

J. Höher, Ch. Klein

Die „Rosenberg-Aufnahme“ zur konventionellen Röntgen-diagnostik bei der Kniegelenksarthrose – Technikbeschreibung

The „Rosenberg-view“ for radiographic evaluation of osteoarthritis of the knee – technical note

Orthopädie und Sporttraumatologie, Klinik am Ring, Köln

Zusammenfassung

Die konventionelle radiologische Diagnostik bei der Gonarthrose beinhaltet Belastungsaufnahmen im Stand. Die Röntgenaufnahme bei 45° gebeugtem Knie in dorsoventralem Strahlengang (sog. „Rosenberg-Aufnahme“) hat dabei Vorteile gegenüber der weit verbreiteten Einbeinstandaufnahme (sog. Flamingoaufnahme) und sollte daher bevorzugt klinische Anwendung finden.

Schlüsselwörter: Arthrose, Diagnostik, Radiologie, Standaufnahmen

Einleitung

Die Anfertigung von Röntgenaufnahmen im Stand gilt als erweiterter Standard zur radiologischen Beurteilung der Kniegelenksarthrose (2). Die Breite des Gelenkspaltes kann dabei einen indirekten Hinweis auf das Ausmaß des Knorpelschadens geben. Im deutschen Sprachraum ist die Einbeinstandaufnahme bei gestrecktem Kniegelenk (sog. Flamingoaufnahme) weit verbreitet. In anderen Ländern (Frankreich, USA) wird dagegen vornehmlich eine Belastungsaufnahme bei 45° gebeugtem Kniegelenk (sog. Rosenberg-Aufnahme oder Schuss-view) durchgeführt (3,4).

Technik der Rosenberg-Aufnahme

Die Rosenbergaufnahme erfolgt beidbeinig bei 45° Kniebeugung im dorsoventralen Strahlengang. Der Patient steht mit dem Gesicht zur Röntgenplatte und kann sich dort mit den Händen für ein besseres Gleichgewicht abstützen. Die Röntgenröhre wird ca. 10° nach caudal geneigt, um die Orientierung des Tibiaplateaus zu berücksichtigen und den Gelenkspalt frei zu projizieren (4, Abb. 1). Die Röntgenaufnahme wird nach folgenden Kriterien analysiert (1):

- Nachweis von Osteophyten (Randzacken)
- subchondrale Sklerosierung
- Gelenkspaltverschmälerung

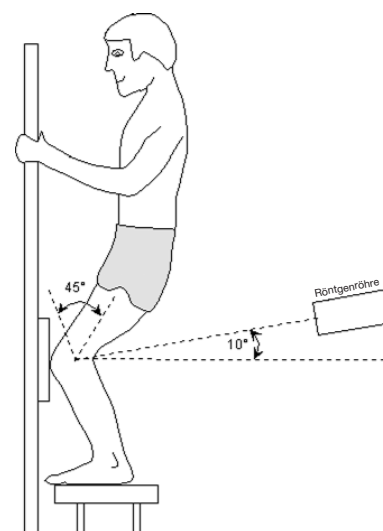
Summary

Radiographic evaluation of osteoarthritic knees include weight-bearing radiographs. The 45° flexion weight-bearing view („Rosenberg“-view) has advantages over weight-bearing views with the knee extended and is recommended for clinical use.

Key words: osteoarthritis, radiography, weight-bearing views

Die normale Gelenkspaltweite beträgt medial etwa 4 und lateral etwa 5 mm. Bei einer Gelenkspaltverschmälerung auf 2 mm oder weniger muss von einem fortgeschrittenen, großflächigen Knorpelschaden in dem betroffenen Kompartiment im Sinne einer manifesten Arthrose ausgegangen werden (4).

