti devono essere in grado di fornire all'operatore un feedback attendibile. Nel caso in cui il disturbo sensoriale non lo renda possibile, l'applicazione del DN dovrebbe essere evitata.

3.7. Linfedema e/o stato post-rimozione di linfonodi (assoluta/locale)

A causa dell'aumento del rischio di infezione, il DN non deve essere applicato in aree affette da linfedema. Per lo stesso motivo si raccomanda di non applicare il DN in aree interessate dalla rimozione chirurgica dei linfonodi.

3.8. Aumentato rischio di infezione (relativa/generale)

I pazienti con una maggiore vulnerabilità alle infezioni (es. pazienti immunosoppressi o diabetici) devono essere trattati con grande cautela.

3.9. Alterazioni cutanee (assoluta/locale)

Il DN non dev'essere applicato su aree con alterazioni cutanee, segni di infezione o reazione allergica. Possono essere trattate le cicatrici già guarite, ma non quelle in fase irritativa.

3.10. Patologia oncologica (assoluta/locale & relativa/generale)

Il DN non deve essere eseguito in aree con tumori visibili, palpabili e/o confermati dalla diagnostica per immagini. I pazienti affetti da tumore devono essere trattati con particolare cautela, e tenendo conto di tutte le altre possibili controindicazioni.

3.11. Ematomi (assoluta/locale)

A causa dell'aumento del rischio di infezione, il DN non dev'essere applicato in corrispondenza di ematomi.

3.12. Osteosintesi e protesi articolari (assoluta/locale)

Il DN non dev'essere applicato in prossimità di impianti (es. osteosintesi o protesi articolari) a causa dell'elevato rischio di infezione.

3.13. Impianti di ogni tipo (assoluta/locale)

Qualsiasi tipo di impianto (es. pacemaker, protesi in silicone, pompe per insulina, impianti di natura estetica) costituisce una controindicazione assoluta locale. Il DN non dev'essere applicato in loro prossimità. Inoltre, i pazienti con pacemaker non devono essere trattati con la stimolazione elettrica intramuscolare (IMES).

3.14. Gravidanza (relativa/generale & assoluta/locale)

Il DN è controindicato nelle regioni addominale, inguinale e lombare (assoluta/locale). Le pazienti in gravidanza devono essere trattate con cautela, poiché il DN può comportare uno stress aggiuntivo sia per la madre che per il nascituro (relativo/generalizzato).

3.15. Minori di 18 anni (relativa/generale)

I minori possono essere trattati col DN solo previo consenso proprio e dei genitori. Il paziente minore deve essere sufficientemente maturo per comprendere le implicazioni della procedura e i rischi ad essa correlati, e aver maturato un rapporto di fiducia con l'operatore.

3.16. Pazienti con disturbi psichiatrici (relativa/generale)

Il DN può essere applicato solo se il paziente comprende le implicazioni della procedura e i rischi ad essa correlati, se è in grado di fornire feedback attendibili durante la stimolazione, e se è in grado di fornire un consenso informato.

3.17. Malattie contagiose (relativa/generale)

I pazienti con infezioni trasmissibili per via ematica possono essere trattati solo seguendo rigidi protocolli di igiene e autoprotezione.

3.18. Allergie ai materiali utilizzati negli aghi (relativa/generale)

Si consiglia di usare cautela nei pazienti con allergie note al nichel. Inoltre, nel caso di allergie ad altri materiali è necessario adottare misure appropriate (es. guanti senza lattice).

3.19. Mucose (relativa/locale)

L'applicazione del DN non è raccomandata in corrispondenza delle mucose. Si assume generalmente che tali competenze siano appannaggio di figure specialistiche come ginecologi o dentisti.

