

## Allgemein

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

## Indikationen

- Nichtinfektiöse Mono- und Polyarthriti
- Aktivierte Arthrosen
- Kristallarthropathien
- Nichtinfektiöse Bursitiden
- Entesioopathien
- Tendinovaginitiden
- 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 nicht notwendig
- Sterile Handschuhe bei intraartikulären Injektionen empfohlen, Mundschutz bei beabsichtigtem Wechsel der Spritze
- Bei deutlichem intraartikulären Erguss diesen abpunktieren (Punktanalyse, therapeutische Entlastung)
- Aspiration, subtiler Stempeldruck – widerstandslose 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 wird Kortison mit Lokalanästhetikum (z. B. Lidocain) injiziert, 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.

## Komplikationen und Nebenwirkungen

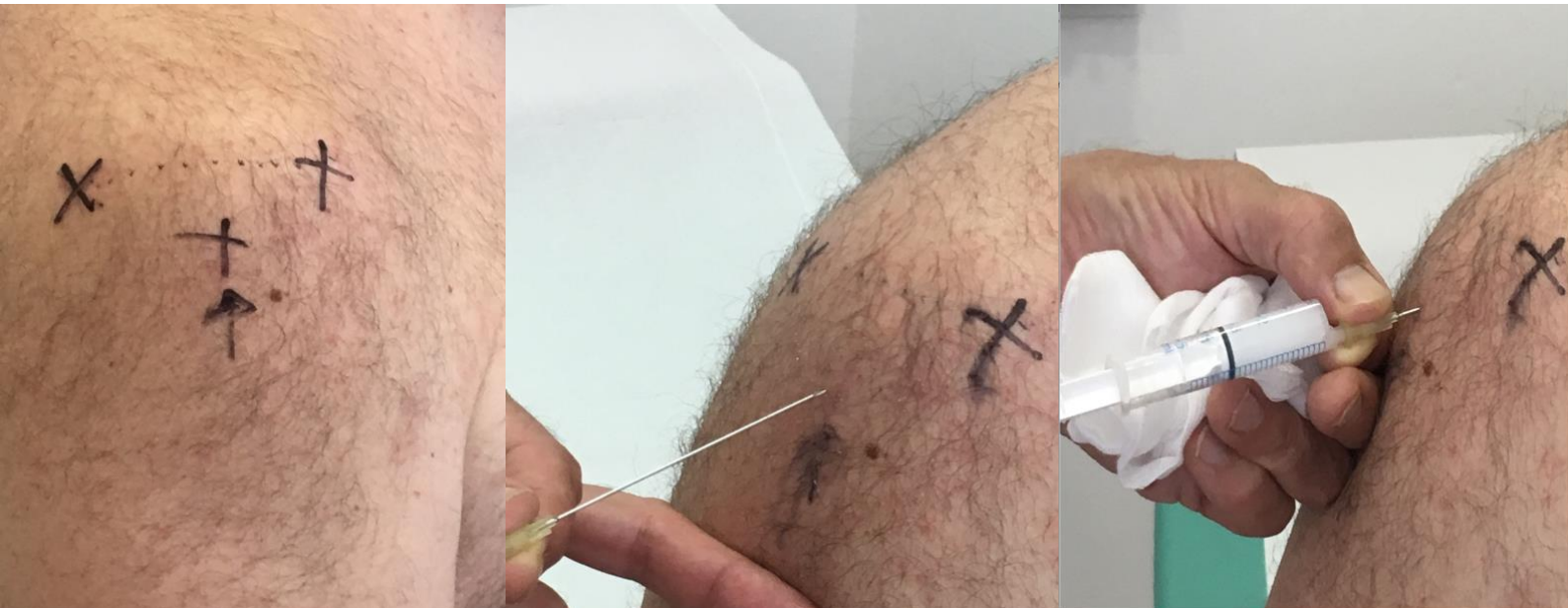
- Infektion (geschätzt 1:40'000)
- Vasovagale Reaktion
- Allergische Reaktion (häufiger auf Lokalanästhetika)
- Blutung/Hämatom
- Lokale Depigmentierung oder Atrophie des subkutanen Fettgewebes (bei oberflächlicher Infiltration kristalliner Depotsteroidpräparate)
- Passagere Blutzuckererhöhung bei Diabetikern, Flush/Gesichtsrötung/Hitzegefühl, Blutdrucksteigerung/Herzklopfen
- Systemische Nebenwirkungen wie bei einer Langzeitsteroidtherapie sind bei korrekter Dosierung nicht zu erwarten.

## Therapiemöglichkeiten bei Komplikationen

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

## Praktisches Vorgehen

### ⇒ Subacromiale Infiltration



Links: Markierung Acromion

Mitte: Nadelposition

Rechts: Einstichtiefe

Fotos: F. Huber

### ⇒ Kniegelenksinfiltration



#### 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 postero-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.

Aus: A. Krebs, 2017

## Literaturverzeichnis

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. Wirth, C.J. et al.: *Komplikationen in Orthopädie und Unfallchirurgie*, Thieme-Verlag Stuttgart, 2010.
4. Herren, D: *Infiltrationen im Bereich der Hand*, Schulthess-Klinik, 2011.
5. Kesson, M: *Injektionen in Gelenke, Sehnen und Muskeln*, Huber, 2008.
6. *Arzneimittel-Kompendium® der Schweiz*.

September 2018

Autoren:

Dr. med. Michael Niemann, Dr. med. Felix Huber