

# Infiltracije mehkih tkiv in injiciranje sklepov v ambulanti družinskega zdravnika



Asist. mag. Primož Novak, dr. med.

Marec 2009

# Uvod

- Seznanitev z osnovnimi načeli zdravljenja bolezni/okvar gibalnega sistema s pomočjo injiciranja/infiltriranja
- Predstavitev kontraindikacij, možnih zapletov in previdnostni ukrepi
- Oprema za injiciranje/infiltracijo
- Pregled najpogostejših indikacij za zdravljenje z injiciranjem/infiltracijo

# Osnovna načela

## Osnovna terminologija<sup>1</sup>:

- Injiciranje: vbrigati, dati zdravilno tekočino v žilo, mišico ali podkožje
- Infiltriranje: vdirati, vstopati, prepajati

<sup>1</sup>Tavzes R, ur. Slovar tujk. Ljubljana: Cankarjeva založba, 2002.

# Osnovna načela

## Osnovna terminologija<sup>2</sup>:

- Injiciranje: konica igle na točno določenem mestu, celotno količino zdravila vbrizgati naenkrat (v sklep)
- Infiltriranje: zaporedno vbrizganje zdravila v različne predele znotraj okvarjenega tkiva (v burzo, tetivno ovojnico, mišico, vez).

Ombregt L et al. Injection and infiltraton. In: Ombregt L et al. , eds. A system of orthopaedic medicine. 2nd ed. Philadelphia:Curchill Livingstone, 2003.:115-31.

# Osnovna načela

- Osnovno znanje anatomije in ortopedske medicine
  - Ugotoviti vzrok za bolnikove težave
  - V katerem tkivu je okvara – v sklepu / izven sklepa
  - V katerem delu tkiva je okvara

# Osnovna načela

## → Anamneza

→ Mesto bolečine

→ Trajanje težav

→ Mehanizem nastanka okvare:

→ Poškodba – padec, udarec...

→ Kronična preobremenitev tkiv

→ Akutna preobremenitev

→ Dejavniki, ki težave poslabšajo / zmanjšajo

→ Dosedanje zdravljenje – analgetiki, metode fizikalne medicine

# Osnovna načela

## → Klinični pregled

- Inspekcija – oteklina, atrofija, defekt mehkih tkiv, položaj sklepa
- Aktivna in pasivna gibljivost
- Testi proti upor
- Provokacija bolečine s specifičnimi testi
- Palpacija

# Osnovna načela

- Diferencialna diagnostika:
  - Prenesena bolečina
  - Poškodbe, ki zahtevajo kirurško obravnavo
  - Nevrološke in internistične bolezni



# Osnovna načela

- Namen injekcije/infiltracije:
  - Zmanjšanje oz. umiritev vnetja /draženja okvarjene strukture
  - Zmanjšanje oz. umiritev bolečine

# Osnovna načela

- Pristop k injekciji/infiltraciji:
  - Položaj bolnika
  - Natančna palpacija vbodnega mesta
  - Mesto, smer in globina vboda igle
  - Debelina in dolžina igle, velikost brizge
  - Vrsta in količina zdravila
  - Tetiva: vedno infiltriramo ob tetivo, nikoli v samo tetivo

# Uporaba ultrazvoka pri infiltracijah

## Prednosti:

- Možnost diagnostike
- Natančnejša infiltracija – boljši učinek?
- Spremljanje učinka

## Pomanjkljivosti:

- Cena aparata
- Dodatno izobraževanje
- Težje zagotavljanje aseptičnih pogojev?

# Osnovna načela

- Preskus učinka infiltracije - provokacija bolečine s specifičnimi testi
- Navodila bolniku
- Spremljanje bolnika
- Ponovitev infiltracije?

Injeksija/Infiltracija:

Lokalni anestetik

+

glukokortikoid

# Lokalni anestetik

## Lidokain (1 – 2% Xylocain)

- Maksimalni odmerek:
- Zakasnitev učinka: 2 minuti
- Trajanje učinka: 60 minut

Učinek:

- Terapevtski – takojšnje zmanjšanje bolečine
- Diagnostični
- Volumski – redčenje glukokortikoida

# Stranski učinki lokalnega anestetika

- Psihogeni: bledica, potenje, omotica, slabost, palpitacije, sinkopa
- Toksična reakcija:
  - Vpliv na osrednje živčevje – stimulacija ali depresija skorje in/ali možganskih centrov
  - Vpliv na srčno-žilni sistem – bradikardija, hipotenzija
- Alergična (anafilaktična) reakcija

# Glukokotikoid

## Triamcinolon acetat (Kenalog 40mg/1ml)

- Srednje dolgo delujoči ( $t_{1/2} = 48\text{h}$ , učinek 14 dni)
- Relativni protivnetni učinek: 4  
(hidrokortizon: 1, Deksametazon: 28)
- Odmerjanje
  - Mali sklepi, narastišča tetiv: 5 mg
  - Srednje veliki sklepi (rama): 20 mg
  - Veliki sklepi (kolk, koleno): 40-50 mg



# Glukokotikoid

- Učinek: protivnetni
  - Stabilizacija lizosomskih membran
  - Zaviranje proliferacije fibroblastov
  - Povečanje fibrinolitična aktivnost
  - Zmanjšanje prepustnosti kapilarne stene
  - Zmanjšanje tvorbe edema

# Glukokotikoid

Posledica:

