

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Geleitworte | 11 |
| Einleitung | 13 |
| 1 Arthroskopisches Instrumentarium | 15 |
| 1.1 Arthroskopische Optiken | 15 |
| 1.2 Lichtsystem | 16 |
| 1.2.1 Lichtquelle | 16 |
| 1.2.2 Lichtkabel | 17 |
| 1.3 Videosystem | 17 |
| 1.3.1 Videokamera und Monitor | 17 |
| 1.3.2 Videorekorder | 18 |
| 1.4 Operationsinstrumente (nichtmotorisiert) | 18 |
| 1.4.1 Auswahlkriterien für das Instrumentarium | 18 |
| 1.4.1.1 Basket-Punch | 18 |
| 1.4.1.2 Messer | 18 |
| 1.4.1.3 Diskusfaßzange | 19 |
| 1.4.1.4 Form der Instrumente | 19 |
| 1.4.1.5 Stabilität der Instrumente | 21 |
| 1.5 Motorisierte Instrumente | 21 |
| 1.6 Sonstiges Instrumentarium und Zubehör | 22 |
| 1.6.1 Spülsystem | 22 |
| 1.6.2 Beinhalterung | 22 |
| 1.6.3 Kamerasystem | 22 |
| 1.6.4 Sterilisation | 23 |
| 2 Vorbereitung und Lagerung | 25 |
| 2.1 Vorbereitung des Patienten | 25 |
| 2.2 Anästhesieverfahren | 25 |
| 2.3 Lagerung des Patienten | 25 |
| 2.3.1 Lagerung des kontralateralen Beines | 25 |
| 2.3.2 Blutleere und Blutsperrung | 25 |
| 2.3.3 Druckmanschette | 26 |
| 2.3.4 Beinhalterung | 26 |
| 2.3.5 Desinfektion | 26 |
| 2.3.6 Abdeckung | 26 |
| 2.4 Aufbau des Instrumentariums | 27 |
| 2.4.1 Optisches System | 27 |
| 2.4.2 Videokamera und -recorder | 27 |
| 2.4.3 Vorteile der Video-Arthroskopie | 27 |
| 2.5 Spülsystem | 27 |
| 2.5.1 Beschreibung | 27 |
| 2.5.2 Aufgabe des Spülsystems | 30 |
| 2.5.3 Probleme bei der Vorbereitung und Lagerung | 30 |

| | | |
|----------|---|----|
| 3 | Zugangswege | 31 |
| 3.1 | Hauptzugangswege | 31 |
| 3.1.1 | Anterolateraler Zugang | 31 |
| 3.1.2 | Anteromedialer Zugang | 32 |
| 3.1.2.1 | Wechsel der Zugangswege | 32 |
| 3.1.2.2 | Passage der Area intercondylaris | 33 |
| 3.2 | Nebenzugänge | 35 |
| 3.2.1 | Transligamentärer Zugang (Gillquist-Zugang) | 35 |
| 3.2.2 | Obere Zugangswege | 35 |
| 3.2.2.1 | Mediopatellare Zugangswege | 35 |
| 3.2.2.2 | Suprapatellare Zugangswege | 36 |
| 3.2.3 | Dorsale Zugangswege | 36 |
| 3.2.4 | Ergänzende Zugangswege | 37 |
| 3.2.5 | Schwierigkeiten | 37 |
| <hr/> | | |
| 4 | Arthroskopische Anatomie | 39 |
| 4.1 | Retropatellarraum | 39 |
| 4.2 | Mediales Gelenkkompartiment | 42 |
| 4.2.1 | Medialer Meniskus | 43 |
| 4.2.2 | Femurkondylus | 43 |
| 4.2.3 | Tibiaplateau | 43 |
| 4.3 | Area intercondylaris | 44 |
| 4.4 | Laterales Gelenkkompartiment | 44 |
| 4.4.1 | Lateraler Meniskus | 47 |
| 4.4.2 | Femurkondylus und Tibiaplateau | 49 |
| 4.5 | Medialer und lateraler Recessus | 49 |
| 4.6 | Dorsomediales Gelenkkompartiment | 49 |
| 4.7 | Dorsolaterales Gelenkkompartiment | 51 |
| <hr/> | | |
| 5 | Verletzungen und operative Arthroskopie der Menisken . . | 53 |
| 5.1 | Meniskusverletzungen | 53 |
| 5.1.1 | Arthrographie | 53 |
| 5.1.2 | Arthroskopie | 54 |
| 5.2 | Verletzungen des medialen Meniskus | 54 |
| 5.2.1 | Längsruptur | 54 |
| 5.2.2 | Meniskuszungen | 55 |
| 5.2.3 | Korbhenkelläsion | 55 |
