

1. Ziel und Zweck

Die CT-gestützte Facettengelenkinfiltration bzw. -blockade ist ein interventionell-radiologisch-schmerztherapeutisches Verfahren, um schmerzhafte, arthrotisch veränderte Facettengelenke (syn. kleine Wirbelgelenke) zu behandeln. Dabei wird das Wirbelgelenk mit einer dünnen Nadel unter Röntgen- oder CT-Kontrolle direkt punktiert und ein Schmerzmittel/Röntgenkontrastmittelgemisch in und an das Gelenk injiziert. Dieses hat ein max. Fassungsvermögen von einem Milliliter. Das Schmerzmittelgemisch kann sich unterschiedlich zusammensetzen. In aller Regel wird ein Lokalanästhetikum mit einem entzündungshemmenden Mittel kombiniert (oft ein Cortisonabkömmling). Additiv oder alternativ kann man 95-prozentige Alkohollösung injizieren, um die Schmerzfasern des kleinen Wirbelgelenkes zu denervieren und den schmerzlindernden Effekt zu verlängern oder bei großen Synovialzysten eine entsprechende Alkoholspülung.

2. Anwendungsbereich

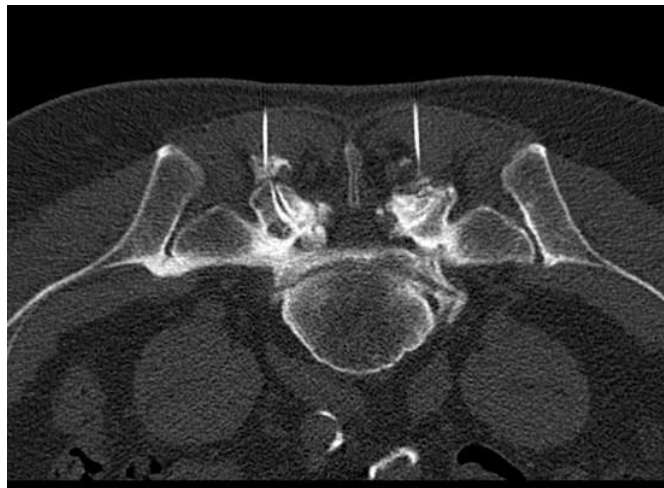
Facettengelenke der Wirbelsäule

3. Indikation

Vor allem stellt die Facettengelenksinfiltration eine therapeutische Maßnahme zur Schmerzausschaltung dar. Sie kann auch (gleichzeitig) diagnostisch genutzt werden, um z.B. bei atypischen topographischen Verhältnissen und/oder mehrsegmentalen Pathologien.

Hierzu zählen:

- Facettengelenksarthrosen - diese stellen die häufigste Ursache gut lokalisierbarer Rückenschmerzen dar.
- Entzündungen der kleinen Wirbelgelenke, wie sie im Rahmen von Arthrosen, aber auch chronisch entzündlichen Erkrankungen vorkommen (z.B. Rheuma).
- Große Synovialzysten (Alkoholspülung)



3.1 Kontraindikation

- Schwangerschaft
- KM-Allergie
- schlechte Gerinnung (siehe Labor: Quick, PTT, Thrombozyten)

4. Mitgeltende Unterlagen

- Röntgenverordnung
- Leitlinien der BÄK zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
- Leitlinien für die Überweisung zur Durchführung von bildgebenden Verfahren
- SOP Hygiene- und Desinfektionsplan
- Brandschutzordnung
- Gerätebuch Tomosan AV

 augusta MEDIZIN PFLEGE BILDUNG	SOP SOP Facettengelenksinfiltration	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr: Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite: 2 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

5. Patientenvorbereitung:

5.1. Abstimmung mit dem Radiologen:

Es ist unabdingbar vor der Intervention Rücksprache mit dem behandelnden Radiologen das Vorgehen zu besprechen:

- Gibt es Besonderheiten?
- Spezielle, eventuell aufwendige Lagerung?
- Sauerstoff nötig?
- Prämediation (H1/H2 Antagonisten ? Sedativa?)
- Anästhesie nötig?
- Notfallmedikamente bereithalten, eventuell Aufziehen?

CAVE: Unzureichende Vorbereitung ist von Professor Bollow nicht erwünscht und wird nicht konsequenzlos geduldet !