Abbildung 1: Technik zur Erstellung der Rosenberg-Aufnahme. Der Pat. beugt die Kniegelenke bis die Kniescheibe Kontakt mit der Röntgenplatte bekommt. Die Röntgenröhre muss 10° nach caudal geneigt werden, um die Neigung des Tibiaplateaus zu berücksichtigen (modif. nach 4)



Diskussion

Rosenberg beobachtete bei arthroskopischen Eingriffen an einer Vielzahl von Patienten, dass sich ein Knorpelschaden initial in einer Zone der Femurkondyle entwickelt, die der Belastungszone des leicht gebeugten Kniegelenks entspricht (4). In Frankreich gehört bereits seit den 80er Jahren die von *Railhac* erstmals publizierte "Schuss View"-Aufnahme zum Standard der radiologischen Diagnostik. Eine vergleichende Untersuchung zwischen der Einbeinstandaufnahme bei gestrecktem Kniegelenk und der Rosenberg-Aufnahme ergab eine deutlichere Gelenkspaltverschmälerung in der Rosenberg-Aufnahme als Hinweis auf eine höhere Empfindlichkeit für das Erkennen eines Knorpelschadens. Die Befunde der

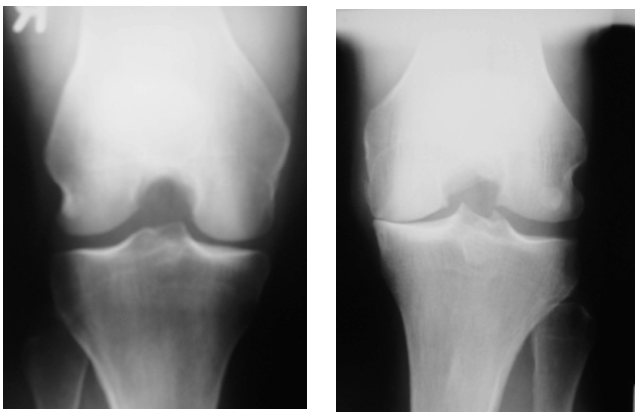


Abbildung 2: Rosenbergaufnahme beidseits. Deutliche Arthrosezeichen im linken Kniegelenk medial (rechtes Foto) mit Gelenkspaltverschmälerung auf ca 2 mm bei Z.n. offener medialer Meniskusentfernung links vor 10 Jahren. Unauffälliger radiologischer Befund in allen übrigen Gelenkkompartimenten

Rosenberg-Aufnahme wiesen eine enge Korrelation mit arthroskopischen Nachweis eines Knorpelschadens auf (4).

In unserer klinischen Routine erstellen wir eine Rosenberg-Aufnahme beidseits und eine Röntgenaufnahme der betroffenen Seite im seitlichen Strahlengang.

Danksagung:

Die Autoren danken *Annette Frielingsdorf* für die technischen Hinweise.

Literatur

1. *Kellgren JH, Lawrence JS*: Radiological assessment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 16 (1957) 494-501.
2. *Leach RE, Gregg T, Silber FJ*: Weight-bearing radiography in osteoarthritis of the knee. *Radiology* 170 (1970) 507-510.
3. *Railhac JJ, Fournie A, Gay R, Mansat M, Putois J*: Exploration radiologique du genou de face en légère flexion et en charge. Son intérêt dans le diagnostic de l'arthrose fémoro-tibiale. (A radiological study of the knee in an antero-posterior incidence with light flexion and standing up position. Its interest in the diagnosis of femoro-tibial osteoarthritis). *J Radiol* 62 (1981) 157-166.
4. *Rosenberg TD, Paulos LE, Parker RD, Coward DB, Scott SM*: The forty-five-degree posteroanterior flexion weight-bearing radiograph of the knee. *J Bone Joint Surg* 70:A (1988) 1479-1483.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. J. Höher
Leitender Arzt der Belegabteilung
Orthopädie und Sporttraumatologie
Klinik am Ring, Köln
Hohenstaufenring 28, 50674 Köln
Fax: 0221-92424-270
E-mail: dr.hoeher@klinik-am-ring.de