| 5.2.4 | Ablösung vom meniskosynovialen Übergang (basisnahe Ruptur) | 59 |
| 5.2.5 | Horizontalruptur | 60 |
| 5.2.6 | Radiärruptur | 61 |
| 5.2.7 | Scheibenmeniskus (diskoide Meniskusform) | 61 |
| 5.2.8 | Komplexe Rupturen | 61 |
| 5.2.9 | Chondrokalkzinose | 61 |
| 5.2.10 | Restmeniskus nach erfolgter Meniskektomie | 61 |
| 5.3 | Verletzungen des lateralen Meniskus | 64 |
| 5.3.1 | Radiärruptur | 64 |
| 5.3.2 | Längsruptur | 64 |
| 5.3.3 | Korbhenkelläsion | 64 |
| 5.3.4 | Meniskuszungen | 66 |
| 5.3.5 | Ablösung vom meniskosynovialen Übergang (basisnahe Ruptur) | 66 |
| 5.3.6 | Komplexe Läsionen | 67 |
| 5.3.7 | Zyste (Ganglion) | 67 |
| 5.3.8 | Scheibenmeniskus (diskoide Meniskusform) | 67 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 5.4 | Allgemeine Prinzipien der arthroskopischen Meniskektomie | 72 |
| 5.5 | Operative arthroskopische Technik der medialen Meniskektomie | 76 |
| 5.5.1 | Lagerung | 76 |
| 5.5.2 | Zugangswege | 76 |
| 5.5.3 | Arthroskopische Technik | 77 |
| 5.5.3.1 | Radiärruptur | 77 |
| 5.5.3.2 | Meniskuszungen | 77 |
| 5.5.3.3 | Längsruptur | 77 |
| 5.5.3.4 | Korbhellenläsion | 81 |
| 5.5.3.5 | Ablösung vom meniskosynovialen Übergang (basisnahe Ruptur) | 83 |
| 5.5.3.6 | Degenerative Meniskusveränderungen | 83 |
| 5.5.3.7 | Zyste (Ganglion) | 86 |
| 5.6 | Operative arthroskopische Technik der lateralen Meniskektomie | 86 |
| 5.6.1 | Lagerung | 86 |
| 5.6.2 | Zugangswege | 86 |
| 5.6.3 | Anatomische Besonderheiten des lateralen Meniskus | 87 |
| 5.6.4 | Arthroskopische Technik | 87 |
| 5.6.4.1 | Radiärruptur | 87 |
| 5.6.4.2 | Meniskuszungen | 87 |
| 5.6.4.3 | Längsruptur | 90 |
| 5.6.4.4 | Korbhellenläsion | 90 |
| 5.6.4.5 | Basisnaher hinterer Längsriß (dorsale Ablösung vom meniskosynovialen Übergang) | 91 |
| 5.6.4.6 | Degenerative Meniskusveränderungen | 91 |
| 5.6.4.7 | Zyste (Ganglion) | 93 |
| 5.6.4.8 | Lateraler Scheibenmeniskus | 98 |
| 5.7 | Schwierige Meniskektomien | 99 |
| 5.7.1 | Vom Läsionstyp abhängige Schwierigkeiten | 100 |
| 5.7.2 | Schwierigkeiten beim Zugang zum hinteren Meniskussegment | 102 |
| 5.7.3 | Schwierigkeiten bei der optischen Einstellung | 102 |
| 6 | Die Synovia und ihre pathologischen Veränderungen (<i>H. Dorfmann</i>) | 103 |
| 6.1 | Indikation | 103 |
| 6.2 | Diagnostik | 103 |
| 6.2.1 | Normale Synovia | 103 |
| 6.2.2 | Mechanisch gereizte Synovia (mechanische Synovialitis) | 103 |
| 6.2.3 | Entzündlich veränderte Synovia | 103 |
| 6.2.4 | Chondromatose | 106 |
| 6.2.5 | Villonoduläre pigmentierte Synovialitis | 106 |
| 6.2.6 | Mikrokristalline Arthritis | 107 |
| 6.3 | Plicae synoviales und ihre krankhaften Veränderungen | 108 |
| 6.3.1 | Plica superior | 108 |
| 6.3.2 | Plica mediopatellaris | 109 |
| 6.3.3 | Plica inferior (Plica infrapatellaris) | 110 |
| 6.4 | Therapie | 111 |
| 7 | Verletzungen und operative Versorgung der ligamentären Strukturen | 113 |
| 7.1 | Vorderes Kreuzband | 113 |
