



ABKLÄRUNG BEI MONARTHROSIS DES KNIEGELENKS

STEPHAN BÜRGIN

KLINIK BIRSHOF, MÜNCHENSTEIN

RHEUMA (SGR), SGAIM, SAMM, SGUM, SSIPM

WWW.RHBB.CH

ICH HABE
DREI FÄLLE
MITGEBRACHT



PATIENT MIT KNIEGELENKSERGUSS - ANAMNESE

- Trauma

- Unfallmechanismus
- Postoperativ (Reizung, Schädigung, Infektion)

- ~~Ohne Trauma~~

- Entzündlich (septisch, aseptisch-rheumatisch)
- Medikamente
- Blutungsstörung
- Gonarthrose aktiviert
- Neurologische Störung
- Tumor (z.B. PVNS)



1. FALL: 60J PATIENT – SPONTANER ERGUSS

- Kollege kommt und beklagt Knieschmerzen rechts
- In wenigen Tagen geschwollen
- Was ist zu tun?

- TUMOR, RUBOR, CALOR, DOLOR, FUNCTIO LAESA

- Punktion und Analyse?



1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WARUM?
 - Entzündung
 - Infekt (septisch) – spontan: Prävalenz von 27%. Postoperativ massiv höher
 - Therapeutische Konsequenz
- Zwingend vor Therapiebeginn
 - Je nach Keim direkter Einfluss auf Mortalität

1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WO soll ich punktieren?
 - OP?
 - Praxis, im Feld?



1. FALL: 60J PATIENT – WAS NOCH ZU BEACHTEN?

- Antikoagulation*
 - Diagnostisch, speziell bei V.a. Infekt, ohne Bedeutung auf Indikation
- Labor
 - Hilft akut wenig für die Diagnostik
 - Verlauf, gerade bei systemischer Mitbeteiligung hilfreich, BK

*Safety of arthrocentesis and joint injection in patients receiving anticoagulation at therapeutic levels. Ahmed I, Gertner E. Am J Med. 2012 Mar;125(3):265-9
Arthrocentesis and Joint Injection in Patients Receiving Direct Oral Anticoagulants. Yui JC, Preskill C, Greenlund LS. Mayo Clin Proc. 2017;92(8):1223

1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WIE?
 - Handschuhe? NO-TOUCH^o
 - Mundschutz? JA

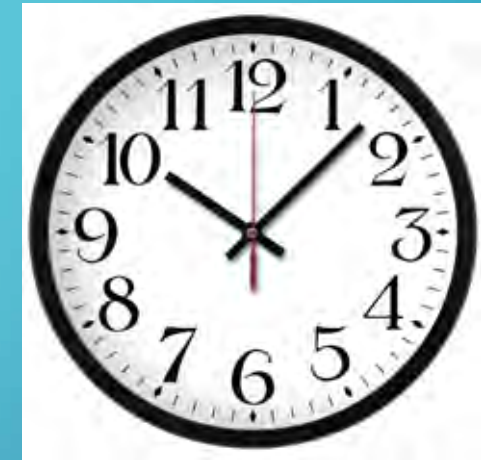


^oLow frequency of septic arthritis after arthrocentesis and intra-articular glucocorticoid injection. Scand J Rheumatol.2019 Sep;48(5):393-397.

1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WIE?

- Markierung? Harter Gegenstand
- Desinfektion? Tupfer > Spray / DAUER > 1 MINUTE
 - Chlorhexidin/Alkohol-Basis zu bevorzugen*



*Reducing surgical site infections in low-income and middle-income countries: a pragmatisch, multicentre, stratified, randomised controlled trial. Landet.2021;398(10312):1687

1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WIE?
 - Abdeckung? Individuell
 - Sonographie? Für Markierung, unter Sicht – NO-TOUCH