4. Informazione del paziente prima dell'applicazione del DN

In occasione del primo trattamento di DN il paziente deve essere informato in merito ai seguenti aspetti:

- quali siano gli obiettivi e le indicazioni del DN
- quali saranno le tecniche di DN utilizzate e con quali implicazioni
- che il DN non corrisponde a un trattamento di agopuntura
- quali sono le sensazioni e le risposte che generalmente accompagnano il trattamento, ovvero:
 - una breve sensazione di puntura quando l'ago penetra la pelle
 - una rapida contrazione locale riflessa
 - una sensazione di tensione locale simile ai prodromi di un crampo
 - la possibile provocazione di un dolore temporaneo simile almeno in parte al dolore noto (famigliare) lamentato dal paziente
- quali sono le sensazioni e le risposte indesiderate durante il trattamento, ovvero:
 - dolore pungente eccessivo quando l'ago penetra nella pelle
 - bruciore o dolore acuto durante l'applicazione del DN
- La possibilità di interrompere il trattamento in qualsiasi momento, eventualmente utilizzando un segnale o una parola concordata (es. «stop»).
- L'utilizzo esclusivo di aghi sterili e monouso.
- Reazioni comuni e fisiologiche dopo il trattamento DN, tra cui:
 - Piccoli ematomi superficiali
 - Indolenzimento locale in prossimità dei muscoli trattati
- Possibili complicanze correlate al trattamento di DN (vedere la Sezione 8)

Solo dopo aver ricevuto queste informazioni, il paziente è in grado di esprimere il proprio consenso informato.

5. Applicazione pratica delle tecniche Dry Needling

Prima di iniziare un trattamento con il DN, è necessario considerare le eventuali controindicazioni (vedere la Sezione 3), e informare il paziente in maniera adeguata (vedere la la Sezione 4). Solo allora il paziente potrà dare il proprio consenso informato.

5.1. Posizionamento del paziente

Il paziente viene solitamente posizionato disteso sul lettino: supino, prono, in decubito laterale o in una combinazione delle posizioni precedenti. Per facilitare il rilassamento del paziente è utile l'adozione di qualche ausilio per il posizionamento (es. cuscini, asciugamani arrotolati, parti mobili del lettino). Il muscolo da trattare deve essere facilmente accessibile all'operatore che applica il DN.

Durante il trattamento l'operatore dovrebbe poter osservare il volto del paziente per riconoscerne e valutarne le reazioni. Qualora non possibile, deve almeno mantenere una buona comunicazione verbale.

5.2. Posizione dell'operatore

L'operatore, qualora possibile, deve applicare il DN da seduto per garantire un controllo ottimale dell'ago e mantenere una palpazione precisa del muscolo trattato.

5.3. Materiali per il DN

Su un carrello devono essere preparati: aghi sterili monouso per agopuntura, un contenitore per gli aghi usati, disinfettante per la pelle e per le mani, tamponi di cotone, guanti, cerotti, e un contenitore per i rifiuti (es. confezione dell'ago). Il carrello deve essere posizionato dallo stesso lato della mano che manipola l'ago, per facilitare l'accesso ai materiali. Prima di ogni trattamento devono essere preparati i tamponi di cotone e il contenitore degli aghi, che deve essere già aperto.

5.4. Palpazione e preparazione al trattamento

Un'attenta preparazione e una palpazione accurata sono elementi essenziali per l'applicazione sicura ed efficace del DN. Le fasi principali della preparazione comprendono:

- La localizzazione del muscolo da trattare.
- Il riconoscimento dei punti di repere anatomici per orientarsi nell'anatomia di superficie.
- La palpazione dell'area da trattare e, nel caso del trattamento dei MTrP, la localizzazione della bandelletta tesa e del MTrP.
- La scelta dell'ago più appropriato.
- Il riconoscimento delle precauzioni locali.
- La scelta della tecnica di palpazione più adeguata (es. piatta o a pinza).

Se l'operatore non è in grado di localizzare con precisione il muscolo e suoi punti di repere anatomici, il trattamento di DN non deve essere eseguito.

