



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Evaluierung eines Scores zur röntgenologischen Klassifikation von degenerativen Veränderungen bei Gonarthrose

Autor: Paul Töws
Einrichtung: Orthopädische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. L. Jani

Problemstellung: Die radiologische Beurteilung der Gonarthrose erfolgt üblicherweise nach etablierten Klassifikationen. In der Anwendung dieser Klassifikationen werden alle wesentlichen Merkmale der Gonarthrose erfaßt, doch die Koppelung der Merkmale macht die Zuordnung des Stadiums vielfach schwierig.

Material und Methodik: In Anlehnung an publizierte Klassifikationen von Thomas u. Mitarb. (1975), Altman u. Mitarb. (1987) und Scott u. Mitarb. (1993) wurde ein Gonarthrose-Score entworfen. Zum einen erfolgte die Beurteilung von 100 Gonarthrose-Fällen mit je zwei Röntgenaufnahmen im Abstand von mindestens zwei Jahren anhand der Klassifikationen nach *Ahlback, Jäger* und *Wirth, Kellgren* und *Lawrence* sowie dem erstellten Punktscore. Hier wurde die Sensitivität der Klassifikationen in Bezug auf Veränderungen der Ausprägung der Gonarthrosemerkmale verglichen. Zum anderen wurden 200 Röntgenaufnahmen des Kniegelenks anhand des Punktescores durch sechs Untersucher zweimal im Abstand von 3 Monaten beurteilt, so daß sowohl eine Intra-Reader- als auch eine Inter-Reader-Reproduzierbarkeit ermittelt werden konnte. Als Reproduzierbarkeitskoeffizient wurde sowohl der Cohen's Kappa Koeffizient (κ) als auch der Intraclass Correlation Coefficient (ICC) bestimmt.

Ergebnisse: In der Beurteilung des röntgenologischen Gonarthroseverlaufs zeigt der Punktscore deutlich höhere Sensitivität für Merkmalsveränderungen als die bisher eingesetzten globalen Klassifikationen. Durch Beurteilung nach den letzt genannten Klassifikationen im Verlauf von mindestens zwei Jahren können in knapp 40% der Fälle Veränderungen im Stadium registriert werden. Bei der Beurteilung nach dem Punktscore sind in 80% der Fälle Veränderungen des Scorestadiums zu notieren.

Eine gute bis sehr gute Intra-Reader-Reproduzierbarkeit ($k > 0,6$) wurde durch die meisten Untersucher in der Beurteilung der Osteophyten aller Kompartimente, des medialen Gelenkspalts und der Chondrokalzinose erzielt, wobei die Beurteilung mit steigendem Ausbildungsgrad mit besserer Reproduzierbarkeit erfolgte.

Als zuverlässigstes Merkmal hat sich hier der mediale Gelenkspalt erwiesen ($k=0,81$). Aber auch die Beurteilung des lateralen Gelenkspalts sowie die Beurteilung der Osteophyten zeigen gute Reproduzierbarkeit.

Schlußfolgerung: In der Anwendung des Punktescores in der Beurteilung von Röntgen-aufnahmen wird durch erfahrene Untersucher eine gute Reproduzierbarkeit der Merkmale erzielt. Bei guter Reproduzierbarkeit bietet der Punktscore Vorteile durch präzise und sensitive Stadieneinteilung sowohl in der Diagnostik als auch in der Verlaufsbeurteilung. Ist die Anwendbarkeit in der klinischen Routinediagnostik durch einen gewissen Zeitaufwand in der Beurteilung begrenzt, so kann der Einsatz des Punktescores in der Klassifizierung von degenerativen Kniegelenksveränderungen im zeitlichen Verlauf bei wissenschaftlichen Studien zur Erhöhung der Präzision beitragen.