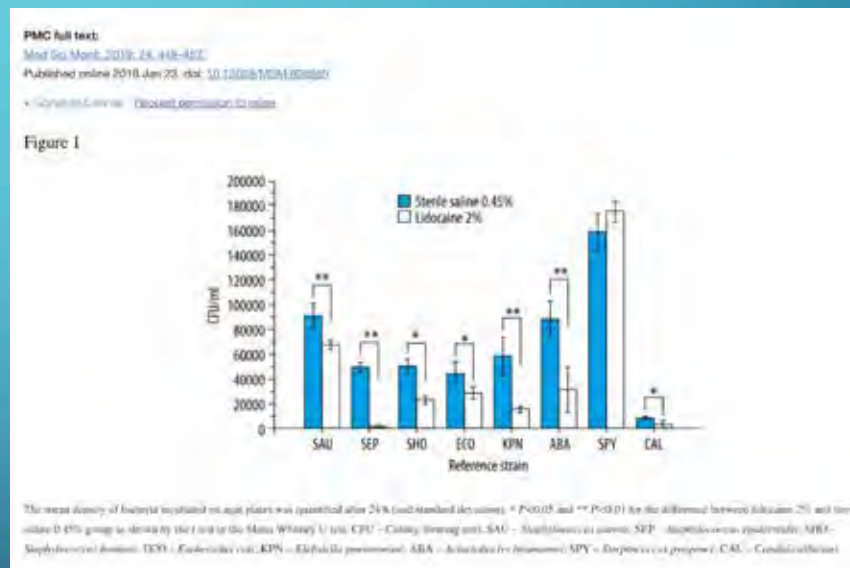


1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

Anästhesie?

Bakteriostatisch? *

- Lidocain (m./o. Methylparaben)
- Keine Anästhesie



Quelle: PubMed

* Does Use of Lidocaine Affect Culture of Synovial Fluid Obtained to Diagnose Periprosthetic Joint Infection (PJI)? An In Vitro Study, Kann Liu et al. Med Sci Monit. 2018 Jan 23;24:448-452

1. FALL: 60J PATIENT

- Injektionsstelle
 - Lateral suprapatellär
 - Ideal, geringer Erguss
 - Gestrecktes Bein
 - Antero-Lateral Gelenksebene
 - Gebeugt für Injektion
 - Medial mittig patellär
 - Nervenbündel



Quelle: Rheumaliga mit schriftlicher Antwort, SRF...

*Where and how to inject the knee—A systematic review. N.Maricar et al. Semin Arthritis Rheum. 2013 Oct; 43(2): 195–203

1) Gekauftes Anatomie App, Ess. Anatomy 5

1. FALL: 60J PATIENT - PUNKTION

- WAS?
 - ZELLEN – entzündlich über 2000/ul
 - BAKTERIEN (meist hämatogene Streuung, direkt (Stiche, iatrogen, Trauma)
 - 80% Staphylococcus species
 - KRISTALLE
 - Sonst?
 - Laktat: Tief bei Bakterien
 - Eubakterielle-PCR oder lieber spezifische PCR

1. FALL: 60J PATIENT – STAPH. AUREUS

- Therapie (stationär)*
 - Vancomycin-Vancocin (Gram +)
 - Ceftriaxon-Rocephin (Gram -)
 - Vancomycin mit Ceftazidim bei ?
- Arthroskopie zum Spülen
 - Neutrophile Enzyme und Peroxidase schädigen den Knorpel

*Approach to Septic Arthritis. Horowitz et al. AmFamPhysician.2011,Sept15;84(6):653-60

DD GELENKS- ERGUSS

*

Infection
Bacterial
Fungal
Mycobacterial
Viral
Spirochete
Crystal induced
Monosodium urate
Calcium pyrophosphate dihydrate
Hydroxyapatite
Calcium oxalate
Lipid
Hemarthrosis
Trauma
Anticoagulation
Clotting disorders
Fracture
Pigmented villonodular synovitis

Tumor
Tenosynovial giant cell tumor (formerly pigmented villonodular synovitis)
Chondrosarcoma
Osteoid osteoma
Metastatic disease
Systemic rheumatic disease
Rheumatoid arthritis
Spondyloarthritis
Systemic lupus erythematosus
Sarcoidosis
Osteoarthritis
Erosive variant
Intraarticular derangement
Meniscal tear
Osteonecrosis
Fracture
Other
Plant thorn synovitis