5.5. Tecniche di DN

Quando si inserisce l'ago la direzione deve essere scelta in modo da evitare le strutture anatomiche che rappresentano una precauzione locale (es. vasi, nervi, articolazioni, organi interni, polmoni, ...). Quando possibile, è preferibile utilizzare la presa a pinza. Prima di inserire l'ago, dev'essere attentamente considerata l'anatomia locale. Il DN deve essere applicato con calma e senza fretta.

Nella sezione 1 (Introduzione) sono state descritte brevemente le diverse modalità di applicazione del DN. Le raccomandazioni che seguono si riferiscono principalmente all'applicazione del DN sui MTrP, ma si applicano in generale in tutte le modalità di DN.

- Localizzare il muscolo, la bandelletta tesa e il MTrP.
- Una mano controlla il muscolo (con una presa a pinza o una palpazione piatta), mentre l'altra (di solito la mano dominante) impugna l'ago dalla sua impugnatura.
- Prestare attenzione alle strutture vulnerabili nell'area da trattare.
- Essere preparati rispetto alla possibilità che il paziente possa avere dei movimenti involontari; se possibile mantenere sempre la mano che manipola l'ago in contatto con il corpo paziente.
- Utilizzare un ago sufficientemente lungo per raggiungere la MTrP, ma il più corto possibile.
- Prima di applicare il DN, adottare tutte le norme igieniche (vedere la Sezione 7).
- Individuare il MTrP o la bandelletta tesa con dei movimenti controllati dell'ago; la punta dell'ago deve sempre rimanere nell'area di sicurezza, come precedentemente stabilito.
- L'ago non deve piegarsi; la direzione dell'ago va costantemente verificata, rilasciandolo temporaneamente. Gli aghi piegati vanno sostituiti.
- Quando si ottiene una LTR, si può scegliere di:
 - a) lasciare l'ago in posizione finché la sensazione di tensione locale si attenua (DN statico).
 - b) stimolare ripetutamente la fascia tesa con un movimento «in&out» fino a quando la LTR si esaurisce (DN dinamico).
- La tecnica di DN e l'intensità del trattamento devono essere adattate al paziente.
- Sostituire gli aghi spuntati (es. dopo il contatto con un osso).
- Mantenere la comunicazione con il paziente durante tutto il trattamento. Il paziente dev'essere in grado di descrivere in maniera attendibile le proprie sensazioni durante trattamento, altrimenti il DN non dovrebbe essere applicato.
- Se, durante l'inserimento dell'ago, si avverte un bruciore o un dolore acuto, direzione dell'ago va modificata finché il fastidio non si attenua.

- Dopo l'uso, smaltire con attenzione l'ago nell'apposito contenitore.

5.6. Post-trattamento

Se dopo la rimozione dell'ago si verifica un sanguinamento, bisogna tamponare e comprimere l'area fino al suo arresto. È opportuno spiegare al paziente le misure che lui stesso può applicare per alleviare le possibili reazioni al trattamento (es. applicazioni di ghiaccio, calore, stretching, movimenti). Il ricorso a qualche minuto di trattamento manuale dopo l'applicazione del DN aiuta a ridurre l'eventuale indolenzimento post-trattamento. Dopo l'applicazione del DN, i trattamenti manuali vanno applicati con l'utilizzo di guanti, come forma di auto-protezione.

6. Indicazioni anatomo-topografiche specifiche per il Dry Needling

6.1. DN in prossimità dei nervi periferici

Esiste il rischio di danneggiare il tessuto nervoso. Pertanto, è indicato adottare le seguenti misure di prevenzione:

- L'operatore DN deve avere una conoscenza topografica approfondita del decorso dei nervi.
- Qualora possibile è preferibile trattare il muscolo utilizzando una presa a pinza, in modo che il nervo non sia compreso nei tessuti da trattare.
- L'ago va inserito lentamente nei tessuti e va ritirato non appena compaiano sintomi irradiati, bruciore e/o sensazione di dolore acuto.

