

Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie/ Nuklearmedizin	SOP HWS in 2 Ebenen		
	Version: 1.0		
	Erstellung	Änderung	Freigabe
Name	Kaysler		
Datum			
Unterschrift			
Verteiler			

1 Ziel und Zweck

Erstellung einer Aufnahme der Halswirbelsäule in 2 Ebenen.

2 Anwendungsbereich

Diese Arbeitsanweisung gilt für die Aufnahme: HWS in 2 Ebenen für die Arbeitsplätze DiDi 1 und DiDi 2 in der Röntgenabteilung:

3 Indikation

- Frakturen und Luxationen (Schleudertrauma); entzündliche, degenerative und tumoröse Veränderungen; Fehl- und Missbildungen
- Weitere Indikationsstellungen siehe Leitlinien für die Überweisung zur Durchführung von bildgebenden Verfahren

3.1 Kontraindikation

- Schwangerschaft
- Voraufnahme unmittelbar vorher

4 Mitgeltende Unterlagen

- Leitlinien der BÄK zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
- Einstellbücher, Lehrbuch der röntgendiagnostischen Einstelltechnik, Zimmer-Brossy
- SOP Dokumentation und Leistungserfassung in der Radiologie
- [SOP Desinfektionsplan](#) –Radiologie
- Hausintern - elektronische Anforderung
- Hausextern - Überweisung oder konventionelles Röntgenanforderungsformular

5 Begriffe, Abkürzungen

a	= anterior
p	= posterior
HWS	= Halswirbelsäule
QF	= Querfinger
VA	= Voraufnahmen
ZS	= Zentralstrahl
BÄK	= Bundesärztekammer
RIS	= Radiologisches Informationssystem
PACS	= Picture Archiving And Communication System
MPPS	= Modality Performed Procedure Step
DiDi	= Digital Diagnost (digitale Röntgenanlage Philips)

6 Patientenvorbereitung

- Schwangerschaftsausschluss
- Patienten über Untersuchungsablauf informieren
- Voraufnahmen einsehen, bzw. bei älteren VA aus dem Archiv durch Anmeldung raussuchen lassen und an die befundenden Radiologen (Raum 10) überstellen
- Oberkörper freimachen
- entfernen von Fremdkörpern (Ketten, EKG-Kabel, Zahnersatz, Haarschmuck, Brille)
- Strahlenschutz

7 Einstelltechnik

Die Aufnahme wird je nach Allgemeinzustand des Patienten wie folgt erstellt:

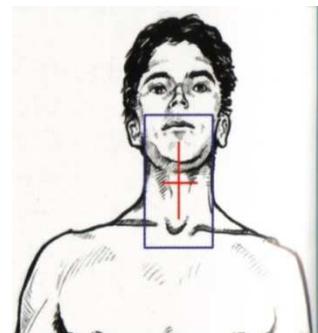
Kann der Patient sitzen: sitzend am Rasterwandstativ in 2 Ebenen

Kann der Patient **nicht** sitzen: a.p. liegend und lateral mit angestellter Kassette

Lagerung ap:

Der Patient befindet sich in symmetrischer bequemer Rückenlage auf dem Untersuchungstisch oder sitzt mit dem Rücken zum Rasterwandstativ. Arme am Körper entlang, Knie unterpolstern, der Kopf wird leicht nach hinten überstreckt. Das Kinn wird etwas zur Brust genommen. Zur Aufnahme wird der Patient aufgefordert den Mund schnell maximal zu öffnen und zu schließen (ma-ma-ma).

Es empfiehlt sich das vorher mit dem Patienten zu üben. Denn die Aufnahme gelingt nur bei guter Mitarbeit des Patienten. Durch die Bewegung wird der Unterkiefer „verwischt“ und es kommt zur fast überlagerungsfreien Darstellung der oberen HWS.