5.2. Patientendokumente kontrollieren ggf. ergänzen

- Einverständniserklärung CT – Interventionen (muss laut Gesetz 24 Stunden vorher erfolgt sein)
- Krankenakte, Allergiepass, Patientenaufkleber (ausreichend vorhanden?), iV-Zugang
- Stationsbogen und Patho-Schein mit Patientenaufkleber versehen
- Anmeldung / Konsilschein / Überweisung vom Zuweiser
- Gerinnungswerte = Quick, PTT, Thrombozyten
- Diabetes ? hochdosiertes Kortison, kann Blutzuckerwerte „entgleisen“ lassen
- Gegebenenfalls bei KM-Gabe auch: Krea, HSt, GFR, TSHb
- Voraufnahmen im PACS aufrufen, Laborwerte im KIS aufrufen

6. Vorbereitung am Gerät / der Untersuchung

6.1. Punktionsmaterialien:

Punktionstisch

- Standard (siehe SOP)

Punktionsnadel

- Chiba- oder Ostycut-Nadel nach Ansage des Radiologen

Zusätzliches Material- nach Ansage des Radiologen:

- sterile Abdeckhaube für C-Bogen
- sterile Armschoner
- steriler Kittel

Gesonderte Materialien/Vorbereitungen

- 2x 2-3ml Spritzen + 2x gelbe Kanülen für Medikamente
- bereithalten: Packung Lipotalon, Triamhexal und 95%-Ethanol um nach Vorgabe des Radiologen Medikamente anzureichen
- überprüfen ob Carbostesin vorrätig ist, kommt gelegentlich auch zum Einsatz
- 1-2 10er Flaschen Ultravist 300 im Wärmeschrank bereithalten

	SOP SOP Facettengelenksinfiltration	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr: Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite: 3 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

- ggf Pantozol für ambulante Patienten
- falls Alkohol zum Einsatz kommt, darf kein Kunststoffgefäß dafür verwendet werden

7. Patientenlagerung

Basis Patientenvorbereitung auf dem Untersuchungstisch:

- iV-Zugang kontrollieren
- bequeme Lagerung entsprechend der Vorgaben des Radiologen
- Rasur der Punktionsstelle mit dem Radiologen abstimmen
- ggf. Haube und Mundschutz für den Patienten
- großzügiges Freimachen des Untersuchungsbereiches, jedoch bis zum Beginn Patient mit Stecklaken zudecken, eventuell Klimaanlage erstmal deaktivieren
- Anbringen des Pulsoximeters je nach Punktionsort auf der gegenüberliegenden Seite
- Bereithalten: Markierungsdraht mit Klebestreifen (Desinfektion, neuer Klebestreifen?)
- Bereithalten: schwarzer, dicker Filzstift zur Hautmarkierung

8. Untersuchungsablauf

Aufnahmeparameter

Lagerung/Planung:	Standard: füsse voran, bauchlage (feet first, prone) Genauere Rücksprache mit dem Radiologen nötig. Je nach individueller Patientensituation gibt es häufig Besonderheiten.	
Atemkommando:	Expiration	
C-Bogen:	Ja	
Scanogramm:	Lat	
Protokoll:	Je nach Lokalisation (z.B. 21 LWS KN)	
	Volume Scan	Normal Scan
Thickness:	7.0 mm	10.0 mm
Table Index:	7.0 mm	0.0 mm
Recon Index:	4.0 mm	
Scan Time:	2.0 s	1.0 s
Voltage:	120 kV	120 kV
mA:	50 mA	50 mA
Filter:	9	9
Matrix:	512	512
JiveX-Archiv:	Alle rekonstruierten Bilder und Captures direkt an JIVEX	
Strahlenschutz	kein autom. Dosismangement im CT1 verfügbar, daher gilt das ALARA – Prinzip des Strahlenschutzes.	

 augusta MEDIZIN PFLEGE BILDUNG	SOP SOP Facettengelenksinfiltration	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr: Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite: 4 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

8.1 Direkt vor der Untersuchung

- Verlauf des Sensorkabels des Pulsoximeters noch einmal kontrollieren
- Fusschalter für Raumlicht auf die Punktionsseite legen
- beim Einsatz des CT-Bogens den Fusschalter der Durchleuchtung auf die Punktionsseite legen
- sterile Handschuhe in entsprechender Größe für den Radiologen auspacken
- standard CT-Punktionstisch (siehe SOP) sollte, wenn noch nicht geschehen, aus der Patientenkabine geholt werden.
- das im Raum anwesende Personal muss Mundschutz und OP-Haube aufhaben, dann wird das Abdeckungstuch vom Punktionstisch entfernt.
- die Pagasling Tupfer in der Nierenschale großzügig in Braunoderm tränken
- in das Keramikännchen 50ml Xylonest (0,1%) geben
- Bereithalten: siehe Gesonderte Materialien

8.2 Sterile Patientenvorbereitung

- Bereithalten für letzte Änderungen/Hilfestellung nach Ansage des Radiologen
- Entgegennahme von Verpackungsmaterial der sterilen Tücher
- Nach Ansage des Radiologen: OP-Haube über Bildverstärker oder Röntgenröhre
- gewünschte Punktionsnadel dem Radiologen steril anreichen