ZUSAMMENFASSUNG

- In der Praxis
- NO-Touch, Desinfektion, Mundschutz
- Keine Anästhesie bei Infektverdacht
- Vor Therapie

2. FALL: 13J PATIENTIN - SPONTAN

- Mit dem Wissen von Fall 1 sind wir nun gut gerüstet Fall 2 zu lösen
- Spontan Ende Sommerferien beim Tanzen Schwellung über rechtem Knie festgestellt, nach Schweizermeisterschaften stärker geworden
- Kein Trauma
- Zuweisung UKBB 7.9.21 (Orthopädie)
 - Erguss, überwärmt
 - Blutentnahme
 - NSAR bekommen



2. FALL: 13J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

Was fehlt?

- Bildgebung: Rx, MRI, Sono?
- Punktion?

- Kinderärztin
- Rx und MRI
 - ohne Befund



Was erwarten wir?
Was erwarten wir?

2. FALL: 13J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- Zuweisung zu niedergelassen Orthopädin
 - Nachweis von Borrelien IgG im Serum (Vor 4J Zeckenbiss ohne EM)
 - Beginn mit Doxycyclin 2x100mg (2.10.21) – Rücksprache mit UKBB
 - Lymphdrainage begonnen

2. FALL: 13J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- Keine Besserung nach einem weiteren Monat (Info via PT)
 - Kind tanzt nicht mehr
 - Kind turnt nicht mehr
 - Kind hinkt weiter
 - Knie steift ein
- Was tun?

FRAGEN

2. FALL: 13J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- Antwort:
 - Rheumatologen stechen sowieso immer überall rein und dies sei ja gefährlich: Es könnte ja einen Infekt geben.

Märchen?



SPONTAN - SEPTISCH

- 4/100'000 1990 auf 11/100'000 2002 Inzidenz angestiegen
 - Aufgrund der Zunahme an Interventionen
- 1 pro 715 Arthroskopien (0.14%)
- 1 pro 2700 Punktionen (0.037%)*
 - Häufigkeit unverändert**

*Septic Arthritis in Iceland 1990 – 2002: Increasing Incidence due to iatrogenic infections

°/**Low frequency of septic arthritis after arthrocentesis and intra-articular glucocorticoid injection. Scand J Rheumatol.2019 Sep;48(5):393-397.

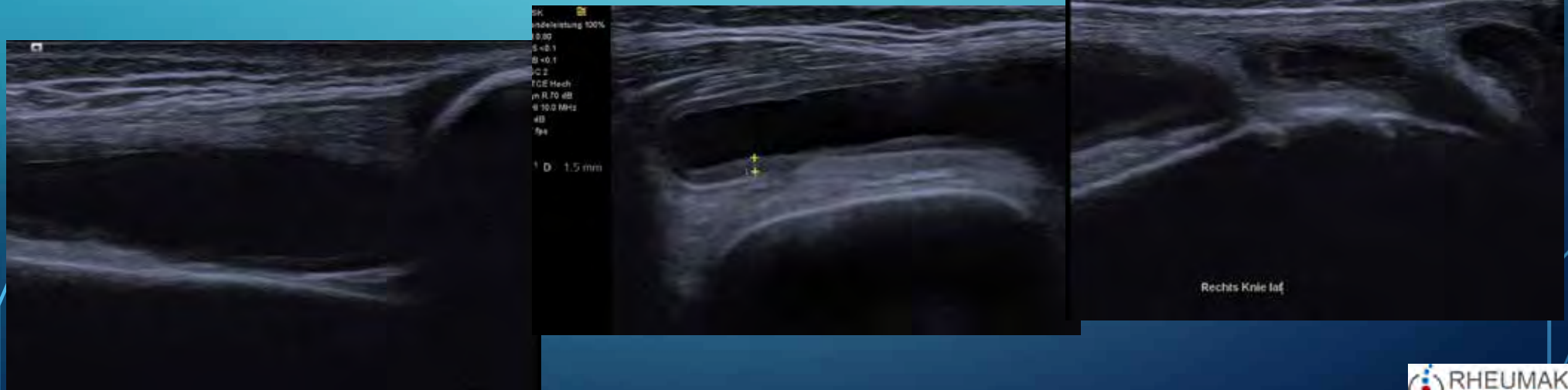
2. FALL: 13J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- 12.11.21
- Deutlicher Erguss
- Massive Atrophie der Oberschenkelmuskulatur
- Signifikant eingeschränkte Flexion und Extension
- Lokale Osteopenie/-porose
- Unter Doxycyclin seit 6 Wo
- Was tun?