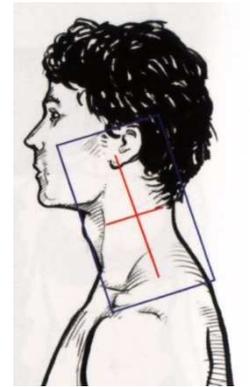
ZS: senkrecht auf Kinnspitze bei geschlossenem Mund und auf Filmmitte
Obere Kassettengrenze: unterhalb der Orbita
Zeichen: R oder L, lateral, a.p.
Einblendung: lateral nicht zu eng
Atemkommando: „klappern“

Kriterien einer gut eingestellten Aufnahme:

Symmetrische Darstellung aller 7 Halswirbelkörper, Übergänge zum Schädel und zur BWS müssen abgebildet sein, Dornfortsätze sind mittelständig. Occiput und Maxilla müssen sich übereinander projizieren.

Lagerung lateral sitzend:

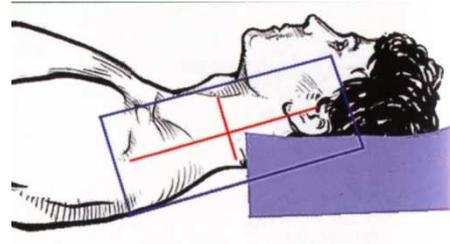
Der Patient sitzt mit der linken Seite anliegend streng seitlich am Rasterwandstativ, Rücken ganz gerade und aufrecht, Medianebene parallel zum Detektor, Arme seitlich am Körper, Schultern unten, Unterkiefer leicht anheben, damit der Kieferwinkel sich nicht auf die HWS projiziert. Oberer Kassettenrand auf Augenwinkelhöhe, Lichtvisier parallel zur HWS kippen.



ZS: senkrecht auf Kassetten- und HWS-Mitte (ca. HWK3/4)
Zeichen: L ,lateral caudal, a.p.
Einblendung: nicht zu eng, denn **weder Proc. spinosus von HWK 7 noch das Zungenbein (os hyoideum) sollen abgeschnitten sein**
Atemkommando: Atemstillstand in Inspiration

Lagerung lateral liegend:

Der Patient liegt in symmetrischer bequemer Rückenlage auf dem Untersuchungstisch. Kopf in Kopfschale, Kinn etwas anheben lassen(damit sich der Unterkiefer nicht auf die HWS projiziert).Arme entlang des Körpers, Schultern ziehen nach unten. Kassette links seitlich anstellen, Medianebene parallel zur Kassette.



ZS: horizontaler Strahlengang, auf Mitte Hals und Mitte Kassette, senkrecht zur Kassette
Zeichen: L, oben, a.p.
Einblendung: auf HWS, nicht zu eng
Atemkommando: Atemstillstand in Inspiration

Kriterien einer gut eingestellten Aufnahme:

Seitliche Darstellung der gesamten HWS einschließlich aller Dornfortsätze und des Zungenbeins.
Planparallele Darstellung der Deck- und Grundplatten im Zentralbereich.
Guter Einblick in die Zwischenwirbelräume.
Vorderer Atlasbogen nicht von Unterkiefer überlagert.

7.1 Allgemeines

- Seitenbezeichnung Li oder Re
- Bei der seitlichen Lagerung anliegende Körperseite per Röntgenzeichen kennzeichnen
- Bei Abweichung vom Standard: Kennzeichnung im RIS und PACS

7.2 Aufnahmekriterien nach BÄK-LL

- Strichförmige Darstellung der Deck- und Bodenplattenflächen im Zentralstrahlbereich.
- Guter Einblick in die Zwischenwirbelräume.
- Weitgehende Deckung der strichförmigen dorsalen Wirbelkanten.
- Abgrenzung der ovalen Bogenwurzeln.
- Wirbellöcher mit kleinen Wirbelgelenken regionabhängig einsehbar und abgrenzbar.
- Abgrenzung der Spinalfortsätze.
- Abbildung der Transversal- und Kostotransversalfortsätze.
- Visuell scharfe Darstellung der regional typischen Kortikalis und Spongiosa.
- Abbildung der paraspinalen Weichteile

