

Infiltrationstechniken

Erstellt von: Michael Niemann, Felix Huber, Corinne Chmiel

Aktualisiert: 08/2022

Allgemein

- Gezielte lokale Infiltrationen in Gelenke, periartikuläre Strukturen, Sehnscheiden und Bursae sind bewährte Therapieoptionen bei entzündlich-rheumatologischen und entzündlich aktivierten degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates unter der Voraussetzung der Kenntnis der Technik, Nebenwirkungen, Risiken und Erkennen von Komplikationen
- Aufklärungspflicht über Sinn und Zweck, verwendete Medikamente, Therapiealternativen und Risiken (→ [mediX Patienteninformation Steroidinjektionen](#))

Indikationen

- Nichtinfektiöse Mono- und Polyarthritiden
- Aktivierte Arthrosen
- Kristallarthropathien
- Nicht infektiöse Bursitiden
- Entesioopathien
- Tendinopathien
- Nervenengpasssyndrome.

Kontraindikationen

- Nichtbeherrschen der Technik/Anatomie
- Hautinfektion im betreffenden Gebiet
- Septische Arthritis/Bursitis
- Allergien auf zu verwendende Medikamente
- Schlecht eingestellter Diabetes mellitus
- Kunstgelenk im betroffenen Bereich
- Antikoagulation (relativ)
- Bekannte degenerative Sehnenveränderungen im betroffenen Gebiet (relativ)
- Bis 3 Monate vor geplanter Operation im betreffenden Gebiet.

Punktionstechnik/Ablauf

- Sauberer, nicht kontaminierter Raum, keine Zugluft
- Nadelgrösse in Abhängigkeit von der Anatomie
- Direkter Druck oder ein Kneifen neben der Injektionsstelle führt über kollaterale Inhibition zu einer deutlichen Reduktion des Einstichschmerzes
- Desinfektion nach den anerkannten Kriterien und Regeln
- „No touch“-Injektionstechnik
- Lokalanästhesie der Haut nicht notwendig
- Bei deutlichem intraartikulären Erguss diesen abpunktieren (Punktatanalyse und/oder therapeutische Entlastung)
- Aspiration, subtiler Stempeldruck – widerstandlose und schmerzfreie Injektion
- Nadel entfernen, kurzer lokaler Druck mit Tupfer, Pflaster
- Information des Patienten über Verhalten bei länger dauernder Schmerzzunahme oder Zeichen einer Infektion, ggfls. Schonung bei Überlastungsproblemen (Tendovaginitis, Entesioopathien).

Medikamente

Üblicherweise Kortison mit Lokalanästhetikum (z. B. Lidocain), dadurch sofortige analgetische Wirkung und Volumenvergrösserung (v. a. bei grossen Gelenken)

Region	Kanüle	Steroiddosis	Volumen
Hüfte	0,9 x 70 mm	40 mg Triamcinolonacetonid 20–80 mg Methylprednisolon	5 ml
Schulter, Knie	0,7 x 30 mm	40 mg Triamcinolonacetonid 20–80 mg Methylprednisolon	5 ml
Ellbogen	0,55 x 25 mm	20–40 mg Triamcinolonacetonid 10–40 mg Methylprednisolon	1–3 ml

Handgelenk, Sprunggelenk	0,5 x 16 mm	20 mg Triamcinolonacetonid 10–40 mg Methylprednisolon	1–2 ml
Finger, Zehengelenke	0,5 x 16 mm	10–20 mg Triamcinolonacetonid 4–10 mg Methylprednisolon	0,25–0,5 ml
Sehnenscheiden, Entesen, Bursae	0,5 x 16 mm	10–20 mg Triamcinolonacetonid 4–30 mg Methylprednisolon	max. 0,5–2 ml

Angaben aus [2, 6]

Nachkontrolle

- Nach 10–14 Tagen bei positivem Verlauf, vorgezogen bei Schmerzzunahme oder Zeichen einer Infektion oder Blutung

Komplikationen und Nebenwirkungen

- Infektion (1 : 35'000)
- Vasovagale Reaktionen
- Allergische Reaktionen (häufiger auf Lokalanästhetika)
- Blutung/Hämatom an der Injektionsstelle oder vaginal (hormonell bedingt)
- Lokale Depigmentierung oder Atrophie des subkutanen Fettgewebes (bei oberflächlicher Infiltration kristalliner Depotsteroidpräparate)
- Passagere Blutzuckererhöhung bei Diabetikern, Flush/Gesichtsrötung/Hitzegefühl, Blutdrucksteigerung/Herzklopfen
- Systemische Nebenwirkungen wie bei einer Langzeitsteroidtherapie sind bei korrekter Dosierung nicht zu erwarten
- Arthritis/Reizzustand durch Steroidkristalle
- Sehnenschwäche im Injektionsgebiet
- Stimmungsschwankungen und Schlafstörungen kurzzeitig
- Steroidarthropathie bei wiederholten Injektionen

Therapiemöglichkeiten bei Komplikationen

- Ruhigstellung im Falle einer Gelenkentzündung
 - Analgetisch-antiphlogistische Therapie
 - Ergussentlastung
 - Antibiotikatherapie
 - Operation (arthroskopisch/offen)
- **schnellstmögliche Therapieeinleitung!**

Praktisches Vorgehen

Subacromiale Infiltration



Links: Markierung Acromion, Mitte: Nadelposition, Rechts: Einstichtiefe (Fotos: F. Huber)

Vorgehen: Zugang von lateral unter das Acromion. Man tastet zuerst die Delle am Unterrand des Acromions und injiziert dann leicht schräg nach oben unter das Acromion.