Punktion

2. FALL: 13J PATIENTIN – PUNKTION

- In der Praxis
- Desinfektion, No-Touch, Mundschutz
- Sono?



2. FALL: 13J PATIENTIN – PUNKTION

- Resultat
 - Trüb, 30ml
 - 27'000 Zellen/ul
 - Keine Kristalle
 - Kein Wachstum, (PCR negativ)
- Therapie
 - 20mg Triamcort, wiederholt im 04/22
- Diagnose
 - DD: Juvenile Arthritis, Erstmanifestation
 - DD: Postinfektiös nach Borrelieninfekt



Symbolbild: Eiter mit 80'000 Z/ul

2. FALL: 13J PATIENTIN – THERAPIE

- Funktionelles Training
- Kraftaufbau
- Ziel: Hinkfreies Gehen und Tanzen



Quelle: Musical Theater Basel

3. FALL: 15J PATIENTIN

- Im Frühling: Spontan über Nacht Erguss im linken Knie (03/20)
 - HA sagt: CRP von 10 auf 75mg/l angestiegen, NSAR lindern
 - Kannst du bitte punktieren 3.4.20
-
- Weitere Anamnese bland
 - Vater: Einmaliger Schub mit Crohn gehabt
 - Labor vom HA inkl. RF, anti-CCP, HLA-B27 negativ

3. FALL: 15J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- Deutliche Ergussbildung über linkem Knie. Überwärmt. Functio laesa. Punktion unter Sonographie von gelb-trüber Flüssigkeit. 20ml. Injektion von 20mg Triamject. Analyse: 65'000 Zellen (Poly), keine Kristalle, Gram-negativ
- Steroide mit sehr gutem Effekt

- DD: Juvenile Arthritis vom Typ seronegative Spondarthropathie
- DD: Infekt?
- DD: Reaktiv?



3. FALL: 15J PATIENTIN – SPONTANER ERGUSS

- Nach 3 Wochen Erguss wieder zugenommen
- Erregernachweis
 - Kein Wachstum 25.4.20, ausser Staph. Aureus (?)
 - PCR negativ
 - Serologie: Negativ für Keime der reaktiven Arthritis, Borrelien
- Nochmals Punktion: Trüb, 44'000Z/ul, Kein Keime in der Kultur auch nicht in den BK (27.5.20) – 20mg Triamject
- Doch keine juvenile Arthritis (?)
- Infekt oder reaktive Arthritis möglich
 - Cefuroxim für St. Aureus
 - Doxycyclin für reaktive Keime

3. FALL: 15J PATIENTIN

- Guter Verlauf
- Ab Juni bereits wieder mit Turnunterricht beginnen können
- Joggen ab Juli wieder möglich
- Erster OL nach den Sommerferien

- Was habe ich vergessen?
 - Sexualanamnese?
 - Reaktive Arthritis

TAKE HOME

- Ort: Überall - Praxis
- Desinfektion, No-Touch, Mundschutz
- Analyse von Zellzahl, Kristallen und Bakterien

PUNKTIEREN

FRAGEN ???



3. FALL: 15J PATIENTIN

- Reaktive Arthritis (Urethritis/Uveitis) – Reiter Trias
 - Chlamydien
 - Mykoplasmen, Ureaplasma
 - Campylobakter
 - Salmonellen
 - Shigellen
- Nicht zu verwechseln mit postinfektiöser Arthritis
 - Gonokokken, Borrelien usw.
 - Streptokokken