6.2. DN in prossimità dei vasi sanguigni

Esiste il rischio di danneggiare il tessuto vascolare. Pertanto, è indicato seguire le seguenti misure di prevenzione:

- L'operatore DN deve avere una conoscenza topografica approfondita del decorso dei vasi sanguigni.
- Qualora possibile è preferibile trattare il muscolo utilizzando una presa a pinza, in modo che il vaso non sia compreso nei tessuti da trattare.
- L'ago va inserito lentamente nei tessuti e va ritirato non appena compaiano bruciore e/o dolore acuto.

6.3. DN in prossimità dei linfonodi

Il DN non deve essere applicato in aree con linfonodi ingrossati e/o dolorosi, a causa dell'aumentato rischio di infezioni e/o lesioni linfonodali. Pertanto, è indicato seguire le seguenti misure di prevenzione:

- I linfonodi devono essere identificati e distinti dai trigger point. In caso di dubbio il DN non deve essere applicato.

6.4. DN in prossimità delle articolazioni

Il DN non deve essere interessato le articolazioni (capsule e cavità articolari), a causa dell'aumentato rischio di infezioni e/o danni articolari. Pertanto, è indicato seguire le seguenti misure di prevenzione:

- È necessario localizzare con precisione l'articolazione e la relativa capsula articolare.

- Qualora possibile è preferibile trattare il muscolo in prossimità dell'articolazione utilizzando una presa a pinza, in modo che l'ago si muova sempre all'interno di un'area sicura.
- Se la presa a pinza non è applicabile, per ridurre al minimo il rischio di raggiungere l'articolazione, è preferibile utilizzare il DN superficiale.

6.5. DN in prossimità del torace

Le strutture anatomiche che rappresentano una precauzione locale nella regione toracica sono:

- Polmoni, cuore, grandi vasi sanguigni.
- Nella regione toracica caudale: retroperitoneo, peritoneo e organi interni.
- Articolazioni zigapofisarie e costo-vertebrali.
- Radici nervose.

Misure di prevenzione locale:

- Durante una singola seduta si devono trattare i muscoli localizzati da solo un lato del torace, per scongiurare l'eventualità di uno pneumotorace bilaterale.
- Qualora possibile, è preferibile trattare i muscoli con una presa a pinza. L'ago dev'essere inserito e mantenuto parallelo (direzione tangenziale) al torace e, se possibile, perpendicolarmente rispetto all'orientamento delle coste.
- La tecnica di «protezione delle costole» («rib protection technique», o «bone protection technique») non è raccomandata nei pressi della regione toracica, in quanto non garantisce l'adeguato livello di protezione dei polmoni.

6.6. DN nella regione addominale e toraco-lombare:

Le strutture anatomiche che rappresentano una precauzione locale nella regione addominale e lombare sono:

- Peritoneo e retro-peritoneo
- Organi addominali
- Polmoni, cuore, grandi vasi sanguigni
- Radici nervose

Misure di prevenzione locale:

- I muscoli addominali obliqui devono essere trattati solo se è applicabile una presa. pinza, in modo da proteggere gli organi addominali.
- Il muscolo retto addominale dev'essere trattato con approccio laterale, mantenendo l'ago tangenziale all'addome.
- Il muscolo quadrato dei lombi deve essere trattato dorsalmente al retro-peritoneo, mantenendo l'ago sul piano frontale. La punta dell'ago non deve essere diretta né ventralmente, verso la cavità addominale, né cranialmente verso i polmoni.

6.7. DN nella regione della mano e del piede

- È raccomandato utilizzare un ago sottile (es. con un diametro di 0,16 mm).
- Le superfici palmare della mano e plantare del piede sono particolarmente innervate e sensibili al dolore, motivo per cui è preferibile non inserire gli aghi in loro corrispondenza.

