

## CT-gezielte therapeutische Infiltrationen an der Wirbelsäule



Autor: Dr. med. Gerald Heinze, Facharzt Radiologie



In Ergänzung zur konservativen Therapie von Rückenschmerzen stellt die CT-gezielte Infiltration von Kortikosteroiden und Lokalanästhetika eine weitere therapeutische Option insbesondere bei einer radikulären Symptomatik oder bei einer Facettengelenkssymptomatik dar. Indikation zur periradikulären Infiltration ist der radikuläre bzw. ausstrahlende Schmerz, hervorgerufen durch eine räumliche Kompromittierung einer Nervenwurzel. Indikation zur Facettengelenksinfiltration ist das chronische Facettengelenkssyndrom<sup>1</sup>.

Beide Interventionen können durch CT-gezielte Navigation mit hoher Präzision durchgeführt werden.

### Periradikuläre (transforaminale bzw. epidurale) Infiltration und translaminäre epidurale Infiltration

Die periradikuläre Infiltration (PRT oder auch transforaminale epidurale Infiltration) wird bei Vorliegen einer radikulären Symptomatik durchgeführt. In Bauchlage wird eine dünne Nadel CT-gezielt an das Neuroforamen bis knapp an die entsprechende Nervenwurzel herangeführt.

Die translaminäre epidurale Infiltration ist eine Alternative zur transforaminalen epiduralen Infiltration bei (erschwert zuordenbarer) radikulärer Symptomatik oder spinaler Enge. In Bauchlage wird eine dünne Nadel CT-gezielt zwischen benachbarten Laminae im posterioren Epiduralraum platziert.

Nach Lagekontrolle mittels jodhaltigem Kontrastmittel wird ein Lokalanästhetikum und ein Kortikosteroid infiltriert.

Der therapeutische Effekt setzt meist bereits nach wenigen Minuten durch die Wirkung des Lokalanästhetikums ein. Idealerweise sollte nach Abklingen der lokalen Anästhesie die Kortikosteroidwirkung einsetzen. Signifikante Komplikationen sind sehr selten und betreffen vornehmlich das epidurale Hämatom (bei translaminärem Zugang) und eine potentielle Schädigung des Rückenmarks, welche vermutlich durch eine akzidentelle Punktion einer das Rückenmark versorgenden Arterie hervorgerufen wird. Anzumerken ist hierzu, dass diese Komplikationen bei der Verwendung partikelhaltiger Kortikosteroide auftraten<sup>2</sup>. Um dieses Risiko zu minimieren, werden die Infiltrationen bei uns mittels «nicht partikelhaltigem» Dexamethason durchgeführt, dies bei vergleichbarer Wirksamkeit zu partikelhaltigem Kortikosteroid<sup>3</sup>.

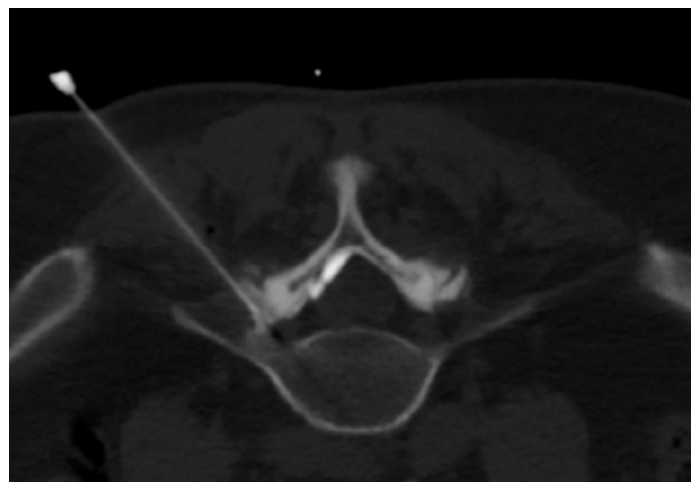
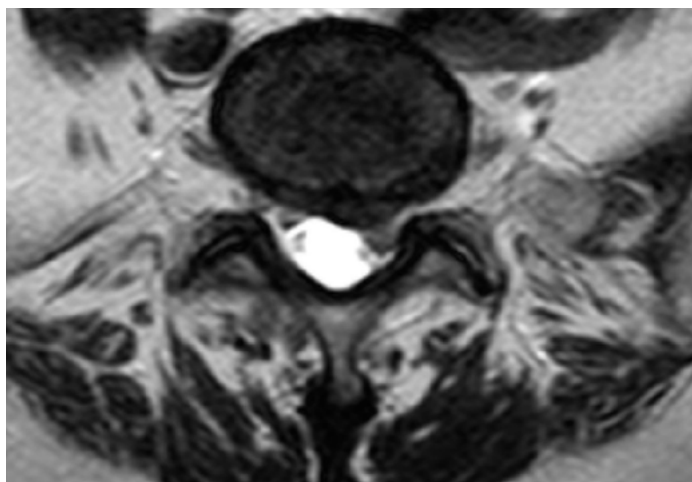