- Zmanjšanje bolečine
- Zmanjšanje fibroze

→ Po vstopu v sklep:

- Razgradnja z encimi sinovialne membrane
- Delna resorpcija v sinovialne celice
- Majhen delež zdravila vstopi v sistemski obtok

# Stranski učinki kortikosteroida

## Sistemiški

- Hiperglikemija
- Alergična reakcija
- Rdečica kože
- Motnje hormonskega ravnovesja

## Lokalni

- Infekcijski artritis
- Poškodba sklepne hrustanca in razvoj steroidne artropatije
- Ruptura tetive, sklepnih vezi
- Lokalna atrofija kože in podkožja ob mestu vboda
- Depigmentacija kože
- Okvara perifernega živca

# Kontraindikacije

## Absolutne

- Aktivna TBC
- Alergija na zdravilo ali nosilce
- Motnje strjevanja krvi
- Huda imunska prizadetost
- Bakteriemija
- Lokalne absolutne:
  - Endoproteza
  - Infekcija kože ali sklepa
  - Osteomielitis bližnjih kosti
  - Zlom, ki sega v sklep

## Relativne

- Slabo urejena sladkorna bolezen
- Več infiltracij v isti predel pred kratkim
- Neodzivnost na predhodne infiltracije
- Lokalna poškodba kože

# Previdnostni ukrepi

- Aseptični pogoji:
  - Poseben prostor
  - Priprava bolnika oz. predela infiltracije
  - Sterilne rokavice, brizga, igla

# Previdnostni ukrepi

- Ne infiltriramo kože in podkožja
- Uporabimo najmanjši še učinkoviti odmerek zdravila
- Natančnost in minimalna invazivnost pri infiltraciji
- Dobro urejena sladkorna bolezen pred infiltracijo
- Pogostejše kontrole in po potrebi prilagajanje antidiabetične terapije 48 ur po infiltraciji
- Bolnik naj bo po pod nadzorom vsaj 15 minut po (prvi) infiltraciji

# Ponavljanje infiltracij

→ Osteoartroza: do 2 infiltraciji/leto

→ Burzitis, tendinitis:

Po 14 dneh:

→ Ponovna ocena stanja

→ Po potrebi ponovitev infiltracije

→ Po infiltraciji kontraktilnih struktur:

→ Relativni počitek 1-2 tedna

# Ponavljanje infiltracij

- Če po infiltraciji ni izboljšanja:
  - Napačna diagnoza
  - Slabo izvedena infiltracija (zdravilo ni prišlo do mesta okvare)



# Kadri in oprema

- Zdravnik
- Medicinska sestra
- Ustrezen prostor s preiskovalno mizo
- Ustrezna osvetlitev

# Kadri in oprema

- Lokalni anestetik Lidokain (2% Xylocain)
- Kortikosteroid (Triamcinolon acetat) v ampulah (Kenalog ampule 40mg/1ml)
- Igle
- 5 ml brizge
- Razkužilo in sterilni material in pribor za pripravo mesta infiltracije
- Obliži
- Sterilne kirurške rokavice

# Injekcija/Infiltracija gibalnega sistema- najpogostejše indikacije

## Anatomska lokalizacija:

- Rama
- Komolec
- Zapestje in roka
- Hrbtenica
- Kolk
- Koleno
- Gleženj in stopalo

## tkivo:

- Tetiva
- Sklep
- Burza
- Vez

# Injekcija/Infiltracija v področju rame

- Osteoartritis akromioklavikularnega sklepa
- Nateg akromioklavikularnih vezi
- Osteoartritis glenohumeralnega sklepa
- Zamrzla rama?
- Utesnitveni sindrom – subakromialni burzitis

# Injekcija/Infiltracija v področju komolca, zapestja in roke

- Lateralni epikondilitis (teniški komolec)
- Medialni epikondilitis
- Artritis komolčnega sklepa
- Poškodba komolčnega sklepa
- Burzitis olekrani
- Tenosinovitisi v predelu zapestja
  - De Quervainov tenosinovitis (tetivi dolgega abduktorja in kratkega ekstenzorja palca)

# Injekcija/Infiltracija v področju kolka, kolena gležnja in stopala

- Osteoartritis kolka
- Trohanterni burzitis
- Osteoartritis ali artritis kolena
- Prepatelarni burzitis
- Plantarni fascitis
- Osteoartritis ali artritis MTF sklepov

# Infiltracije v ambulanti družinskega zdravnika

**Da ali ne?**

# Infiltracije v ambulanti družinskega zdravnika?

## Da, vendar ob:

- Ustreznem znanje anatomije in ortopedske medicine
- Ustrezni “tehnični” usposobljenosti
- Zadostnih izkušnjah
- Ustrezni kadrovski zasedbi in tehnični opremljenosti
- Poznavanju možnih stranskih učinkih in usposobljenosti za njihovo zdravljenje



# Izobraževanje

- Možnosti za pridobitev ustreznih znanj in izkušenj?
  - Dodiplomski študij
  - Specializacija
  - Tečaji
  - Literatura
- Zadostno število posegov

# Priporočena literatura

1. Ombregt L et al. Injection and infiltraton. In: Ombregt L et al. , eds. A system of orthopaedic medicine. 2nd ed. Philadelphia: Curchill Livingstone, 2003: 115-31.
2. Cyriax J. Textbook of orthopaedic medicine. Volume two: Treatment by manipulation, massage and injection. 11th ed. London: Bailliere Tindall, 1984.