7. Misure igieniche e autoprotezione nella DN

Il DN è una terapia minimamente invasiva che comporta alcuni rischi, come ad esempio quelli di un'infezione o di una puntura accidentale. Le raccomandazioni dei «Centers for Disease Control (CDC)», basate sull'evidenze, sono focalizzate sulla prevenzione della trasmissione di agenti infettivi durante la manipolazione del paziente. Sulla base di queste raccomandazioni, è indicato seguire le seguenti misure di prevenzione:

7.1. Igiene delle mani e igiene generale

Prima e dopo l'applicazione del DN, e dopo un eventuale contatto con il sangue del paziente, le mani devono essere lavate con acqua e sapone e poi disinfettate. Quando si tossisce o si starnutisce, si deve usare il gomito per coprirsi la bocca e il naso.

7.2. Utilizzo di guanti per uso medico

Durante l'applicazione del DN, come forma di auto-protezione, è obbligatorio indossare guanti per uso medico almeno sulla mano che in contatto col paziente, in quanto si deve assumere il rischio che l'operatore DN possa entrare in contatto con il sangue del paziente.

7.3. Gestione dei sanguinamenti

Se durante l'applicazione del DN si verifica un sanguinamento è necessario interromperlo con un tampone precedentemente preparato e pulire la zona. L'operatore deve adoperarsi per minimizzare il rischio di un contatto diretto col sangue del paziente. Il tampone utilizzato deve essere eliminato immediatamente dopo l'uso. L'operatore DN deve poi disinfettarsi le mani.

7.4. Gestione degli aghi

Gli aghi hanno una data di scadenza che riferisce alla garanzia di sterilità. Oltrepassata la data di scadenza l'ago deve essere smaltito. La confezione dell'ago deve essere aperta solo un attimo prima del trattamento, per garantirne al meglio la sterilità. L'ago deve essere impugnato solo dall'impugnatura. È necessario evitare qualsiasi contatto con lo stelo o la punta dell'ago. Gli aghi sterili sono monouso.

7.5. Disinfezione della cute

Prima di ogni applicazione di DN la cute deve essere disinfettata utilizzando un disinfettante adeguato, e seguendo le istruzioni per l'uso. Una volta disinfettata, l'area da trattare non deve essere ulteriormente manipolata.

7.6. Gestione delle punture accidentali con l'ago

Se l'operatore DN (o una terza persona) si punge accidentalmente con un ago già utilizzato, l'area della puntura dev'essere immediatamente lavata con acqua e sapone e successivamente disinfettata (es. con alcol).

medico al 70%). È importante considerare immediatamente se esiste un particolare rischio di infezione. In caso di necessità, rivolgersi a un medico o a un reparto per le malattie infettive.

7.7. Smaltimento degli aghi

Dopo il suo utilizzo, l'ago deve essere smaltito in un apposito contenitore, preventivamente posizionato così che sia possibile riporvi l'ago senza difficoltà. Un ago già utilizzato non può essere riposto nella propria confezione o nel tubo di guida. Prima del loro utilizzo, gli aghi aperti non devono mai essere appoggiati sulle superfici di lavoro o altre. Gli aghi non devono in alcun modo essere smaltiti nei rifiuti normali.

8. Possibili complicanze del DN

Gli effetti collaterali comuni, fisiologici e non seri del DN comprendono: piccoli ematomi e indolenzimento temporaneo nell'area del trattamento (che può durare da 1 a 4 giorni). Diversamente, se il DN viene applicato impropriamente, possono verificarsi le seguenti complicanze:

8.1. Pneumotorace

Definizione

Condizione acuta o di rapido sviluppo, potenzialmente dannosa per la vita, in cui l'aria entra nella cavità pleurica compromettendo l'espansione di un polmone riducendone o compromettendone la funzione respiratoria.

Sintomi e segni clinici

I sintomi possono variare notevolmente da un individuo all'altro. La classica triade comprende: dolore toracico, tosse secca e mancanza di respiro. All'auscultazione i rumori respiratori risultano ridotti. La percussione si accompagna a un suono vuoto e/o timpanico. La diagnosi è confermata mediante radiografia o ecografia.