Abbildung 1: PRT L5/S1 links bei Diskushernie mit Dorsalverlagerung der Wurzel L5 links.

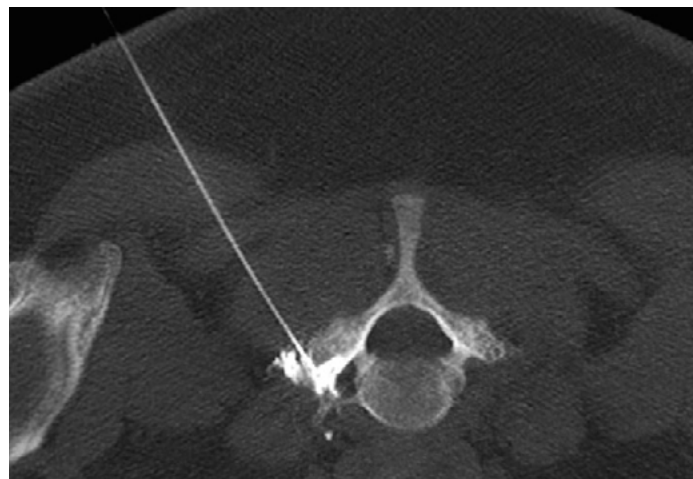


Abbildung 2: PRT cervical



Abbildung 3: Translaminäre epidurale Infiltration

### Facettengelenksinfiltrationen

Die Facettengelenksinfiltration wird beim degenerativen, chronischen Facettengelenkssyndrom durchgeführt. In Bauchlage wird eine dünne Nadel CT-gezielt an das Gelenk herangeführt. Nach Lagekontrolle wird ein Lokalanästhetikum und ein Kortikosteroid infiltriert, wobei auch ein partikelhaltiges Kortikosteroid verwendet werden kann.

Der therapeutische Effekt setzt in der Mehrzahl der Patienten nach wenigen Minuten durch die Wirkung des Lokalanästhetikums ein<sup>4</sup>, ein mittelfristiger Effekt wird durch die Kortikosteroidwirkung bedingt. In verschiedenen Studien war eine Schmerzlinderung (mindestens 50%) nach 6 Monaten zwischen 35% bis 75% der Patienten nachzuweisen<sup>4,5</sup>.

Komplikationen bei Facettengelenksinfiltrationen gelten als extrem rar<sup>1</sup>.

CT-gezielte therapeutische Infiltrationen an der Wirbelsäule werden an unseren Instituten in Chur und Bad Ragaz durchgeführt – ab Frühjahr 2018 auch in Buchs.

### Antithrombotische Therapie und Thrombozytenaggregationshemmung bei spinalen Infiltrationen<sup>1</sup>

**Spinale epidurale Infiltrationen gelten als Eingriffe mit hohem Blutungsrisiko.**

**NSAR** und **niedrigdosierte Acetylsalicylsäure** (bspw. **Aspirin cardio 100mg®**) stellen keine Kontraindikation dar und müssen nicht pausiert werden. **Höherdosierte Acetylsalicylsäure** (bspw. **Aspirin cardio 300mg®**) sollte für 7 Tage pausiert werden.

**Thrombozytenaggregationshemmer** wie **Clopidogrel (Plavix®)** und **Ticlopidine (Ticlid®)** sollten nach klinischer Abwägung des Risikos für 7 bzw. 14 Tage pausiert werden.