8.3 Aufgaben während der Intervention

- die Intervention aufmerksam verfolgen und auf Handzeichen des Radiologen reagieren
- Einzelscan fahren
- Kontrollspiralen
- Durchleuchtungsbilder des C-Bogens am PC übernehmen (**CAVE:** nicht übernommene Bildersind verloren)
- nachgefordertes Material anreichen
- Telefonate nur in dringenden Fällen

8.4 Ende der Intervention

- Kontrollspirale nach Ansage des Radiologen
- eventuell Assistenz bei der Versorgung der Punktionsstelle
- spitzes Material, wenn nicht schon geschehen, vom CT-Tisch entfernen
- Tücher und sonstiges Material vom Patienten entfernen
- **CAVE:** CT-Tisch muss in der Motorführung eingehakt sein, bevor Patient vom Tisch genommen wird
- Biopsiebehälter mit Patientenaufkleber versehen
- Station verständigen, Akte und Stationsbogen zum Patient auf das Bett legen
- eventuelle, wichtige Besonderheiten auch mündlich bei Abholung an Stationspersonal übergeben

	SOP SOP Facettengelenksinfiltration	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr: Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite: 5 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

8.5 Versorgung ambulanter Patienten:

- Lagerung auf mobiler Liege im DSA-Flur, nach Wunsch mit Getränken versorgen
- je nach Angabe des Radiologen muss eine Blutdruck- und Pulsmessung erfolgen und protokolliert werden
- Patient darf nach der verordneten Liegezeit nicht alleine sondern nur in medizinischer Begleitung aufstehen
- Gegebenenfalls Pantozol dem Patienten mitgeben. Dosierung nach Ansage des Radiologen

8.6 Nachbereitung

- Resterilisierbares Material in den Behälter mit der Desinfektionslösung in der DSA legen
- nach 1h die Box sorgfältig packen (siehe Fotos DSA) und dafür sorgen, dass die Box und eventuelle extra Materialien (z.B. Lineal) am selben Tag noch die Zentralsterilisation erreichen.
- Daten:
- Versandt aller relevanten Bilder ins Jivex (Update Net Info) (Vorsicht bei 2 Scanos)
- Studienbeschreibung, Pat-ID , Accessionnummer, und Referring Physican in JiveX korrigieren
- Aufnahmen und Serien, die mit C-Bogen gemacht wurden in JiveX versenden
- Material auffüllen ggf. Bestellungen veranlassen
- Raum herrichten

9. Bildverarbeitung / Dokumentation / Leistungserfassung

EDV –Aufbereitung: Leistungserfassung RIS, Archivierung PACS:

- Versandt aller relevanten CT-Bilder ins JiveX (Update Net Info)
- Studienbeschreibung, Pat- ID , Accessionnummer, und Referring Physican in JiveX von
- Mitarbeitern mit entsprechenden Zugangsrechten für JiveX korrigieren lassen
- Versandt aller relevanten C-Bogen DL-Bilder (Aufnahmen und Serien) von Jivex-AMG ins JiveX
- **RIS:** Quittierung der Leistung – alles was gemacht und verbraucht wurde, bei Zweifel den Radiologen fragen. (**Cave:** Anatomie und Material korrekt beleisten!)
 - Dokumentation von Anzahl der Aufnahmen, KV, mAs, DL-Zeit und Flächendosisprodukt.
 - Materialerfassung.
 - Abweichungen vom Standard müssen dokumentiert werden!
 - Befundender Arzt
 - Ausführende/r MTRA
- **JiveX:** Jede in Jivex archivierte Untersuchung muß im PACS von einer mit Admin-Rechten befähigten MTRA nachverarbeitet werden (Accessionnummer, Zuweiser, Studienbeschreibung korrigieren)!

	SOP SOP Facettengelenksinfiltration	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr: Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite: 6 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

CAVE: Professor Bollow wünscht eine zeitnahe Korrektur der Studiendaten. Besondere Sorgfalt walten lassen, da sich bei der manuellen Eingabe am Gerät Fehler einschleichen können.

10. Begriffe, Abkürzungen

ALARA	= As Low As Reasonably Achievable (Umgang mit ionisierenden Strahlen die Strahlenbelastung (auch unterhalb von Grenzwerten) so gering zu halten, wie dies mit vernünftigen Mitteln möglich ist
AMG	= Analog Modality Gateway
ASS	= Acetylsalicylsäure
CCT	= Craniale Computertomographie
DL	= Durchleuchtung
EDV	= elektronische Datenverarbeitung
GFR	= glomeruläre Filtrationsrate
HSt	= Harnstoff
KM	= Kontrastmittel
Krea	= Kreatinin
MTRA	= Medizinisch-technischer Radiologieassistent/in
PACS	= Picture Archiving And Communication System
PRT	= Periradikuläre Therapie
RIS	= Radiologisches Informationssystem
PTT	= partielle Thromboplastinzeit
Pat-ID	= Patientenidentifikation
SOP	= Standard Operationsanweisung
TSHb	= Thyreoidea-stimulierendes Hormon