| 7.1.1 | Frische vordere Kreuzbandruptur | 113 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 7.1.2 | Alte vordere Kreuzbandruptur | 113 |
| 7.1.3 | Arthroskopische operative Technik | 114 |
| 7.2 | Hinteres Kreuzband | 116 |
| 7.2.1 | Zugangsweg | 116 |
| 7.2.2 | Frische hintere Kreuzbandruptur | 116 |
| 7.2.3 | Alte hintere Kreuzbandruptur | 116 |
| 7.3 | Arthroskopie und Bandinstabilität | 119 |
| 7.3.1 | Bedeutung der arthroskopischen Diagnostik bei Kapselbandinstabilitäten | 119 |
| 7.3.2 | Bedeutung der Arthroskopie bei der Therapie von Kap- selbandinstabilitäten | 119 |
| 7.3.3 | Therapiekontrolle nach Kapselbandrekonstruktionen .. | 119 |
| <hr/> | | |
| 8 | Pathologie und Therapie von Knochen- und Knorpel- veränderungen | 121 |
| 8.1 | Chondromalazie | 121 |
| 8.1.1 | Einteilung | 121 |
| 8.1.2 | Lokalisation | 121 |
| 8.1.2.1 | Patella | 121 |
| 8.1.2.2 | Facies patellaris | 123 |
| 8.1.2.3 | Femurkondylen | 123 |
| 8.1.2.4 | Tibiaplateau | 123 |
| 8.1.3 | Arthroskopische Behandlung | 125 |
| 8.2 | Arthrose | 125 |
| 8.2.1 | Einteilung | 125 |
| 8.2.2 | Arthroskopisch-chirurgische Technik | 127 |
| 8.2.3 | Indikation zur Arthroskopie bei Arthrose | 127 |
| 8.3 | Osteochondrosis dissecans | 129 |
| 8.3.1 | Diagnostik | 129 |
| 8.3.2 | Therapie | 131 |
| 8.4 | Osteonekrose | 131 |
| 8.5 | Osteochondrale Frakturen | 131 |
| <hr/> | | |
| 9 | Freie Gelenkkörper | 135 |
| 9.1 | Diagnostik | 135 |
| 9.2 | Herkunft | 135 |
| 9.3 | Lokalisation | 135 |
| 9.4 | Symptomatik und Gelenkkörperarten | 137 |
| 9.5 | Arthroskopische Technik der Entfernung von freien Gelenkkörpern | 138 |
| 9.5.1 | Lagerung | 138 |
| 9.5.2 | Zugangsweg | 138 |
| 9.5.3 | Auffinden des Gelenkkörpers | 139 |
| 9.5.4 | Fixierung | 140 |
| 9.5.5 | Extraktion | 140 |
| 9.5.6 | Herkunft | 140 |
| 9.5.7 | Verlieren eines fixierten Gelenkkörpers | 140 |
| <hr/> | | |
| 10 | Problemsituationen in der Arthroskopie <i>(J. Eichhorn, M. Strobel)</i> | 143 |
| 10.1 | Yellow-out | 143 |
| 10.2 | Red-out | 143 |
| 10.3 | Kameraausfall | 144 |
| 10.4 | Bruch eines Instrumentes | 144 |
| 10.5 | Subkutane Extravasation von Spülflüssigkeit | 144 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 11 | Komplikationen <i>(M. Strobel, J. Eichhorn)</i> | 147 |
| 11.1 | Infektion | 147 |
| 11.2 | Instrumentelle Läsionen | 147 |
| 11.3 | Einschleppung von Partikeln der Inzisionsfolie | 148 |
| 11.4 | Nervenläsionen | 148 |
| 11.5 | Kompartiment-Syndrom | 148 |
| 11.6 | Wundinfektion | 148 |
| 11.7 | Hämarthros | 149 |
| 11.8 | Tourniquet-Syndrom | 149 |
| 11.9 | Thromboembolien | 149 |
| 11.10 | Postoperative Ergußbildung | 149 |
| 11.11 | Synoviale Fistel | 149 |
| 11.12 | Algodystrophie (Morbus Sudeck) | 150 |
| 11.13 | Hautkomplikationen | 150 |
| 11.14 | Seltene Komplikationen | 150 |
| 11.15 | Spätkomplikationen | 150 |
| 12 | Erweiterte Indikationen zur Arthroskopie <i>(J. Eichhorn, M. Strobel)</i> | 151 |