Neue orale Antikoagulantien wie der **Thrombin-inhibitor Dabigatran (Pradaxa®)** oder **Faktor-Xa-Hemmer Rivaroxaban (Xarelto®)** sollten nach klinischer Abwägung pausiert werden (Dabigatran bei normaler Nierenfunktion 2-4 Tage bzw. Rivaroxaban 24 Stunden vor Intervention).

Eine Antikoagulation mit **Vitamin-K-Antagonisten** (bspw. **Marcoumar®**) sollte pausiert werden (INR < 1.4), Überbrückungstherapie mit LMWH mit letzter Applikation mind. 12 Stunden vor Intervention.

**Facettengelenksinfiltrationen** gelten als Eingriffe mit **niedrigem Blutungsrisiko**.

Eine Therapie mit **NSAR**, (niedrig- und höherdosierter) **Acetylsalicylsäure** kann trotz Intervention weitergeführt werden. Bei Thrombozytenaggregationshemmern wie **Clopidogrel (Plavix®)** und **Ticlopidine (Ticlid®)** sowie neuen oralen Antikoagulantien wie **Dabigatran (Pradaxa®)** oder **Rivaroxaban (Xarelto®)** sollte eine Risikoabwägung bezüglich Pausieren oder Fortführen der Medikation erfolgen<sup>6</sup>. Eine Antikoagulation mit **Vitamin-K-Antagonisten** (bspw. **Marcoumar®**) sollte ebenso nach Risikoabwägung pausiert werden, Überbrückungstherapie mit LMWH mit letzter Applikation mind. 12 Stunden vor Intervention.



Philips Ingenia 3 Tesla

## Das Diagnose Zentrum City Buchs ist seit September 2017 in Betrieb.

Schwerpunkt bildet die MRI-Diagnostik mit dem neuen Philips Ingenia 3 Tesla-Gerät. Das in der Deutschschweiz erstmalig installierte «In Bore» Kommunikations- und Unterhaltungssystem hilft die Untersuchung angenehmer und angstfreier für den Patienten zu gestalten. Auch stehen ein volldigitalisiertes, konventionelles Röntgen sowie ein Ultraschall zur Verfügung.



Geschäftshaus City an der Bahnhofstrasse in Buchs



Dr. Meinhard Knitel, FMH Radiologie

Ärztlicher Leiter des Diagnose Zentrum City Buchs ist Dr. Meinhard Knitel. Nach dem Medizinstudium an der Universität Innsbruck und Ausbildung zum Arzt für Allgemeinmedizin war Dr. Knitel zwei Jahre in Mosambik im Rahmen eines HIV-Projektes tätig. Ausbildung zum FA Radiologie am Kantonsspital St. Gallen mit nachfolgender mehrjähriger Tätigkeit als Oberarzt. Dr. Knitel ist seit 2017 im Team der Radiologie Südost.

1) Manchikanti L. et al An Update of Comprehensive Evidence-Based Guidelines for Interventional Techniques in Chronic Spinal Pain. Part II: Guidance and Recommendations Pain Physician 2013; 16:S49-S283 • ISSN 1533-3159  
 2) Dietrich, T.J., Sutter, R., Froehlich, J.M. et al. Particulate versus non-particulate steroids for lumbar transforaminal or interlaminar epidural steroid injections: an update Skeletal Radiol (2015) 44: 149  
 3) Kennedy, DJ, Plastaras, C, Casey, E, Visco, CJ, Rittenberg, JD, Conrad, B, Sigler, J, Dreyfuss, P Comparative effectiveness of lumbar transforaminal epidural steroid injections with particulate versus nonparticulate corticosteroids for lumbar radicular pain due to intervertebral disc herniation: A prospective, randomized, double-blind trial. Pain Med. (2014). 15 548-55  
 4) Gorbach et al American Journal of Roentgenology. 2006;186: 1228-1233. 10.2214/AJR.04.1042  
 5) Civelek E, Cansever T, Kabatas S, Kircelli A, Yilmaz C, Musluman M, Ofluoglu D, Caner H. Comparison of effectiveness of facet joint injection and radiofrequency denervation in chronic low back pain. Turk Neurosurg 2012; 22:200-206  
 6) Narouze S, Benzon HT, Provenzano DA, Buvanendran A, De Andres J, Deer TR, Rauck R, Huntoon MA. Interventional spine and pain procedures in patients on antiplatelet and anticoagulant medications: guidelines from the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy, the American Academy of Pain Medicine, the International Neuromodulation Society, the North American Neuromodulation Society, and the World Institute of Pain. Reg Anesth Pain Med. 2015 May-Jun;40(3):182-212



