
68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie
90. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie
45. Tagung des Berufsverbandes der Fachärzte für Orthopädie in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Physiotherapie – Zentralverband der Physiotherapeuten/Krankengymnasten

19. bis 23.10.2004, Berlin

Meeting Abstract (DGU 2004)

Ein Vergleich zweier Arthrosemodelle: komplette mediale Meniskektomie und vordere Kreuzbanddurchtrennung in den Frühstadien

-
- **E. Lindhorst** - Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Chirurgie, Frankfurt/Main
 - **N. Kimmig** - Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Chirurgie, Frankfurt/Main
 - **F. Hentschel** - Johann Wolfgang Goethe-Universität, Klinik für Chirurgie, Frankfurt/Main
 - **R. Raiss** - Aventis Pharma, Frankfurt/Main
 - **T. Aigner** - Friedrich-Alexander-Universität, Pathologie, Erlangen
 - **L. Wachsmuth** - Friedrich-Alexander-Universität, Interdisziplinäres Forschungszentrum, Erlangen

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie. Berufsverband der Fachärzte für Orthopädie. 68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, 90. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie und 45. Tagung des Berufsverbandes der Fachärzte für Orthopädie. Berlin, 19.-23.10.2004 Düsseldorf, Köln: German Medical Science; 2004. Doc04dguN5-629

Die elektronische Version dieses Artikels ist vollständig und ist verfügbar unter:

<http://www.egms.de/de/meetings/dgu2004/04dgu0665.shtml>

Veröffentlicht: 19. Oktober 2004

© 2004 Lindhorst et al.

Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

Text

Fragestellung

Vergleichende Untersuchung zweier Arthrosemodelle: komplette mediale Menishektomie und vordere Kreuzbanddurchtrennung des Kaninchens zu frühen Zeitpunkten

Methoden

4 verschiedene Gruppen von männlichen erwachsenen NZW Kaninchen wurden untersucht: einseitige komplette mediale Menishektomie (ME;n=32), einseitige vordere Kreuzbanddurchtrennung (ACLT;n=32),als Kontrollgruppen die einseitige Gelenkeröffnung (sham-OP;n=32) und unoperierte Kontrollen (n=40).Standardisiert erfolgte die mediale Arthrotomie.Die Kaninchen wurden in der vom Regierungspräsidium genehmigten Studie nach 2, 4, 8 und 12 Wochen getötet.

Der makroskopische Befund des rechten und linken Kniegelenks wurde mittels eines 9 - Felderschemas (International Cartilage Repair Society, 1998) für Femur, Tibia und Patella beurteilt. Weitere Parameter wie Gelenkerguss (Punktion),Osteophytenbildung, Meniskusregenerat bzw. -verletzungen wurden im Zeitverlauf dokumentiert.Die Befunde wurden mit Wilcoxon und Mann-Whitney-U-Test bewertet.

4 µm Schnitte der rechten und linken Tibien wurden mit H&E und Safranin O gefärbt,das histologische Grading erfolgte mit einem modifizierten Mankin Score, die statistische Beurteilung mit Wilcoxon und Mann-Whitney-U-Test.

Immunhistochemisch wurden Proteoglykan- und Kollagentypen sowie kleine Knorpelstrukturproteine im Knorpel und Osteophyten untersucht.

Ergebnisse

Die 136 Tiere hatten einen unauffälligen postoperativen Verlauf. Makroskopisch zeigten die medialen Tibien und medialen Femuren bereits 2 Wochen nach ME eine statistisch signifikante Arthrose (intraindividuelle kontralaterale Kontrolle und im Vergleich zu den nichtoperierten Kontrollen).2 Wochen nach ACLT war nur der mediale Femur signifikant verändert. Die Läsionsgrösse und die Anzahl betroffener Areale nahmen mit der Zeit zu. 12 Wochen nach ACLT bestanden medial wie lateral auf Tibia und Femur statistisch signifikante Läsionen, nach ME waren die Läsionen im medialen Kompartment. Beispielhaft für weitere Ergebnisse:ein signifikantes Meniskusregenerat wurde in 15 / 32 Fällen ohne zeitabhängige Grössenzunahme zu den „späten“ Zeitpunkten nachgewiesen. Mikroskopisch waren die arthrotischen Veränderungen ebenfalls bereits nach 2 Wochen nachweisbar,ein signifikantes Fortschreiten der Arthrose wurde mikroskopisch nicht nachgewiesen.Die Läsionen

waren(geplantermassen) oft frühe Läsionen.

Schlussfolgerungen

Bisher war nicht dokumentiert,dass frühzeitig nach bereits 2 Wochen eine makroskopisch deutliche Gelenkknorpelveränderung im Kaninchenmodell sowohl der kompletten medialen ME als auch der ACLT einsetzt. Die Untersuchung erlaubte ein genaues Mapping der arthrotischen Areale im zeitlichen Verlauf.Viele Aspekte des postoperativen Verlaufs(z.B. Gelenkerguss, Meniskusregenerat, zusätzliche Meniskusrisse) konnten detailliert dokumentiert werden. Die immunhistochemischen Untersuchungen geben Hinweise für den gezielten Einsatz von Knorpelmarkern.Die erhobenen Parameter erlauben den differenzierten Einsatz beider Modelle.