| 12.1 | Diagnostische Indikationen | 151 |
| 12.2 | Therapeutische (operative) Indikationen | 151 |
| 12.2.1 | Spaltung des lateralen Retinaculum (Operation nach VIERNSTEIN, Lateral Release) | 151 |
| 12.2.1.1 | Technik | 151 |
| 12.2.2 | Synovektomie | 152 |
| 12.2.2.1 | Technik | 152 |
| 12.2.3 | Arthrolyse | 153 |
| 12.2.4 | Osteochondrosis dissecans | 153 |
| 12.2.4.1 | Intraartikulärer Knorpel intakt | 153 |
| 12.2.4.2 | Subtotal gelöstes Dissekat | 153 |
| 12.2.4.3 | Frei im Gelenk flottierendes Dissekat (Gelenkmaus) ... | 154 |
| 12.2.5 | Weichteiltumoren | 154 |
| 12.2.6 | Meniskusnaht und Refixation | 154 |
| 12.2.6.1 | Technik | 154 |
| 12.2.7 | Habituelle Patellaluxation | 154 |
| 12.2.8 | Arthroskopie bei Bandinstabilitäten | 154 |
| 12.2.9 | Arthroskopischer Ersatz des vorderen Kreuzbandes ... | 155 |
| 12.2.9.1 | Technik | 155 |
| 13 | Präoperative Untersuchung <i>(M. Strobel, J. Eichhorn)</i> | 157 |
| 13.1 | Anamnese | 157 |
| 13.2 | Inspektion | 158 |
| 13.3 | Palpation | 159 |
| 13.3.1 | Punktion des Kniegelenkes | 159 |
| 13.4 | Funktionsprüfung | 160 |
| 13.5 | Stabilitätsdiagnostik | 160 |
| 13.5.1 | Stabilitäts-/Instabilitätsparameter | 160 |
| 13.5.2 | Prüfung der medialen und lateralen Aufklappung | 160 |
| 13.5.3 | Prüfung der vorderen und hinteren Schubladen- bewegung | 161 |
| 13.5.4 | Lachman-Test | 161 |
| 13.5.5 | Dynamische ventrale Subluxationsphänomene | 161 |
| 13.5.6 | Zeichen nach FINOCHIETTO | 162 |
| 13.5.7 | Apley-Test | 162 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 13.6 | Meniskusdiagnostik | 163 |
| 13.6.1 | Steinmann-I-Zeichen | 163 |
| 13.6.2 | Steinmann-II-Zeichen | 163 |
| 13.6.3 | Payr-Zeichen | 163 |
| 13.6.4 | McMurray-Test | 163 |
| 13.6.5 | Merke-Zeichen | 164 |
| 13.6.6 | Bragard-Zeichen | 164 |
| 13.6.7 | Böhler-Zeichen | 164 |
| 13.7 | Patelladiagnostik | 164 |
| 13.7.1 | Zeichen nach ZOHLEN | 165 |
| 13.7.2 | Apprehension-Test nach FAIRBANK | 165 |
| 13.8 | Röntgenuntersuchung | 165 |
| 13.8.1 | Standard-Röntgenuntersuchung | 165 |
| 13.8.2 | Defilé-Aufnahmen | 166 |
| 13.8.3 | Spezialaufnahmen | 166 |
| 13.8.4 | Gehaltene Röntgenaufnahmen | 166 |
| 13.8.5 | Spezielle Techniken | 167 |
| <hr/> | | |
| 14 | Patienteninformation | |
| | <i>(M. Strobel, J. Eichhorn)</i> | 169 |
| 14.1 | Was ist eine Arthroskopie? | 169 |
| 14.2 | Welche Indikation führt zum arthroskopischen Eingriff? | 169 |
| 14.3 | Was soll bei der Arthroskopie gemacht werden? | 169 |
| 14.4 | Soll oder kann eine Arthrotomie durchgeführt werden? | 170 |
| 14.5 | Präoperatives Verhalten | 170 |
| 14.6 | Nachbehandlung | 170 |
| 14.7 | Was erwartet der Patient vom arthroskopischen Eingriff? | 171 |
| 14.8 | Welche Risiken birgt die Arthroskopie? | 171 |
| <hr/> | | |
| 15 | Dokumentation und Therapiekontrolle | |
| | <i>(J. Eichhorn, M. Strobel)</i> | 173 |
| <hr/> | | |
| | Literaturverzeichnis | 185 |
| <hr/> | | |
| | Sachverzeichnis | 189 |
| <hr/> | | |