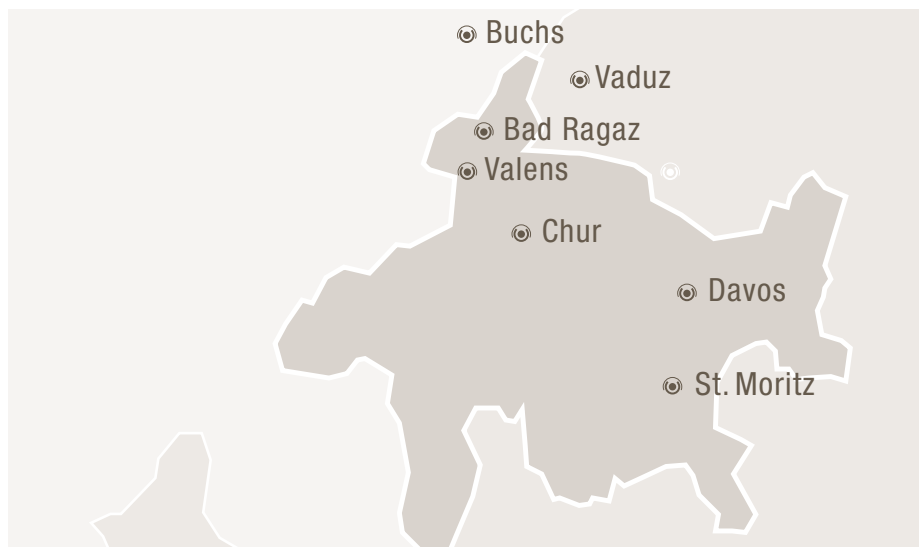
Chur · Buchs · Davos · Bad Ragaz · St. Moritz · Valens · Vaduz

---

## Ärzte Radiologie Südost

Dr. Jakob Bräm  
Dr. Elisabeth Garzoli  
Dr. Gerald Heinzle  
Dr. Julia Hübner  
Dr. Andreas Jakobs  
Dr. Meinhard Knitel  
Dr. Michael Mair  
Dr. Tomas Norlindh  
Dr. Gerold Reutter  
Dr. Beat Walser  
Prof. Dr. Klaus-Ulich Wentz  
Dr. Pius Wiederkehr

## Standorte Radiologie Südost



## Kontakt Radiologie Südost

Diagnose Zentrum City Buchs  
Bahnhofstrasse 43  
9470 Buchs  
Tel. +41 81 511 10 20  
Fax +41 81 511 10 22  
dzbuch@hin.ch

Radiologie Bad Ragaz im  
Medizinischen Zentrum  
Hans Albrecht-Strasse 1  
7310 Bad Ragaz  
Tel. +41 81 303 38 61  
radiologie.ragaz@hin.ch

Klinik Valens  
Rehabilitationszentrum  
7317 Valens  
Tel. +41 81 303 11 11  
klinik-valens.ch

Diagnose Zentrum Belmont  
Belmontstrasse 1  
7006 Chur  
Tel. +41 81 258 20 00  
Fax +41 81 258 20 10  
dzb@hin.ch

MRI am Bahnhof  
Gürtelstrasse 46  
7000 Chur  
Tel. +41 81 258 20 00  
Fax +41 81 258 20 10  
dzb@hin.ch

MRI-Institut Spital Davos  
Promenade 4  
7270 Davos Platz  
Tel. Spital Zentrale +41 81 414 88 88  
Tel. MRI +41 81 414 82 80  
Fax MRI +41 81 414 82 84

Klinik Gut St. Moritz  
Via Arona 34  
7500 St. Moritz  
Tel. +41 81 836 34 34  
klinik-gut.ch

Liechtensteinisches Landesspital  
Heiligkreuz 25  
FL-9490 Vaduz  
Tel. 00423-235 44 11  
landesspital.li

[radiologie-suedost.ch](http://radiologie-suedost.ch)