Misure di gestione

Se si sospetta uno pneumotorace, è necessario che il paziente si rivolga immediatamente a un pronto soccorso. Uno pneumotorace di dimensioni importanti può rendere necessario un trattamento ospedaliero con drenaggio mediante tubo drenante. Poiché lo pneumotorace bilaterale è una complicanza che comporta un rischio per vita del paziente, è necessario evitare di sottoporre al trattamento con DN strutture giacenti su entrambi i lati del torace, durante una singola sessione di trattamento.

8.2. Lesioni degli organi interni

Definizione

Applicando il DN è possibile provocare una lesione da perforazione di un organo interno (es. stomaco, intestino, fegato, milza, reni, vescica, ecc.). Questo può portare alla formazione di un ematoma o allo sviluppo di un'infezione, più o meno significativi dal punto di vista clinico a seconda della posizione, delle dimensioni, e di eventuali condizioni cliniche preesistenti.

Sintomi e segni clinici

I sintomi variano notevolmente da un individuo all'altro. Gli ematomi più estesi possono causare danni agli organi circostanti (es. nervi periferici), o portare a uno shock ipovolemico. La perforazione degli organi cavi può provocare gravi infezioni.

Misure di gestione

Se si sospetta una delle complicazioni sopracitate, il paziente deve essere indirizzato immediatamente a un medico.

8.3. Lesioni dei nervi

Definizione

La forma più lieve di lesione nervosa è la neuroaprassia, in cui l'assone rimane intatto, ma le strutture esterne risultano danneggiate. L'interruzione completa di un nervo e delle sue guaine viene definita neurotmesi, e l'assonotmesi consiste nell'interruzione dell'assone con le strutture esterne conservate.

Sintomi e segni clinici

I sintomi e i segni clinici dipendono dal tipo di nervo danneggiato. La lesione di un nervo sensitivo provoca disturbi sensoriali nel relativo territorio di innervazione; il danno di un nervo motorio provoca debolezza muscolare a carico dei muscoli da esso innervato. Nell'applicazione del DN, la lesione nervosa più comune è la neuroaprassia. Un danno indiretto ai nervi può verificarsi anche a causa della compressione provocata un ematoma nelle sue vicinanze.

La prognosi della neuroaprassia è generalmente buona. L'assone rimane intatto e solitamente i sintomi si risolvono spontaneamente in pochi giorni o settimane. Anche l'assonotmesi tende ad avere una prognosi favorevole, sebbene il recupero possa richiedere tempi più lunghi (es. mesi). Il tempo di guarigione dipende dalla distanza tra il sito della lesione e l'organo bersaglio (es. muscolo, pelle), con una velocità media di rigenerazione del nervo di circa 1 mm al giorno.

Misure di gestione

Qualsiasi lesione nervosa dev'essere valutata da un medico specialista.

8.4. Sanguinamenti

Definizione

Un sanguinamento può verificarsi sia esternamente che internamente, dando luogo a un livido superficiale o a un ematoma. Può avere originarsi in seguito all'interessamento di qualsiasi tipo di vaso sanguigno. In conseguenza all'applicazione del DN i sanguinamenti più comuni si verificano a livello cutaneo o intramuscolare, sotto forma di ematomi. Un sanguinamento di origine arteriosa si diffonde rapidamente e in modo pulsante. A seconda dei tessuti e delle strutture circostanti, un sanguinamento può provocare un aumento di pressione generando su di essi un danno da compressione (es. sindrome compartimentale). Per questo motivo il DN in corrispondenza dei compartimenti profondi dovrebbe essere evitato o applicato solo sotto guida ecografica.

Sintomi e segni clinici

I sanguinamenti di piccole dimensioni sono clinicamente non significativi. Quando il sangue si diffonde nei tessuti sottocutanei si forma un ematoma. Un ematoma che si sviluppa rapidamente è tipico di un'emorragia arteriosa.