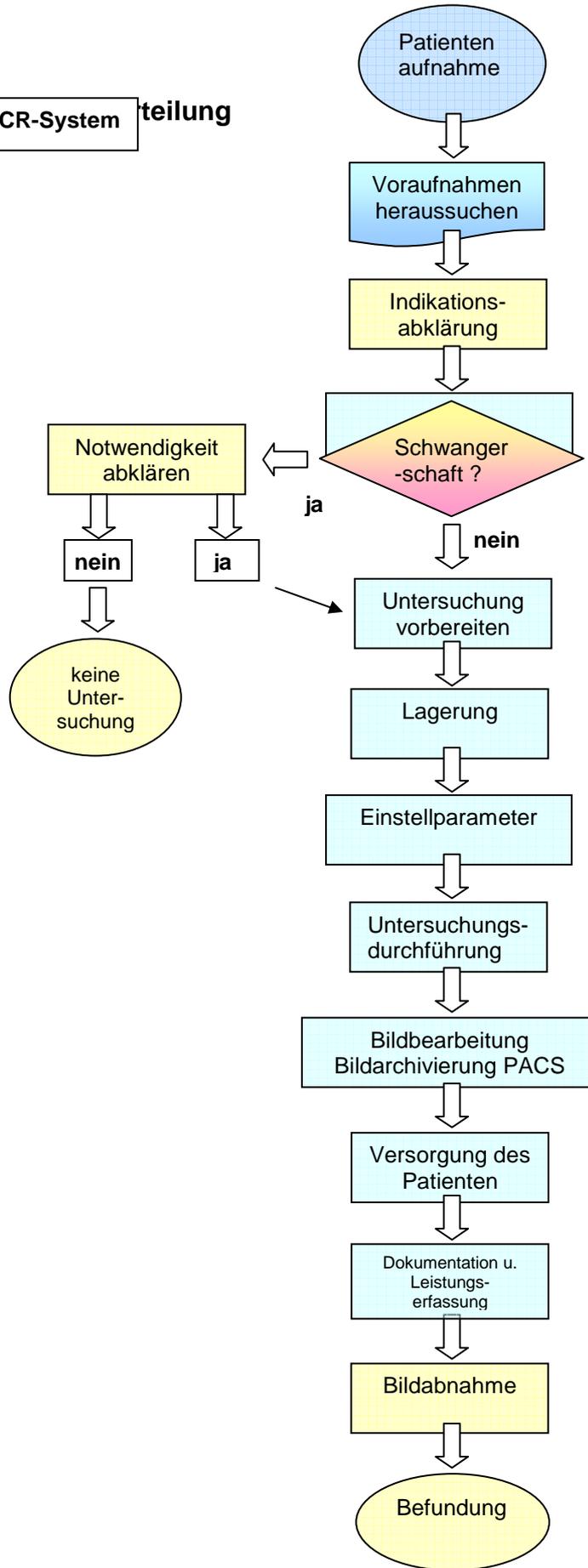
8 Aufnahmetechnik

HWS Erwachsen	Format	EK	Fokus	Raster	Abstand cm	kV	Filter	Kammer
a.p.	18x24 24x30	400	■	+	115	66	—	○ ○ ■
lateral	18x24 24x30	400	■	+	115	66	—	○ ○ ■
lateral angestellt	18x24 24x30	400	■	-	115	66	—	-

9 Dokumentation / Leistungserfassung im RIS Lorenzo Solution

- Aufnahmebeschriftung am Preview-Monitor (Seitenzeichen, Strahlengang, Besonderheiten)
- Bildversand zur Archivierung ins PACS
- Aufnahmeart und Aufnahmeparameter sind bei Standardexpositionen vorgegeben
- Dokumentation der Strahlenexpositionsparamter ist automatisiert (MPPS)
- Leistungserfassung im RIS entsprechend der Leitlinien der BÄK
- Jede Abweichung ist im RIS zu dokumentieren z.B. KV, mAs (pädiatisches Röntgen)
- Einverständniserklärung/ Schwangerschaftsausschluss (siehe SOP) werden tagesaktuell in der Röntgenanmeldung eingescannt
- Ausführende MTAR

10 Untersuchungsablauf CR-System teilung



Verantwortlichkeiten

- n**
- Arzt
- MTRA
- Anmeldung
- Archiv
- Patient