Kniegelenksinfiltration



Aus: A. Krebs, 2017

Kniegelenksinfiltration von lateral

- ✓ Identifizierung und Palpation des Patellaoberpols von lateral bei gestrecktem oder höchstens leicht flektiertem Kniegelenk.
- ✓ Markierung der Injektionsstelle zirka 1 cm unterhalb und 1 cm kranial des Patellaoberpols, Desinfektion.
- ✓ Die Nadel zielt nach medial in Richtung posterio-lateralen Teil der Patella, Eindringtiefe 2 bis 3 cm. Mit der anderen Hand kann der mediale Recessus gleichzeitig komprimiert werden. Falls ein Erguss vorliegt, soll er möglichst abpunktiert werden (sowohl aus diagnostischen Gründen wie auch, um eine unnötige Verdünnung der zu injizierenden Medikamente zu vermeiden), bevor dann durch dieselbe Nadel die Infiltration erfolgt.

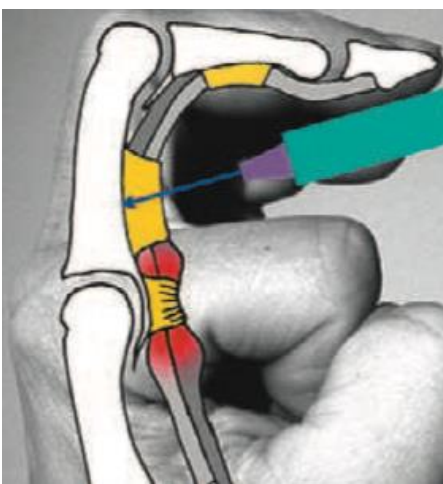
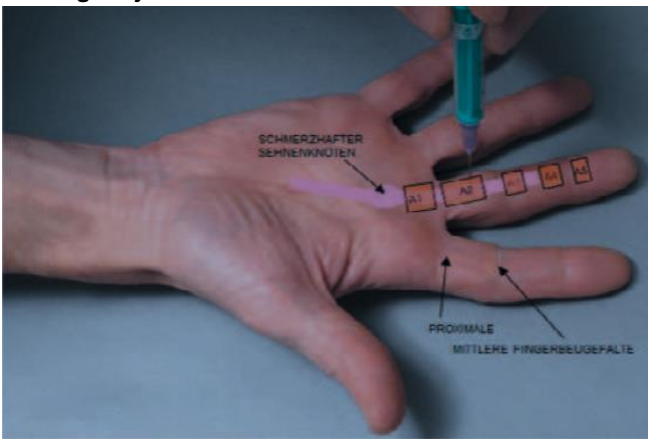
Schnappfinger

Verschiedene Techniken werden praktiziert

1. Palmare Injektion

⇒ [Video](#)

2. Fingerinjektion



Vorgehen: Infiltration über der Mitte des Grundgliedes (zwischen proximaler und mittlerer Fingerbeugefalte) durch Ringband und Sehne bis auf den Knochen. Dann infiltrieren. Über dem A5-Ringband kann das Injektat palpirt werden (aus [3]).

De Quervain Tenosynovitis

⇒ [Video](#)

⇒ Siehe [mediX GL Karpaltunnelsyndrom](#)

Literatur

1. [Krebs, A: Gelenkschmerzen: Infiltrationen für die Hausarztpraxis. Der Allgemeinarzt, 2017; 39 \(10\) Seite 14-17.](#)
2. Krebs, et al.: Lokale Steroidinfiltrationen. Indikationen, Kontraindikationen, Tipps und Tricks zur richtigen Technik. ARS MEDICI 2013; 10:522-527.
3. Reissler L, et al.: Infiltrationstherapie an der Hand in der Allgemeinpraxis). Primary Care and Hospital Care 2020;20(4):130-134.
4. Wirth CJ, et al.: Komplikationen in Orthopädie und Unfallchirurgie, Thieme-Verlag Stuttgart, 2010.
5. Herren D: Infiltrationen im Bereich der Hand, Schulthess-Klinik, 2011.
6. Kesson M: Injektionen in Gelenke, Sehnen und Muskeln, Huber, 2008.
7. Arzneimittel-Kompendium® der Schweiz.

: Drs. med. Michael Niemann, Felix Huber, Corinne Chmiel

August 2022