Misure di gestione

La misura adottata in caso di sanguinamento è l'emostasi. Un sanguinamento esterno di minima entità può essere interrotto facilmente con l'applicazione di un tampone. Un sanguinamento di origine arterioso o venoso di dimensioni maggiori, che sia esterno, cutaneo o muscolare, deve essere compresso fino al suo arresto. Il DN non dev'essere applicato su muscoli in cui la compressione non sia possibile, in quanto un eventuale sanguinamento potrebbe danneggiare le strutture circostanti.

8.5. Infezioni

Definizione

Un'infezione consiste nell'invasione attiva o passiva e alla successiva proliferazione di un microrganismo patogeno all'interno di un ospite (macrorganismo). Nel caso del DN si tratta di un'infezione percutanea. A seconda della sua estensione, l'infezione può essere classificata come locale o sistemica.

Sintomi e segni clinici

Un'infezione locale nell'area di ingresso dell'ago provoca tipicamente sintomi quali: arrossamento, gonfiore, calore e dolore. I linfonodi nelle vicinanze possono gonfiarsi e diventare dolenti. Queste infezioni sono generalmente di origine batterica. Le infezioni sistemiche si diffondono attraverso il flusso sanguigno ad altri organi bersaglio. La presentazione clinica dipende dall'agente patogeno e dall'organo colpito e può variare notevolmente. I segni più comuni sono febbre, riduzione generale della condizione fisica, sensazione di malessere e, a volte, comparsa di brividi.

Misure di gestione

Qualora si sospetti un'infezione, è necessario che il paziente consulti un medico.

8.6. Reazioni autonome

Definizione

Una reazione autonoma si verifica quando la trasmissione dei segnali nel sistema nervoso autonomo viene alterata. Si tratta di fenomeni involontari e automatici come le variazioni della pressione sanguigna, della frequenza cardiaca, della frequenza respiratoria, della sudorazione o della digestione.

Sintomi e segni clinici

Una reazione autonoma si associa spesso a questi sintomi: nervosismo, irrequietezza, irritabilità, vertigini, respiro corto, mal di testa, crampi muscolari, palpitazioni, battito cardiaco accelerato, dolore toracico, senso di oppressione al petto, mani fredde, sudorazione, disturbi gastrointestinali, pallore e, in alcuni casi, sincope (perdita di coscienza).

Misure di gestione

Interrompere il trattamento e consentire al paziente di riprendersi e rilassarsi. In caso di perdita di coscienza, mettere il paziente in posizione laterale di sicurezza. Se la situazione non è chiara o le condizioni peggiorano, chiamare il servizio di pronto intervento medico.

8.7. Rottura dell'ago

Misure di gestione

La porzione dell'ago rotta all'interno dei tessuti dev'essere rimossa immediatamente. Se lo stelo dell'ago «si perde» all'interno dei tessuti, il sito di inserzione dell'ago deve essere contrassegnato precisamente e il paziente, senza muovere la parte del corpo interessata, deve essere indirizzato a un pronto soccorso chirurgico.

8.8. Puntura accidentale del terapeuta o di terze persone

Misure di gestione

Se l'ago è ancora sterile non è necessario adottare misure particolari (eventualmente curare localmente la ferita). Se l'operatore DN (o una terza persona) si punge accidentalmente con un ago usato, la ferita deve essere immediatamente lavata con acqua e sapone e successivamente disinfettata (es. con alcol medico al 70%). È essenziale valutare immediatamente se esiste qualche rischio specifico di infezione. Qualora necessario, rivolgersi a un reparto di malattie infettive. Una puntura accidentale viene considerata un infortunio sul lavoro e dev'essere segnalata alla compagnia assicurativa.

