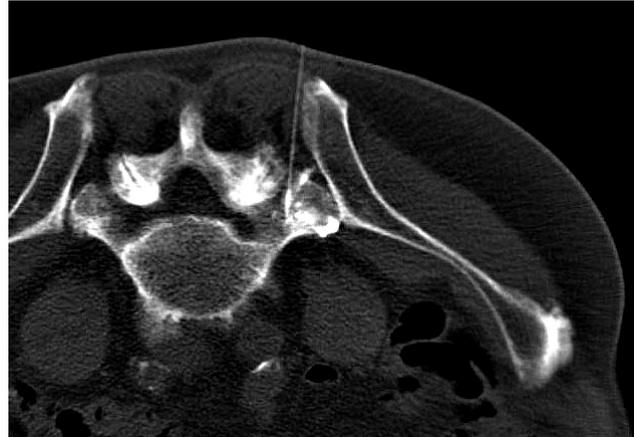


## 1. Ziel und Zweck

Eine Periradikuläre Therapie ist die perkutane Applikation von Medikamenten lokal an eine Nervenwurzel (Radix) im Rahmen der Schmerztherapie von radikulären (ausstrahlenden) Schmerzen bei nachgewiesenen Verschleißerscheinungen der Wirbelsäule.

## 2. Anwendungsbereich

Die ursächliche Pathologie ist umschrieben peripher gelegen: es liegt eine Affektion der Nervenwurzel (Radikulopathie) vor. Das injizierte Medikament wirkt nur auf die Ziel-Nervenwurzel und erfasst dabei ihren afferenten Anteil (also die Hinterwurzel).



## 3. Indikation

Vor allem stellt die PRT eine therapeutische Maßnahme zur Schmerzausschaltung dar. Sie kann auch (gleichzeitig) diagnostisch genutzt werden, um z.B. bei atypischen topographischen Verhältnissen und/oder mehrsegmentalen Pathologien und Monoradikulopathie (ggf. Oligoradikulopathie) die Feststellung der betroffenen Nervenwurzel(n) und gegebenenfalls die Festlegung des Operationsgebietes bei einer geplanten Foraminotomie zu erlauben

### 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

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
|  <b>augusta</b><br>MEDIZIN PFLEGE BILDUNG | SOP<br>SOP PRT               | Abteilung/Bereich:<br>Radiologie<br>AKA-Nr:                      Vers.: 1<br>gültig ab: 12.03.2012<br>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?

### 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), Besonderheiten: siehe Punkt 2.4

Punktionsnadel

- Chiba- Nadel nach Ansage des Radiologen

Zusätzliches Material- nach Ansage des Radiologen:

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

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
|  <b>augusta</b><br>MEDIZIN PFLEGE BILDUNG | SOP<br>SOP PRT               | Abteilung/Bereich:<br>Radiologie<br>AKA-Nr:                      Vers.: 1<br>gültig ab: 12.03.2012<br>Seite:           3 von 6 |
|  | Standort/Verteiler: Intranet |  |

### Gesonderte Materialien/Vorbereitungen

- 2x 2-3ml Spritzen + 2x gelbe Kanülen für Medikamente
- bereithalten: Packung Lipotalon und Triamhexal 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
- ggf Pantozol für ambulante Patienten

### **- Besonderer Fall PRT im HWS-Bereich:**

Rückenlage, Patient mit dem Kopf zur Gantry, flache Kopflagerung in CCT-Kopfschale. Die Schultern des Patienten müssen möglichst weit caudal gezogen werden, dazu wird empfohlen Handfessel mit den Befestigungsbändern unten am Tischgriff zu befestigen.  
**Hinweis:** bei dieser gesonderten Lagerung des Patienten mehr Zeit einplanen!

## 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

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
|  | SOP<br>SOP PRT               | Abteilung/Bereich:<br>Radiologie<br>AKA-Nr:                      Vers.: 1<br>gültig ab: 12.03.2012<br>Seite:                      4 von 6 |
|   | Standort/Verteiler: Intranet |   |

## 8 Untersuchungsablauf

### Aufnahmeparameter

|                   |   |             |
|-------------------|---|-------------|
| Lagerung/Planung: | <b>Standard: füsse voran, bauchlage (feet first, prone)</b><br>Genauere Rücksprache mit dem Radiologen nötig. Je nach individueller Patientensituation gibt es häufig Besonderheiten. |             |
| Atemkommando:     | <b>Expiration</b>   |             |
| 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    | <b>kein autom. Dosismangement im CT1 verfügbar, daher gilt das ALARA – Prinzip des Strahlenschutzes.</b>  |             |

### 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

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
|  | SOP<br>SOP PRT               | Abteilung/Bereich:<br>Radiologie<br>AKA-Nr:                      Vers.: 1<br>gültig ab: 12.03.2012<br>Seite:                      5 von 6 |
|   | Standort/Verteiler: Intranet |   |

### 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 Bilder sind 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
- spitzen 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

### 8.5 Vorsorgung 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 für ambulante Patienten. 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 Physician in JiveX korrigieren
- Aufnahmen und Serien, die mit C-Bogen gemacht wurden in JiveX versenden
- Material auffüllen ggf. Bestellungen veranlassen
- Raum herrichten

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
|  | SOP<br>SOP PRT               | Abteilung/Bereich:<br>Radiologie<br>AKA-Nr:                      Vers.: 1<br>gültig ab: 12.03.2012<br>Seite:                      6 von 6 |
|   | Standort/Verteiler: Intranet |   |

## 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)!

**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   | = <b>As Low As Reasonably Achievable</b> (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    | = <b>Medizinisch-technischer Radiologieassistent/in</b>  |
| 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   |