9. Note legali

9.1. Scopo delle linee guida

Le linee guida rappresentano una risorsa informativa generale in merito alle questioni di sicurezza che interessano l'applicazione del DN da parte di professionisti sanitari qualificati. Esse non sostituiscono in alcun modo quanto segue:

- Una formazione adeguata
- Capacità di valutazione, diagnosi e corretta applicazione
- Valutazione delle possibili alternative terapeutiche
- Valutazioni indipendenti, anche difformi dai contenuti delle linee guida

Le linee guida non di propongono in alcun modo come una forma di pubblicità, consulenza o offerta di prodotti o servizi nel settore sanitario. I metodi e le tecniche terapeutiche a cui si fa riferimento nelle linee guida possono essere applicati solo da persone professionalmente qualificate e debitamente autorizzate in base alle leggi e le normative vigenti. Ogni professionista è tenuto a valutare l'applicazione DN in base alle caratteristiche di ogni singolo caso, e ad assumere una decisione informata e professionale.

9.2. Esclusione della responsabilità

L'Associazione Svizzera di Dry Needling (DAS) non garantisce che i metodi/tecniche terapeutici qui descritti siano adatti a qualsiasi individuo, e consiglia espressamente di consultare sempre un professionista prima di considerarne la loro applicazione. La DAS non si assume alcuna responsabilità in merito alla correttezza, l'accuratezza, l'applicabilità in casi specifici o la completezza delle informazioni qui contenute, né per i professionisti né per gli utenti in generale. Le linee guida non devono essere considerate uno standard definitivo per la corretta applicazione del DN nei casi specifici.

9.3. Aggiornamento ed esaustività

La DAS verifica regolarmente l'aggiornamento e la completezza delle linee guida, ma non può garantire nessuno dei due aspetti, poiché la scienza e la ricerca medica sono in continua evoluzione. Allo stesso modo, le linee guida non possono sostituirsi in alcun modo a una valutazione professionale e specifica per ogni caso, che si rimane necessaria prima e durante dell'applicazione del DN.

9.4. Copyright e proprietà intellettuale

Il copyright e i diritti di proprietà intellettuale sono detenuti dagli autori delle linee guida e dalla DAS. Qualsiasi distribuzione o riproduzione, anche parziale, è possibile solo previa loro approvazione. È esplicitamente consentito utilizzare il collegamento ipertestuale (tramite «link») delle presenti linee guida, su profili social personali e siti web.

9.5. Normative e foro competente

Le controversie derivanti dai punti regolati dalla Sezione 9 sono soggette al diritto svizzero. Il foro competente è quello di Winterthur (CH).

10. Bibliografia

- Baldry, P. (2002). Superficial versus deep dry needling. *Acupunct Med* 20(2-3), S. 78-81.
- Baldry, P. E. (2005). *Acupuncture, Trigger Points and Musculoskeletal Pain*. Edinburgh, Churchill.
- Brady, S. R., & et al. (2014). Adverse events following trigger point dry needling: a prospective survey of char-tered physiotherapists. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*: 22(3), S. 134-140.
- Cummings, T. M., & White, A. R. (2001). Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 82(7), S. 986-92.
- Ga, H., Koh, H. J., & et al. (2007). Intramuscular and nerve root stimulation vs lidocaine injection to trigger points in myofascial pain syndrome. *J Rehabil Med* 39(5), S. 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), S. 256-63.
- Lewit, K. (1979). The needle effect in the relief of myofascial pain. *Pain* 6, S. 83-90.
- Reilich, P., G. C., & Dommerholt, J. (2011). *Myofasziale Schmerzen und Triggerpunkte: Diagnostik und evidenzbasierte Therapiestrategien*. Elsevier.
- Simons, D. G., Travell, J. G., & 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, S. 397-401.
- Travell, J. (1968). *Office hours: day and night. The autobiography of Janet Travell*. M.D. New York: World Publishing.
- Travell, J. G., & Simons, D. G. (1983). *Myofascial pain and dysfunction; the trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Travell, J. G., & Simons, D. G. (1992). *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins.