

UNIVERSAIRE MOHAMMED V-SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE –ABAT

ANNEE 2008-09-27

ARTHROSCOPIE DU GENOU
COMPAREE A L'IMAGERIE MEDICALE
A PROPOSE DE 40 CAS OBSERVES
AU SERVICE DE TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE
HOPITAL AVICENNE RABAT

THESE

Présentée Et Soutenue Publiquement Le

PAR

MELLE ESSALMANI OUAFAA

Née le 07 février 1969

Pour L'obtention Du Doctorat En Médecine

MOTS CLES : IRM genou – arthroscopie genou

Lésions ménisco - ligamentaires

JURY

Mr. MAHFOUD

PRESIDENT

Professeur de Traumatologie Orthopédie

RAPPORTEUR

Mr. A.BARDOUNI

Professeur de traumatologie Orthopédie

Mr.M.Kharmaz

Professeur Agrégé de Traumatologie

JUGES

Mr. F. ISMAEL

Professeur Agrégé traumatologie orthopédie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

❁ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا

عَلَّمْتَنَا، إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ❁

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة البقرة ، آية 32

UNIVERSITE MOHAMMED V-SOUISSI
FACULTE ED MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962-1969	:Docteur Abdemalek FARAJ
1969-1974	:Professeur Abdellatif BERBICH
1974-1981	Professeur Bachir LAZRAK
1981-1989	:Professeur Taieb CHKILI
1989-1997	:Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997-2003	:Professeur Abdelmajid Belmahi

ADMINISTRATION :

Doyen :	:Professeur Najia HAJJAJ
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantines	:Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la recherche et la coopération	:Professeur Naïma LAHBABI-AMRANI
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie	:Professeur YAHIA CHERRAH
Secrétaire Général	: Monsieur Mohammed BENABDELLAH

PROFESSEURS :

Décembre 1967

1.Pr.TOUNSI ABDELKADER Pathologie Chirurgicale

Février, Septembre, décembre 1973 :

2.Pr.ARCAHNE My Idriss Pathologie Médicale
3.Pr.BENOMAR Mohammed Cardiologie
4.Pr.rCHAOUI Abdelattif Gynécologie Obstétrique
5.Pr.CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976 :

6.Pr.HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Février 1977 :

7.Pr.AGOUMI Abdelaziz Parasitologie
8.Pr. BENKIRANE ép.AGOUMI Najia Hématologie
9.Pr.EL BIED ép.IMANi Farida Radiologie

Février Mars et Novembre 1978 :

10.Pr.AEHARBI Mohamed Cardiologie
11.Pr. SLAOUI Abdemalek Anesthésie Réanimation

Mars 1979 :

12.Pr.LAMDOUAR ép.BOUAZZAOUI Naima Pédiatre

Mars, Avril et Septembre 1980 :

13.Pr.EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie
14.Pr.MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981 :

- 15.Pr.BENMOURA said
16.Pr.BOUZOUBAA Abdelmajid
17.Pr.EL MANOUAR Mohamed
18.Pr.HAMMANI Ahmed
19.Pr.MAAZOUZI Ahmed Wajih
20.Pr.SBIHI Ahmed
21.Pr.TAO BANE hamid

Anatomie Pathologique
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Cadiologie
Chirurgie Cardio vasculaire
Anestéhsie Réanimation
Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982 :

- 22.Pr.ABROUQ Ali
23.Pr.BENMOURA Mohamed
24.Pr.BENSOUA Mohamed
25.Pr.BENOSMAN Abdelattif
26.Pr.CHBICHEB Abdelkrim
27.Pr.JIDAL Bouchaib
28.Pr.LAHBABI ép.AMRANI Naima

Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Cardio Vasculaire
Anatomie
Chirurgie Thoracique
Biophysique
Chirurgie Maxillo-Faciale
Physiologie

November 1983 :

- 29.ALAOUI TAHIRI Kébir
30.Pr.BALAFREJ Amina
31.Pr.BELLAKHDAR Fouad
32.Pr.HAJJAJ ép.HASSOUNI Najia
33.Pr.SRAIRI Jamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984 :

- 34.Pr.BOUCETTA Mohamed
35.Pr.EL OUEDDARI Brahim El khalil
36.Pr.MAAZOUZI Abdelaziz
37.Pr.MAZOUZI Ahmed Wajdi
38.Pr.NAJI M'Barek
39.Pr.SETATF Abdellatif

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et décembre 1985 :

- 40.Pr. BENJELLIUN Halima
41.Pr.BENSAID Younes
42.Pr.EL ALAOUI faris Moulay El Mostafa
43.Pr.IHRAI Hssain
44.Pr.IRAQI Ghali
45.Pr.KZADRI Mohamed

Cardiologie
Pathologie Chirirgicale
Neurologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Pneumo-phtisiologie
Oto-Rhino laryngologie

Janvier, février et Décembre 1987 :

- 46.Pr.AJANA Ali
47.Pr.AMMAR Farid
48.Pr.CHAHED OUZZANI ép.TAOBANE Houria
49.Pr.EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq
50.Pr.EL HAITEM Naima
51.Pr.EL MANSOURI Abdellah
52.Pr.EL YAACOUBI Moradh
53.Pr.ESSAID EL FEYDI Abdellah
54. Pr.LACHKAR Hassan

Radiologie
Pathologie Chirurgicale
Gastro Entérologie
Pneumo Phtisiologie
Cardiologie
Chimie Toxicologie Expertise
Traumatologie Orthopédie
Gastro Entérologie
Médecine Interne

55.Pr.OHAYION Victor
56.Pr .YAHYAOUI Mohamed

Décembre 1988 :

57.Pr.BENHMAMOUCHE Mohamed Najib
58.Pr.DAFIRI Rachida
59.Pr.FAIK Mohamed
60.Pr.FIKRI BEN BRAHIM Noureddine
61.Pr.HERMAS Mohamed
62.Pr.TOULOUNE Farida

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990 :

63.Pr ABIR ép.KHALIL Saadia
64.Pr.ACHOUR Ahmed
65.Pr.ADNAOUI Mohamed
66.Pr.AOUNI Mohamed
67.Pr.AZENDOUR benaceur
68.Pr.BENAMEUR Mohamed
69.Pr.BOUKIL MAKHUKHI Abdelali
70.P.r.CAHD Bouziane
71.Pr.CHKOFF rachid
72.Pr.FARCHADO Fouzia ép.BENABDELLAH
73.Pr.HACHIMI Mohamed
74.Pr.Hachimi Mohamed
75.Pr.Kharbach Aicha
76.Pr.MANSOURI Fatima
77.Pr.OUZZANI taibi Mohamed réda
78.Pr.SEDRATI Omar
79.Pr.TAZI Saoud Anas
80.Pr.TERHZAZ Abdellah

Février Avril, Juillet et décembre 1991 :

81.Pr.AL HAMANY Zaitounia
82.Pr.ATMANI Mohamed
83.Pr.AZZOUZI Abderrahim
84.Pr.BAYAHIA ép.HASSAM Rébéa
85.Pr.BELKOUCHI Abdelkader
86.Pr.BENABDELALH Chahrazad
87.Pr.BENCHEKROUN BELABESS Abdelattif
88.Pr.BENSOUDA Yahia
89.Pr.BERARHO Amina
90.Pr.BEZZAD Rachid
91.Pr.CAHRBAOUI Layachi
92.Pr.CHANA EL Houssaine
93.Pr.CHERRAH Yahia
94.Pr.CHOLAIRI Omar
95.Pr.FAJRI Ahmed
96. Pr.JANATI Idrissi Mohamed
97.Pr.KHATTAB Mohamed
98.Pr.NEJMI maati
99.Pr.OUAALINE Mohamed

Médecine Interne
Neurologie

Chirurgie pédiatrique
Radiologie
Urologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Cardiologie
Chirurgicale
Médecine Interne
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Radiologie
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Pédiatrique
Médecine interne
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Anatomie pathologique
Neurologie
Dermatologie
Anesthésie Réanimation
Ophtalmologie

Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie générale
Hématologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Ophtalmologie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Psychiatrie
Chirurgie générale
Pédiatre
Anesthésie Réanimation
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

100.Pr.SOULAYMANI ép.BENCHEIKHI rachida

101.Pr.TAOUFIK Jamal

Décembre 1992 :

102.Pr. AHALLAT Mohamed

103.Pr.BENOUDA Amina

104.Pr.BENSOUDA Adil

105.Pr.BOUJIDA Mohamed Najib

106.Pr.CHAHED OUZZANI Laaziza

107.Pr.CHAKIR Noureddine

108.Pr.CHRAIBI Chafiq

109.Pr.DAOUDI Rajae

110.Pr.DeHAYNI Mohamed

111.Pr.EL HADDOURY Mohamed

112.Pr.EL OUAHABI Abdessamad

113.Pr.FELLAT Rokaya

114.Pr.GHAFIR Driss

115.Pr.JIDDANE Mohamed

116.Pr.OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine

117.Pr.TAGHY Ahmed

118.Pr.ZOUHDI Mimoun

Mars 1994 :

119.Pr.AGNAOU lahcen

120.Pr.AL BAROUDI Saad

121.Pr.ARJI Moha

122.Pr.BENCHERIFA Fatiha

123.Pr.BENJAAFAR Noureddine

124.Pr. BENJELLOUN Samir

125.Pr.BENRAIS Nozha

126.Pr.BOUNASSE Mohamed

127.Pr.CAOUI Malika

128.Pr.CHRAIBI Abdelmjid

129.Pr.EL AMARANI ép.AHALLAT Sabah

130.Pr.EL AOUAD Rajae

131.Pr.EL BARDOUNI Ahmed

132.Pr.EL HASSANI My rachid

133.Pr.EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur

134.Pr.EL KIRAT Abdelmajid

135.Pr.ERROUGANI Abdelkader

136.Pr.ESSAKALI Malika

137.Pr.ETTAYEBI Fouad

138.Pr.HADRI Larbi

139.Pr.HDA Ali

140.Pr.HASSAM Badredine

141.Pr.IFRINE lahssen

142.Pr.JELTHI Ahmed

143.Pr.Mahfoud Mustapha

144.Pr.MOUDENE Ahmed

145.Pr.MOSSEDDAQ Rachid

146.Pr.OULBACHA Said

147.Pr.RHRAB Brahim

Pharmacologie

Chimie Thérapeutique

Chirurgie générale

Microbiologie

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Gastro Entérologie

Radiologie

Gynécologie Obstétrique

Ophthalmologie

Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Neurochirurgie

Cardiologie

Médecine interne

Anatomie

Gynécologie Obstétrique

Chirurgie générale

Microbiologie

Ophthalmologie

Chirurgie Générale

Anesthésie Réanimation

Ophthalmologie

Radiothérapie

Chirurgie générale

Biophysique

Pédiatre

Biophysique

Endocrinologie et Maladies Métabolique

Gynécologie Obstétrique

Immunologie

Traumato Orthopédie

Radiologie

Médecine Interne

Chirurgie Cardio Vasculaire

Chirurgie Générale

Immunologie

Chirurgie Pédiatrique

Médecine Interne

Médecine Interne

Dermatologie

Chirurgie générale

Anatomie Pathologique

Traumatologie Orthopédie

Traumatologie Orthopédie

Neurologie

Chirurgie Générale

Gynécologie Obstétrique)

148.Pr.SENOUCI ép.BELKHADIR karima
149.Pr.SLAOUI Anas

Mars 1994 :

150.Pr.ABABr Mohamed
151.Pr.ABDELHAK M'barek
152.Pr.BELAIDI Halima
153.Pr.BRAHMI Rida Slimane
154.Pr.BENTAHLA Abdelali
155.Pr.BENYAHIA Mohammed Ali
156.Pr.BERRADA Mohamed Saleh
157.Pr.CHAMI Ilham
158.Pr.CHERKAOUI Lalla Ouafe
159.Pr.EL ABBADI Najia
160.Pr.HANINE Ahmed
161.Pr.JALIL ABDELOUAHED
162.Pr.LAKHDAR Amina
163.Pr.MOUANE Nezha

Mars 1995 :

164.Pr.ABOUQUAL Redouane
165.Pr.AMRAOUI Mohamed
166.Pr.BAIDAD Abdelaziz
167.Pr.BARGACH Samir
168.Pr.BELLAHNECH zakaria
169.Pr.BEDDOUCHE Amocrane
170.Pr.BENAZZOZ Mustapha
171.Pr.CHAARI Jilali
172.Pr.DIMOUM'barek
173.Pr.DRISSI KAMILI Mohammed Nordine
174.Pr.EL MESNAOUI Abbas
175.Pr.ESSAKALI HOUSSYNI Leila
176.Pr.FERHATI Driss
177.Pr.HASSOUNI Fadil
178.Pr.HDA Abdelhamid
179.Pr.IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
180.Pr.IBRAHIMY Wafaa
182.Pr.BENOMAR Ali
183.Pr.BOUGTAB Abdesslam
184.Pr.ER RIHANI Hassan
185.Pr.EZZAITOUNI fatima
186.Pr.KABBAJ Najat
187.Pr.LAZRAK Khalid (M)
188.Pr.OUTIFA Mohamed

Décembre 1996 :

189.Pr.AMIL Touriya
190.Pr.BELKACEM Rachid
191.Pr.BELMAHI Amin
192.Pr.BOULANOUAR Abdelkrim
193.Pr.EL ALAMI EL FARICHA El Hassan
194.Pr.EL MELLOUKI Ouafae
195.Pr.GAMRA Lamiae

Dermatologie
Chirurgie Cardio Vasculaire

Urologie
Chirurgie Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation médicale
Chirurgie Médicale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Urologie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique

Radiologie
Chirurgie pédiatre
Chirurgie Réparatrice et Plastique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Parasitologie
Anatomie pathologique

196.Pr.AGOUZI Ahmed
197.Pr.MAHFOUDI M^obarek
198.Pr.MOHAMMADINE hamid
199.Pr.MOHAMMADI Mohamed
200.Pr.MOULINE Soumaya
201.Pr.OUADGHIRI Mohamed
202.Pr.OUZEDDOUN Naima
203.Pr.ZBIR El Mehdi

Novembre 1997 :

204.Pr.ALAMAI Mohamed Hassan
205.Pr.BEN AMAR Abdesselem
206.Pr.BEN SLIMANE Lounis
207.Pr.BIROUK Nezha
208.Pr.BOULAICH Mohamed
209.Pr.CHAOUIR Souad
210.Pr.DERRAZ Said
211.Pr.ERREIMI Naima
212.Pr.FELLAT Nadia
213.Pr.GUEDDARI fatima Zohra
214.Pr.HAIMEUR Charki
215.Pr.KABOURI Noureddine
216.Pr.KANOUNI Nawal
217.Pr.KOUTANI Abdelatif
218.Pr.Lahlou Mohamed Khalid
219.Pr.MAHRAOUI Chafiq
220.Pr.NAZZI M^obarek
221.Pr.OUAHABI Hamid
222.Pr.SAFI lahcen
223.Pr.TAOUDIQ Jallal
224.Pr.YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998 :

225.Pr.BENKIRANE Majid
226.Pr.KHATOURI Ali
227.Pr.LABRAIMI Ahmed

Novembre 1998 :

228.Pr.AFFIFI Rajaa
229.Pr.AIT BENASSER MOULAY Ali
230.Pr.ALOUANE Mohammed
231.Pr.LACHKAR Azouz
232.Pr.Lahlou Abdou
233.Pr.MAFTAH Mohamed
234.Pr.MAHASSINI NAjat
235.Pr.MDAGHRI ALAOUI Asmae
236.Pr.MANSOURI Abdelaziz
237.Pr.NASSIH Mohamed
238.Pr.RIMANI Mouna
239.Pr.ROUMI Abdelhadi

Janvier 2000 :

240.Pr.ABID Ahmed

Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie générale
Médecine Interne
Pneumo-phtisiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
O.R.L
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Physiologie
Urologie
Chirurgie générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Gastro-Entérologie
Pneumo Phtisiologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie pathologique
Pédiatrie
Neurochirurgie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo Faciale
Anatomie Pathologique
Neurologie

Pneumo-Phtisiologie

241.Pr.AIT OUMAR hassan
242.Pr.BENCHRIF My Zahid
243.Pr.BENJELLOUN DAKHAMA Badr Sououd
244.Pr.BOURKADI jamal Eddine
245.Pr.CHAOUI Zineb
246.Pr.CAHRIF CHEFCHAOUNI Al Mantacer
247.Pr.ECHARRAB El Mahjoub
248.Pr.EL FATOUH Mustapha
249.Pr.EL MOSTARCHID Brahim
250.Pr.EL OTMANY Azzedine
251.Pr.GHANNAM Rachid
252.Pr.HAMMANI LAhcen
253.Pr.ISMAILI Mohamed Hatim
254.Pr.ISMAILI hassane
255.Pr.KRAMI Hayat Ennoufouss
256.Pr.MAHMOUDI Abdelkrim
257.Pr.TACHINANTE Rajae
258.Pr.TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000 :

259.Pr.AIDI Saadia
260.Pr.AIT OURHROUIL Mohamed
261.Pr.AJANA Fatima Zohra
262.Pr.BENAMR Said
263.Pr.BENCHEKROUN Nabih
264.Pr.BOUSSELMANE Nabile
265.Pr.BOUTALEB Najib
266.Pr.CHERTI Mohamed
267.Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
268.Pr.EL HASSANI Amine
269.Pr. EL IDGHIRI hassan
270.Pr.EL KHADER Khalid
271.Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah
272.Pr.GHARBI Mohamed El Hassan
273.Pr.HSSAIDA Rachid
274.Pr.MANSOURI Aziz
275.Pr.OUZZANI CHARDI Bahia
276.Pr.RZIN Abdelkader
277.Pr.SEFIANI Abdelaziz
278.Pr.ZEGGWACH Amine Ali

PROFESSEURS AGREGES

Décembre 2001 :

279.Pr.ABABOU Adil
280.Pr.AOUAD Aicha
281.Pr.BALKHI Hicham
282.Pr.BELMEKKI Mohammed
283.Pr.BENABDELJLIL Maria
284.Pr.BENAMAR Loubna
285.Pr.BENAMOR Jouda
286.Pr.BENELBAEHDADI Imane
287.Pr.BENNANI Rajae
288.Pr.BENOUACHANE Thami
289.Pr.BENYOUSSEF Khalil
290.Pr.BERRADA Rachid

Pédiatre
Ophtalmologie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-Phtisiologie
Neurochirurgie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Neurologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Oto Rhino Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie Réanimation
Radiothérapie
Ophtalmologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Génétique
Réanimation Médicale

Anesthésie Réanimation
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Ophtalmologie
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-Phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique

291.Pr.BEZZA Ahmed
 292.Pr.BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 293Pr.BOUHOUCHE Rachida
 294.Pr.BOUMDIN El Hassane
 295.Pr.CHAT latifa
 296.Pr.CHELLAOUI Mounia
 297.Pr.DAALI Mustapha
 298.Pr.IDRISSE Sidi Mourad
 299.Pr.EL HAJOUJI Ghziel samir
 300.Pr.EL HIJRI Ahmed
 301.Pr.EL MAAQIL Moulay Rachid
 302.Pr.EL MADHI Tarik
 303.Pr.EL MOUSSAIF Hamid
 304.Pr.EL OUNANI Mohamed
 305.Pr.EL QUESSAR Abdeljlil
 306.Pr.ETTAIR Saïd
 307.Pr.GAZZAZ Miloud
 308.Pr.GOURINDA Hassan
 309.Pr.HRORA Abdelmalek
 310.Pr.KABBAJ Saad
 311.Pr.KABIRI El Hassane
 312.Pr.LAMRANI Moulay Omar
 313.Pr.LEKHEHAL Brahim
 314.Pr.MAHASSIN Fatouma
 315.Pr.MEDARHRI Jalil
 316.Pr.MIKDAME Mohammed
 317.Pr.MOUHSINE Raouf
 318.Pr.NABIL Samira
 319.Pr.NOUINI Yassine
 320.Pr.OUALIM Zouhir
 321.Pr.SABBAH Farid
 322.Pr.SEFIANI Yasser
 323.Pr.TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
 324.Pr.TAZI MOUKHA Karim

Décembre 2002 :

325.Pr.AL BOUZIDI Abderrahmane
 326.Pr.AMEUR Ahmed
 327.Pr.AMRI Rachida
 328.Pr.AOURARH Aziz
 329.Pr.BAMOUE Youssef
 330.Pr.BELGHITI Laila
 331.Pr.BELMAJDOUB Ghizlane
 332.Pr.BENBOUAZZA Karima
 333.Pr.BENZEKRI Laila
 334.Pr.BENZOUBEIR Nadia
 335.Pr.BERADY Samy
 336.Pr.BERNOUSSI Zakiya
 337.Pr.BICHRA Mohamed Zakarya
 338.Pr.CHOHO Abdelkrim
 339.Pr.CHKIRATE Bouchra
 340.Pr.EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhir
 341.Pr.EL ALJ Haj Ahmed
 342.Pr.EL BARNOUSI Leila
 343.Pr.EL HAOURI Mohamed
 344.Pr.EL MANSARI Omar

Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie générale
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Anesthésie réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Urologie
 Néphrologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie
 Urologie

 Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Gynécologie Obstétrique
 Endocrinologie et maladies Métaboliques
 Rhumatologie
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Médecine Interne
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Urologie
 Gynécologie Obstétrique
 Dermatologie
 Chirurgie Générale

345.Pr.ES-SADEL Abdelhamid
346.Pr.FILALI ADIB Abdelhai
347.Pr.HADDOUR Leila
348.Pr.HAJJI Zakia
349.Pr.IKEN Ali
350.Pr.ISMAEL Farid
351.Pr.JAAFAR Abdeloihab
352.Pr.KRIOULE Yamina
353.Pr.LAGHMARI Mina
354.Pr.MABROUK Hfid
355.Pr.MOUSSAOUI RAHALI Driss
356.Pr.MOUSTAGHFEIR Abdelhamid
357.Pr.MOUSTAINE My Rachid
358.Pr.NAITLHO Abdelhamid
359.Pr.OUJILAL Abdelilah
360.Pr.RACHID Khalil
361.Pr.RAISS Mohamed
362.Pr.RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha
363.Pr.Rhou HAKima
364.Pr.RKIOUL Fouad
365.Pr.SIAH Samir
366.Pr.THIMOU Amal
367.Pr.ZENTAR Aziz
368.Pr.ZRARA Ibtisam

Décembre 2001 :

369.Pr.ABDELLAH El Hassan
370.Pr.AMRANI Mariam
371.Pr.BENBOUZID Mohamed Anas
372.Pr.BENKIRANE Ahmed
373.Pr. BENRAMDANE Larbi
374.Pr.Pr. BOUGHALEM Mohamed
375.Pr. BOULAADAS Malik
376.Pr.BOURAZZA Ahmed
377.Pr.Pr.CHERRADI Nadia
378.Pr.EL FENNI Jamal
379.Pr.EL HANCHI Zaki
380.Pr.EL KHORASSANI Mohamed
381.Pr.EL YOUNASSI Badreddine
382.Pr.HACHI Hafid
383.Pr.JABOUIRIK Fatima
384.Pr.KARMANE Abdelouahed
385.Pr.KHABOUZ Samira
386.Pr.KHARMAZ Mohamed
387.Pr.LEZREK Mohammed
388.Pr.MOUGHIL said
389.Pr.NAOUMI Asmae
390.Pr.SSADI Nezha
391.Pr.SASSENOU Ismail
392.Pr.TARIB Abdeilah

393.Pr.TIJAMI Fouad
394.Pr.ZARZUR Jamila

Janvier 2005 :

395.Pr.ABBASSI Abdelah

Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie générale
Pneumo-Phtisiologie
Néphrologie
Endocrinologie et maladies Métaboliques
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto Rhino Laryngologie
Gastro-Entérologie
Chimie Analytique
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxilo Faciale
Neurologie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Gastro-Entérologie
Pharmacie Clinique

Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice

396.Pr.AL KANDRY Sif Eddine
397.Pr.ALAOUI Ahmed Essaid
398.Pr.ALLALI Fadoua
399.Pr.Amar Yamama
400.Pr.AMAZOUZI Abdellah
401.Pr.AZIZ Noureddine
402.Pr.RAHIBI Rachid
403.Pr.BARAKAT Amina
404.Pr.BENHALIMA Hanane
405.Pr.BENHARBIT Mohamed
406.Pr.BENYASS Aatif
407.Pr.BERNOUSSI Abdelghani
408.Pr.BOUKALATA Salwa
409.Pr.CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
410.Pr.DOUDOUH Abderrahim
411.Pr.EL HAMZAOUI Sakina
412.Pr.HAJJI Leila
413.Pr.HESSISSEN Leila
414.Pr.JIDAL Mohamed
415.Pr.KARIM Abdelouahed
416.Pr.KENDOOUSSI Mohamed
417.Pr.LAAROUSSI Mohamed
418.Pr.LYACOUBI Mohammed
419.Pr.NIAMANE radouane
420.Pr.RAGALA Abdelhak
421.Pr.REGRAGUI Asmaa
422.Pr.SBIHI Souad
423.Pr.TNACHERI OUZZANI Btissam
424.Pr.ZERAIDI Najja

Avril 2006 :

425.Pr.ACHEMLAL Lahsen
426.Pr.AFIFI Yasser
427.Pr.AKJOUJ Said
428.Pr.BELGNAOUI Fatima Zahra
429.Pr.BELMEKKI Abdelkader
430.Pr.BENCHEIKH Razika
431.Pr.BIYI Abdelhamid
432.Pr.BOUHAFFS Mohamed El Amine
433.Pr.BOULAHYA Abdelatif
434.Pr.CHEIKHAOUI Youness
435.Pr.CHENGUET ANSARI Anas
436.Pr.DOGHMI Nawal
437.Pr.ESSAMRI Wafaa
438.Pr.FELLAT Ibtissam
439.Pr.FAROUDY Mamoun
440.Pr.GHADOUAN Mohamed
441.Pr.HARMOUCHE Hicham

Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Néphrologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxilo Faciale
Ophtalmologie
Cardiologie
Ophtalmologie
Radiologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie
Pédiatrie
Radiologie
Ophtalmologie
Cardiologie
Chirurgie Cardio Vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Anatomie Pathologique
Histo Embryologie Cytogénétique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Dermatologie
Radiologie
Dermatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Cardio Vasculaire
Chirurgie Cardio Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne

442.Pr.HNAFI Sidi Mohamed
443.Pr.IDRISSI LAHLOU Amine
444.Pr.JROUNDI Laila
445.Pr.KARMOUNI Tariq
446.Pr.KILI Amina
447.Pr.KISRA HAssan
448.Pr.KISRA Mounir
449.Pr.KHARCHAFI Aziz
450.Pr.LMIMOUNI BAdreddine
451.Pr.MANSOURI Hamid
452.Pr.NAZIH Naoual
453.Pr.OUANASS Abderrazzak
454.Pr.SAFI Soumaya
455.Pr.SEKKAT Fatima Zahra
456.Pr.SEFIANI Sana
457.Pr.SOUALHI Mouna
458.Pr.ZAHRAOUI Rachida

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES PROFESSEURS

1.Pr.ALAMI OUHABI Naima
2.Pr.ALAMI Katim
3.Pr.ALAOUI SLIMANI lalla Naima
4.Pr.ANSAR M'hammed
5.Pr.BOUKLOUZE Abdelaziz
6.Pr. BOURJOUANE Mohamed
7.Pr.DRAOUI Mustapha
8.Pr.EL GUESSABI lahcen
9.Pr.ETTAIB Abdelkader
10.Pr.FAOUZI Moulay El Abbes
11.Pr.HMAMOUCHE Mohamed
12.Pr.REGHA Ahlam
13.Pr.TELLAL Saida
14.Pr.TOUATI Driss
15.Pr.ZELLOU Amina

Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Parasitologie
Radiothérapie
O.R.L
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Anatomie Pathologique
Pneumo-Phtisiologie
Pneumo-Phtisiologie

Biochimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Chimie Organique
Biochimie
Biochimie
Pharmacognosie
Chimie Organique

Dedicaces



A MES TRES CHERS PARENTS
A MON PERE, MON TRES CHER PERE

*P*our toutes les peines et les sacrifices que tu as consenties. Ce travail ne saurait exprimer mon amour filial, mon respect et ma profonde reconnaissance.

*A*ccédez ce modeste travail qui n'est qu'un simple hommage de dévouement et de courage.

**A ma mère, ma très chère amman, la plus
merveilleuse de toutes les mamans**

*T*u représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse, et l'exemple de dévouement qui n'as pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

*L*a prière et bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener bien mes études.

*A*ucune parole, aussi belle soit-elle, se saurait exprimer le respect et l'éternel amour que je ne cesserai de te porter.

*C*e travail, s'il doit être dédié, je te le dédie en premier. C'est grâce à dieu et à toi que je suis médecin.

*P*uisse dieu tout puissant vous accorder une bonne santé et une longue vie.

A MES FRERES ET SŒURS

*J*e ne trouve pas les lettres pour vous exprimer tout ce que je ressens envers vous. Vous avez toujours été à mes côtés, votre amour et votre confiance en moi m'ont poussé vers l'avant et j'espère être à la hauteur de vos espérances.

Que dieu le tout puissant vous protège et vous procure longue vie.

A la mémoire de mes grands parents

J aurais tant aimé que vous soyez à mes côtés ce jour
Que votre âme repose en paix.

A toute ma famille

A mes amies,

Je vous dédie ce modeste travail en témoignage des profonds sentiments amicaux que nous avons partagé. Vous avez rayonné merveilleusement dans ma vie et vous le resterez jamais.

REMERCIEMENTS



**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE
THESE MONSIEUR LE PROFESSEUR
M.MAHFOUD PROFESSEUR DE TRAUMATO-
ORTHOPEDIE CHU IBN SINA RABAT**

*V*otre bonté unanimement appréciée, vos compétences et vos qualités humaines n'ont cessé de susciter notre grande administration.

*N*ous vous remercions vivement pour le grand honneur que vous vous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse.

*V*euillez trouver ici l'assurance de nos sentiments et de notre respect.

**A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE
THESE MONSIEUR LE PROFESSEUR EL
BARDOUNI.A PROFESSEUR DE TRAUMATO
ORTHOPEDIE CHU IBN SINA RABAT**

Vous nous avez inspiré le sujet de cette thèse, nous vous remercions beaucoup.

Nous avons toujours apprécié votre gentillesse, votre patience et votre savoir faire.

Veuillez accepter dans ce travail, cher maître, le témoignage de notre sincère respect et de notre profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR M.KHAEMAZ
PROFESSEUR DE TRAUMATO ORTHOPEDIE
CHU IBN SINA RABAT.**

Vous nous honorez grandement aujourd'hui en acceptant de siéger à ce jury.

Nous avons toujours apprécié votre gentillesse, votre patience et votre savoir faire.

Veuillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre indéfectible considération.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ISMAEL
PROFESSEUR DE TRAUMATO ORTHOPEDIE
CHU IBN SINA RABAT.**

Nous vous remercions d'avoir bien voulu en toute simplicité nous faire l'honneur de juger ce travail.

Qu'il nous soit permis, cher Maître, de vous exprimer notre grande estime de notre profonde reconnaissance.

Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect.

Sommaire

I- Introduction	
II- Matériel et méthodes	
III- Résultats	
IV- Discussion	
V- Conclusion.....	

LXXVIII-Introduction:

L'arthroscopie permet des interventions précises, un meilleur confort pour l'opéré avec en particulier des opérations peu douloureuses, une hospitalisation courte, et des suites habituellement très simples.

C'est le genou qui était au centre d'intérêt de cette chirurgie arthroscopique, et cela pour deux raisons essentielles:

- l'accessibilité et le volume de cette articulation
- la richesse des structures intra-articulaires et la multitude de pathologies du genou.

L'arthroscopie du genou était simplement diagnostic (sans gestes thérapeutiques), pour l'évaluation d'une arthrose par exemple. Actuellement elle est essentiellement thérapeutique: l'intervention la plus courante est l'ablation partielle d'un ou deux ménisques déchirés par l'usure ou par entorse. L'intervention en vogue est la chirurgie ligamentaire et en particulier le remplacement du LCA réalisable en totalité sous arthroscopie.

L'énumération et la description des complications de l'arthroscopie ne doit cependant pas faire oublier leur rareté et leur bénignité habituelle, surtout avec l'arthroscopie qui a fait diminuer le risque opératoire au niveau du genou..

II- Matériel et methods (voir tableau)

III-Résultats:

Au service de traumatologie-orthopédie du CHU Ibn Sina Rabat, on a réalisé 40 arthroscopies entre Janvier 2007 et Juin 2008 dont 21 ont été précédées d'une IRM et 4 d'une TDM.

En effet devant les insuffisances de la radiographie standard et l'arthrographie, la non innocuité de l'arthroscopie diagnostique voire de l'arthro-TDM et devant les avantages inhérents à la technique IRM:

L'IRM représente actuellement l'élément majeur du diagnostic des affections du genou.

Il s'agit de 31 hommes et 11 femmes dont l'âge est compris entre 18 ans et 65 ans avec un moyen d'âge de 40 ans.

Le genou droit est touché dans 24 cas et le genou gauche dans 18 cas.

La notion de traumatisme a été notée chez 8 patients (6 hommes et 2 femmes).

A court et à moyen terme, l'évaluation a été favorable dans tous les cas sauf:

☒ 2 patients qui ont présenté un sepsis qui a guéri après antibiothérapie et ponctions à répétition .

☒ Une raideur du genou qui a nécessité une mobilisation sous

AG.

IV Discussion :

L'évolution peut être émaillée par des complications mais qui sont rares: parmi les quelles les arthrites septiques que si après 48H à 72H d'une antibiothérapie adaptée, le résultat ne parait pas réellement satisfaisant, il ne faut pas hésiter à poser l'indication d'une arthroscopie:

A ce stade, elle trouve un épanchement modérément cloisonné, avec présence de débris essentiellement fibrineux ont il sera aisé de se débarrasser à la pince ou au shaver.

L'intervention plus tardive de l'arthroscopie amène à préconiser une synovectomie large dont les suites sont moins simples et le résultat plus aléatoire, il faut donc de savoir se décider assez rapidement.

On peut avoir d'autres complications à savoir:

- ✎ Des complications vasculaires à type de phlébites, une hémarthrose, un épanchement non sanguin.
- ✎ Des complications cutanées: dont les kystes synoviaux et les fistules aseptiques .
- ✎ Des lésions musculaires
- ✎ Une algodystrophie

Elle provoque une déminéralisation osseuse et une rétraction tissulaire.

Elle évolue vers une raideur du genou

Elle se traite par calcitonine IM de façon prolongée.

Elle est d'origine réflexe et survient souvent en période de rééducation.

Les complications propres à la méniscectomie sont de 2 types:

- ✎ L'ostéonécrose aseptique du condyle fémoral:

L'IRM post-opératoire montre durant les premières semaines un œdème de la moelle osseuse qui n'est pas spécifique. Ultérieurement, des signes plus spécifiques de nécrose osseuse apparaissent: bande sous chondrale d'impaction et de nécrose de l'os spongieux ou séquestre et large ulcération.

L'IRM est donc indiquée en cas de syndrome douloureux post-opératoire du genou, surtout s'il est important et résistant car elle permet un DC précoce et un bon bilan d'extension de l'ostéonécrose .

⊗ Chondrolyse rapide après méniscectomie externe: complication rare et grave et urgence diagnostique et thérapeutique .Les suites de la méniscectomie sont marquées par des douleurs et surtout par un épanchement persistant et résistant aux infiltrations de corticoïdes .

La nouvelle arthroscopie pratiquée dans un délai de moins d'un an permet de constater: l'arthropathie et chondropathie de stade 3 ou 4 en miroir atteint le condyle et le plateau tibial externes.

Un pincement de l'interligne externe est toujours constaté sur les Radiographies comparatives en shuss.

Le protocole thérapeutique associé; lavage articulaire, infiltration de CTC et décharge complète du membre jusqu'à assèchement du genou (Ayrat 4)

Pour les complications qui se produisent au cours de l'arthroscopie sont surtout liées au manque d'expériences de l'opérateur.

Le scanner est très rarement utilisé pour l'exploration des ménisques. Ils apparaissent spontanément avec une hyperdensité relative par rapport péri-articulaire.

Par contre l'arthroscanner permet une étude plus complète des ménisques à condition:

- évacuation préalable des épanchements articulaires
- brossage du produit de contraste afin d'opacifier les fissures méniscales serrées .

L'étude du ménisque interne repose sur les coupes sagittales et coronales en IRM: sur les coupes sagittales, selon le plan de coupe on a le tiers moyen du ménisque se présente comme un disque noir interposé entre le condyle fémoral convexe et le plateau tibial concave.

A un moment le ménisque est formé de deux triangles correspondant aux cornes antérieurs et postérieures. Lorsque les coupes se rapprochent de l'échancrure intercondylienne, les connections ligamentaires antérieures avec le tibia et avec le ménisque externe ainsi que les connections postérieures avec le LCP et le tibia sont visibles. Elles donnent une section losangique et un signal plus élevé que le ménisque normal.

Les coupes coronales IRM sont idéales pour apprécier les rapports entre le LLI et le ménisque interne.

En fait, il semble que de fausses images de désinsertion ménisco-capsulaires ne soient pas rares.

Les régions difficiles d'appréciation sur les coupes coronales et sagittales, comme le bord méniscal et le point d'angle postéro-interne sont accessibles et sont analysés de façon fiables sur les coupes axiales.

En arthroscopie:

Le matériel se compose d'un arthroscope relié à une caméra, d'un palpateur, d'un shaver pour régulariser les lésions cartilagineuses, osseuses et méniscales de divers instruments de type bistouri électrique, ciseaux, pinces.

Dans la salle d'arthroscopie, le sujet est en décubitus dorsal. Beaucoup de chirurgiens préfèrent placer la jambe non concernée sur un support bien rembourré notamment au niveau du col de la fibula pour éviter le risque de compression du nerf fibulaire commun.

La jambe concernée peut être pendante, la cuisse simplement posée sur une barre ou immobilisée dans un étau incluant parfois le garrot pneumatique. Ce dernier doit toujours être mis en place même s'il n'est pas envisagé de l'utiliser.

Il existe plusieurs types d'anesthésie:

- Anesthésie générale
- Anesthésie loco-régionale du membre opéré.
- Anesthésie loco régionale pure crurale ou sciatique.

Les complications de l'anesthésie sont celles de la chirurgie classique. Les voies d'abord arthroscopiques sont diverses, parmi lesquelles les voies principales qui sont:

- La voie antéro-externe : (le repérage s'effectue sur un genou entre 30° et 60° de flexion).

Par cette voie, il est possible d'explorer le cul de sac sous quadricipital, les compartiments internes et externes, l'échancrure et le compartiment postéro-interne après la traversée de cette échancrure.

- La voie antéro-interne:

Elle permet un abord facile de tout le compartiment interne et en particulier du segment postérieur du ménisque interne.

La traversée de l'échancrure a pour but de visualiser correctement les compartiments postéro-internes et postéro-externes . Elle est possible à partir des deux voies déjà décrites et elle est controlatérale.

Pour les voies secondaires, il existe:

- ☞ La voie trans-tendineuse: qui permet de passer dans le cul de sac sous quadricipital.

- ☞ La voie médio-patellaire: qui autorise une excellente vision de la partie antérieure du genou en particulier les segments antérieurs des deux ménisques.

- ☞ La voie postérieure en cas de désinsertion des segments postérieurs des deux ménisques.

Ces voies permettent de visualiser le compartiment fémoro-tibial interne:

Le ménisque interne présente une corne antérieure étroite avec un segment antérieur, moyen et postérieur. Alors que la corne postérieure est large et épaisse.

Selon le cas, la vision est variable. Mais la zone la difficile à visualiser de manière parfaite est toujours située à la jonction de la corne postérieure et du segment postérieur. La palpation au crochet est indispensable.

Ces différentes voies décrites ci dessus permettent aussi de visualiser la partie postérieure et la corne postérieure du ménisque interne ainsi que son insertion synoviale.

Le kyste du ménisque médiale est l'association d'une lésion méniscale et d'une tuméfaction de l'interligne articulaire médiale.

Le symptôme clinique dominant est une tuméfaction douloureuse.

Radiographiquement, il faut faire des radiographies en charge de face et de profil ainsi qu'un défilé fémoropatellaire.

L'examen complémentaire le plus important est l'IRM (Hulet et al 5, Pedowitz et al 6) qui a trois rôles:

1- Visualiser la commination entre kyste et lésion méniscale et préciser l'importance de la lésion, le type et le segment méniscal concerné.

Dans la classification de la lésion méniscale en IRM on distingue:

Grade 1: hypersignal intra-méniscale de forme ne touchant pas les bords globulaires.

Grade 2: Hypersignal intra-méniscale linéaire n'atteignant pas les limites du ménisque.

Grade 3: Hypersignal atteignant les bords du ménisque de forme linéaire (3a) ou globulaire (3b) .

Seul le grade 3 correspond à la fissure ouverte.

2- Elle guide la stratégie thérapeutique vis à vis de la lésion méniscale. Elle permet de dire si cette lésion est ouverte ou fermée.

3-Elle élimine les DC différentiels et les autres kystes devant un kyste du ménisque médiale, il faut proposer une arthroscopie à la recherche d'une lésion méniscale. Le test de l'aiguille est utile à connaître car il permet en pénétrant le kyste de dehors en dedans de déterminer le pertuis qui communique avec le reste de l'articulation.

La classification arthroscopie consiste à séparer les lésions méniscales selon la direction du trait de fracture:

- lésions verticales longitudinales
- lésions horizontales (clivages)
- lésions radiaires, allant du bord axial au bord périphérique du ménisque.
- lésions combinées associant deux de ces traits fondamentaux.
- lésion complexes au delà de toute description.

Les lésions méniscales médiales sont verticales pour le plupart des auteurs. Dans la classification de Trillat, elles débutent au segment postérieur (stade 1).

Elles peuvent être transfixiantes ou n'atteindre qu'une partie de l'épaisseur méniscale. Elles peuvent s'étendre vers l'avant, le segment antérieur n'étant jamais atteint isolément.

Une lésion étendue réalise une anse de seau (stade II). Cette anse peut se luxer, voire s'incarcérer dans l'échancrure (stade III), elle peut se rompre en son centre ou à l'une de ses extrémités. Une lésion peu étendue mais rompe réalise une languette.

Le traitement arthroscopie consiste à une méniscectomie qui doit être la plus partielle possible. Le traitement du kyste se fait par une vidange et une décompression intra-articulaire en regard du collet du kyste ou il consiste à une réparation méniscale qui a pour but de protéger le cartilage (Daniel et al 7, de Haven et al 8 et 9): c'est un geste rare qui doit être réservé à 2 indications:

-lésions verticales longitudinales suffisamment périphériques pour espérer une cicatrisation

-clivages horizontaux du jeune sportif.

Pour le ménisque externe :

En imagerie médicale (IRM):

Sa partie toute postérieure se poursuit fréquemment par un ligament ménisco-fémoral sur sa face supérieure vers le condyle fémoral interne. Ce ligament peut passer devant ou derrière le ligament croisé postérieur et il est visible en IRM dans plus de 50%.

Les pièges plus spécifiques qui touchent le ménisque externe en IRM sont:

-le ligament transverse qui unit les deux cornes antérieures méniscales. Il peut donner de fausses images de corps étrangers dans l'échancrure, intercondylienne et surtout de fausses images de fissures méniscales au niveau de l'interface entre le ligament et le ménisque.

-Le ligament ménisco-fémoral dont on élimine une fissure de la corne postérieure du ménisque externe ou un corps étranger intra-articulaire.

Les voies arthroscopiques sont celles du ménisque interne. Elles permettent de visualiser le ménisque externe qui présente une forme plus arrondie que le ménisque interne avec des segments antérieurs, moyen et postérieur larges et épais.

Seule la voie postéro-externe permet le contrôle de la jonction ménisco-synoviale externe de manière tout à fait satisfaisante.

Le traitement arthroscopique du kyste du ménisque latéral est le même que celui du ménisque médial.

La transplantation méniscale tient à réduire la douleur mécanique suite à la ménisectomie. Elle pourrait également prévenir l'évolution dégénérative du cartilage.

Les résultats de la transplantation méniscale ont été étudiés dans plusieurs séries donnant des résultats satisfaisants.

La technique opératoire peut se faire par chirurgie ouverte ou par chirurgie arthroscopique.

L'une et l'autre technique ont été bien décrites dans la littérature.

La fixation stable de l'implant méniscal en position anatomique semble essentielle.

En IRM, en extension le ligament croisé antérieur est tendu et se présente comme une bande de signal relativement bas, souligné par le signal intense de la graisse intra-articulaire.

Il naît de la face postéro-interne du condyle fémoral externe et s'insère en dehors de l'épine tibiale externe, 8 mm environ en arrière de la marge antérieure tibiale.

La direction du LCA peut être quantifiée par la mesure de l'angle entre sa face antérieure et la ligne passant par le plateau tibial externe avec une valeur moyenne de 55,6°.

(45° comme valeur seuil quand rupture)

L'angle moyen formé entre la ligne de Blumensaat et la face antérieure du LCA est 1,6°.

(Valeur seuil de 15° en cas de rupture)

Quand au LCP, on recherche des signes indirects de rupture :

Normalement, l'angle entre l'axe de la partie horizontale et l'axe de la partie verticale du LCP est de 123° en moyenne.

En scanner, le contraste naturel est favorable pour délimiter les ligaments croisés avec la graisse hypodense de l'échancrure, alors qu'en arthroscanner, les contours de la tente sont dégagés de toutes les superpositions.

Les voies d'abord arthroscopiques sont la voie antéro externe et les voies postérieures.

Ce qui permet de voir le LCA qui présente un aspect variable parfois très épais obturant toute l'échancrure parfois il est beaucoup plus grêle sans aucune notion pathologique. Sa direction est oblique en haut en arrière et en dehors son insertion haute est souvent difficile à préciser exactement. L'insertion basse est large. Il est recouvert d'un manchon synovial sur lequel on voit parfaitement un fin réseau vasculaire. Dans d'autres cas, le manchon synovial est beaucoup plus important et il est difficile de repérer directement les

fibres du ligament croisé. Dans certains cas, on peut voir deux faisceaux de ce ligament.

Il existe des circonstances qui compliquent l'examen du ligament croisé :

-On retrouve fréquemment une plica inférieure qui est tendue du plafond de l'échancrure inter-condylienne au bourrelet adipeux sous rotulien. Parfois son aspect ressemble à un ligament croisé antéro-externe. De plus, elle peut être continue avec ce dernier et compliquer son étude. C'est à l'aide du crochet que l'on peut dégager cette plica inférieure pour trouver en dessous le ligament.

-La synoviale est fréquemment hypertrophique dans l'échancrure et il peut être difficile de retrouver le ligament croisé. Si l'on veut s'assurer de sa présence, il faut alors effectuer une résection partielle, très précautionneuse de cette synoviale pour le dégager.

Dans le compartiment postéro-interne, on peut individualiser le ligament croisé postéro-interne. Son appréciation est cependant difficile même avec l'aide du crochet car souvent il est noyé dans la synoviale.

Pour les laxités antérieures, la mesure du tiroir radiographique permet de lever tous les doutes qui peuvent persister après l'examen clinique et arthrométrique.

La classification radiographique est basée en premier sur le tiroir du compartiment interne. Ainsi quatre groupes (1,2,3,4) ont été définies pour le tiroir antérieur du compartiment interne différentiel.

Dans chacun de ces quatre groupes, on différencie quatre stades (ABCD) en fonction de la laxité du compartiment externe.

Parmi les 16 sous groupes, on peut isoler pour simplifier les choses quatre grands groupes:

- 1-Les laxités antérieures faibles du compartiment interne et du compartiment externe (1A,1B,2A,2B) .

2-Les laxités antérieures faibles du compartiment interne et fortes du compartiment externe (1C,1D,2C,2D) .

3-Les laxités antérieures fortes du compartiment interne et faibles du compartiment externe (3A,3B,3C,3D) .

4-Les laxités antérieures fortes du compartiment interne et du compartiment externe (4A,4B,4C,4D).

Pour les laxités postérieures, les deux types de radiographies : la radiographie de profil à 70° de flexion et le tiroir postérieur à 20° de flexion, sont complémentaires et elles sont susceptibles de tester séparément les qualités des deux faisceaux du LCP et des structures périphériques.

La classification radiographique est basée sur le tiroir postérieur.

Comme pour la laxité antérieure on a 16 stades avec quatre groupes principaux:

↻Laxité postérieure isolée (LCP) (Stades 1 et 2)

↻Laxité postérieure et postéro-latérale (rotation externe et tiroir postérieur et postéro-externe) (Stades 3C,3D) .

↻Laxité postérieure et postéro-interne (rotation interne et tiroir postérieur du compartiment interne (Stades 3A,3B) .

↻Laxité postérieure et postéro-latérale et postéro-interne

(Tiroir postérieur du compartiment interne++)

(Tiroir postérieur du compartiment externe)

(Stades 4)

En IRM, les lésions du pivot ligamentaire central, en particulier le ligament croisé antérieur, sont définies par une perte de continuité du ligament sur 2 coupes adjacentes, ou par l'absence de visualisation du ligament, ou comme une zone d'hypersignal (en particulier en T2) au sein du ligament.

-les ligamentoplasties intra-articulaires dont la technique de Kenneth Jones est actuellement la technique de référence. Elle utilise le tendon rotulien comme auto-transplant et elle se présente ainsi :

. Le genou est placé en flexion.

. Une broche-guide perce le tibia et le fémur, elle va ressortir à la face antérieure de la cuisse.

. Un tunnel est foré dans le tibia et le fémur, dans l'axe de la broche guide.

. Au niveau du fémur, le tunnel s'arrête au milieu de l'os, on parle de "tunnel borgne".

. Le greffon est tracté par des fils fixés à la broche que l'on retire par le haut.

. L'une des extrémités osseuses du transplant est bloquée au fond du tunnel borgne du fémur.

. L'autre extrémité osseuse reste dans le tunnel tibial où il est bloquée par une vis résorbable et radio-transparente après mise en tension du greffon.

-Le ligamentoplasties mixtes, où le transplant a une portion intra-articulaire qui est renforcée par une portion extra-articulaire au niveau de la face latérale du genou, entre fémur et tibia l'une d'entre elles est la technique de Macintosh au fascia lata.

-les ligamentoplasties extra-articulaires pures (technique de lemaire) donnent des résultats insuffisants.

A l'état aigu, les auteurs qui ont fait des reconstructions des deux croisés sous contrôle arthroscopique ont ignoré souvent les lésions périphériques. Certains ont ajouté aux abords arthroscopiques des petites incisions pour faire des gestes de ligamentoplasties internes ou externes, comme Fanelli et al (11, 12).

En effet, il n'y a pas de rupture des deux croisés sans lésions importantes des structures périphériques internes ou externes et on ne peut imaginer une cicatrisation correcte du pivot central sans la prise en compte de ces ligaments.

Certains ont proposé 3 à 6 semaines d'immobilisation plâtrée en escomptant la cicatrisation des lésions périphériques et ils ont reconstruit ensuite les deux croisés par arthroscopie, comme Fanelli et al 11 –12, Mariani et al 13 et Noyes et al 14.

Par contre à l'état chronique, les structures périphériques rompues sont méconnaissables pour le chirurgien. L'IRM peut avoir un intérêt en montrant le lieu de la rupture des ligaments. Il a un intérêt aussi de montrer les lésions associées des tendons qui existent dans près de 10° des luxations (tendon rotulien tendon du biceps, tendons de la patte d'oie et de la bandelette de Maissiat ce qui est important à connaître puis que certains de ces tendons sont des candidats possibles pour devenir des transplants lors de la reconstruction.

Le chirurgien a le choix entre 2 options principales :

D'une part, les gestes de rétention des ligaments en déplaçant l'une des 2 insertions, fémorale ou tibiale et d'autre part, les gestes de renforcement par des tendons voisins avec des plasties longitudinales respectant l'axe général et qui ont pour but de limiter la laxité en varis et en valgus, ou en faisant des plasties obliques dans chacun des compartiments, par s'apposer à la rotation :

Au niveau du compartiment externe, nous ferons à l'avenir, de façon plus systématique, les 2 plasties décrits plus haut, l'une allant au Gerdy et l'autre doublant le poplité, afin de supprimer le ressaut antéro-latéral et le ressaut inversé..

La plastie au tendon quadricipital, comme dans le procédé de Mac Injones (Lerat et al 15,16) a un effet anti- ressaut efficace qui a été démontré dans les laxités chroniques antérieures de même qu' un effet durable sur la limitation du tiroir antérieur du compartiment externe (Lerat et al 16,17,18,19)

Quand on fait ces deux plasties externes conjuguées, on renforce en plus la stabilité en varus.

Du côté externe, il est possible de faire d'autres ligamentoplastie de renfort (lerat et al 19) en utilisant la bandelette ilio-tibiale de Maissiat (Lemaire) ou le procédé de bousquet pour renforcer le poplité (Servien et al 20)

Dans les grandes laxités en varus, on peut faire en plus une retension de l'insertion fémorale du ligament externe (opération classique d'Augustine reprise par Trillat) en déplaçant le bloc osseux comprenant l'insertion commune du poplité et du ligament collatéral et en le fixant plus haut sur le condyle avec une agrafe vissée. Ce geste n'est efficace que si les éléments cicatriciels sont suffisamment résistants pour être remis en tension.

Au niveau du compartiment interne, rappelons les retenions classiques distales du ligament interne sur le tibia de type Mauck, ou de type O'Donoghue agissant sur la totalité des éléments capsulaires préalablement détachés du tibia et réinsérés par une série de fils trans-osseux.

On peut préférer agir sur l'insertion haute du ligament interne sur le fémur qui se concentre sur une surface osseuse plus réduite. C'est ce geste qui a eu la préférence dans le cas où il y a un ligament distendu mais encore consistant. Dans ce cas, on détache un bloc osseux que l'on déplace vers le haut et que l'on fixe par une petite agrafe vissée.

Le renforcement des formations internes est possible par un des tendons de la patte d'oie qui est dérouté à la manière classique de Helfet et suturé contre les fibres de ligament, ou à la manière de Lemaire par un tunnel dans le condyle interne ou de Neyret avec 2 tunnels, ou avec une partie du tendon du 3 adducteur selon Bousquet ou avec le tendon quadricipital ou une allogreffe (Servien et al) (21).

Une étude *in vitro* (22) réalisée par Levy dès 1982 a montré qu'à partir de 30° de flexion, la translation antérieure du tibia passe de 5,9 mm au genou normal à 21,8 mm en cas de section du LCA associée à une ménisectomie médiale. Keene (23) dans une étude qui a pour objectif initial la préservation du capital méniscal et l'établissement d'un projet de reconstruction du LCA, montre que le délai idéal entre l'accident et la chirurgie pouvant se situer entre le premier mois avant l'accident et avant la fin de la 1^{ère} année.

Notons aussi que selon une étude non publiée (Meister et al) les lésions méniscales longitudinales survenant sur des genoux stables résultent de

mécanismes plutôt dégénératifs, alors que les ménisques lésés à cause de genoux instables ne présentent pas ces lésions dégénératives et ont donc un potentiel de cicatrisation probablement supérieur.

Enfin, Shelbourne (24) dans étude rétrospective conclut que les résultats à long terme d'une chirurgie de stabilisation sont moins bons, tant le plan subjectif qu'objectif en cas de méniscectomie.

Globalement, l'histoire d'une rupture du LCA c'est une évolution vers l'arthrose, d'autant plus si une méniscectomie y est associée ou que des phénomènes d'instabilité persistent. Les modifications biochimiques après le LCA sont une augmentation dans le liquide synovial de : l'interleukine 6 et 8, le facteur de nécrose tumorale alpha et le sulfate de chondroïtine. Par contre, En cas d'instabilité sub-aiguë et chronique : leur taux diminue mais reste élevé 3 mois après l'accident et l'antagoniste de l'interleukine 1 élevé dans le liquide de synovial normal, Baisse très fortement

Dans 7 cas, les données de l'exploration par IRM et par arthroscopie ont été corrélées :

LCA : 4 cas.

MI : 6 cas.

ME : 1 cas.

Dans une étude prospective chez des patients suspects de lésions ménisco-ligamentaires, l'IRM apparaît comme un examen non invasif dont la précision est de l'ordre de 90% tant pour le ménisque interne que pour le ménisque externe et de 87% pour le ligament croisé antérieur(1,2).

On a une discordance entre l'IRM et l'arthroscopie dans 1 cas :

-Pour les lésions ligamentaires : on a 1 faux +

Les faux + peuvent exister dans la détection des lésions ligamentaires en IRM.

Puisque, comme c'est déjà cité, le pourcentage de précision dans le diagnostic des lésions ligamentaires en IRM est de l'ordre de : 87%

-Pour les lésions méniscales : on a 0 faux +

Dans la littérature :

La valeur prédictive positive est seulement de 59% et la valeur prédictive négative est de 94% (3) ainsi, l'examen par IRM ne laisse qu'un risque de 6% de ne pas poser le DC d'une lésion du ménisque on peut conclure que : Une IRM \perp du ménisque permet à priori d'éliminer le DC de lésion méniscale. Et il n'est donc pas utile de proposer une arthroscopie

En revanche, le risque est au DC abusif de lésion méniscale devant une IRM anormale où on a le risque d'avoir des faux + .Ces faux + sont dus aux erreurs d'interprétation qui se situent au niveau de la gaine du tendon poplité et du ligament transverse. Ce ligament et l'artère géniculaire inférieure latérale présentent souvent l'apparence d'une lésion de 3^{ème} degré de la corne antérieure du ménisque externe.

.

L'IRM est le meilleur examen pour explorer toutes les structures anatomiques du genou sauf le cartilage, l'arthro-scanner, en revanche, est particulièrement utile pour l'exploration des chondropathies fémoro-patellaires et fémoro-tibiales infra-Rx.

Les voies d'abord arthroscopiques sont antéro-externes, antéro-internes et supra-patellaires interne et externes qui peuvent ainsi contrôler parfaitement l'engagement fémoro-patellaire et voir de manière précise la pointe de la rotule. La palpation de la face postérieure de la rotule s'effectue par une voie inférieure interne ou externe.

Le condyle est exploré de manière complète quand on imprime au genou des mouvements de flexion.

Le plateau tibial est vu directement sans manœuvre supplémentaire, on peut être amené à soulever le ménisque interne pour vérifier de l'état sous méniscal du plateau tibial.

Le cartilage est vu blanc nacré par l'arthroscope et la palpation au crochet juge de sa qualité.

La gonarthrose se manifeste par la douleur, une boiterie et une impotence fonctionnelle variable. L'évolution peut être manquée par un épanchement articulaire et des cristaux calciques qui existent dans 60% à 70% sans chondrocalcinose radiologique.

Les Rx standards nécessaires sont :

*Rx de bout en charge de face en extension.

*Rx de face en charge et en flexion : clichés en schuss qui sont les plus sensibles pour détecter les lésions cartilagineuses

débutantes.

*Rx de profil strict.

*Incidence axiale à 30 °

Dans l'arthrose s'associent à un degré variable :

-Un pincement articulaire fémoro-tibial ou fémoro-patellaire

-Des ostéophytes

-Des géodes osseuses sous chondrales.

-Une condensation osseuse dans les formes évoluées

-On doit rechercher des troubles statiques ou de dysplasie

L'arthro-TDM est une technique de référence pour une exploration fine du cartilage

En IRM des anomalies de signal de l'os sous chondral peuvent être constatées :

-Un oedème osseux peut apparaître au sein d'un condyle, dans un plateau tibial ou sur une facette rotulienne

-Une nécrose épiphysaire de contrainte plus souvent condylienne que tibiale se traduisant par un hyposignal en T1 et pouvant évoluer vers la formation d'un séquestre.

-Des géodes sous chondrales de contenu liquidien

L'arthroscopie montre les différentes lésions méniscales qui peuvent émailler l'évolution d'une gonarthrose.

La lésion méniscale régénérative de type IV est rare au cours de la gonarthrose évoluée mais le rabaillage méniscale est plus fréquent.

La classification anatomique :

Type I : Altération du ménisque sans solution de continuité.

Il est aplati, terne mais sans aucune rupture ni aucune instabilité.

Type II : il est caractérisé par la présence de dépôts calciques sur sa surface et en son sein .

Type II : le ménisque présente un clivage horizontal en feuillet de livre .

Type IV : dans la forme la plus caractéristique (Iva) c'est une fissure radiale légèrement oblique, partant du bord axial à l'union tiers moyen- tiers postérieur et se dirigeant vers le mur périphérique .

On en rapproche le type IVb où la fissure se poursuit par un trait de refend assez proche du bord axial libérant une languette mobile à la palpation .

Type V : Lésion complexe qui échappe à toute description. Il ne se rencontre que très rarement en dehors de l'arthrose .

L'arthroscopie permet un examen détaillé des lésions du cartilage. Elle peut montrer les lésions débutantes et explique qui une lésion à l'emporte pièce et que ses bords ont une épaisseur consulté m'entraîne aucun pincement à la Rx. Elle montre que les lésions du cartilage sont variables : amincissement régulier, effritement rugueux avec microfragments instables, lambeaux décollés, ces 2 dernières formes correspondant probablement aux chondrolyses « rapides ».

L'arthroscopie montre qu'une languette méniscale négligé peut parfois se comporter comme un agent agressif pour le cartilage mais ceci ne justifié en rien une méniscectomie abusive, susceptible d'être arthrogène et même de provoquer une chondrolyse rapide .

L'arthroscopie peut montrer des dépôts calciques qui n'apparaissent parfois ni sur la Rx ni sur des prélèvements liquidiens.

L'os sous chondral est visible quand il est à nu. Dans certaines arthroses, il est dur ce qui est donc bien toléré. Dans d'autres arthroses, l'os est très friable

ce qui entraîne donc une libérations des fragments osseux micro ou macroscopiques.

Le traitement arthroscopique consiste à une méniscectomie partielle qui est indiqué seulement en cas de lésions méniscale franche instable et symptomatique, résistant au traitement médical. Le débridement articulaire dans la gonarthrose associe au lavage un certain nombre de gestes réalisés selon les lésions constatés à type de chondrectomie, ostéophytectomie

Dans 12 cas, on a une corrélation entre IRM et arthroscopie, en ce qui concerne les lésions cartilagineuses. Mais dans 2 cas, on a une discordance entre l'IRM et l'arthroscopie.

En effet, l'IRM selon les séquences utilisées permet le dépistage des lésions profondes fémoro-tibiales ou fémoro-patellaires dans 33% à 95 % des cas mais la spécificité reste élevée (28 29 30 31 32).

En outre, l'IRM sous-estime la surface lésionnelle car seules les lésions profondes sont révélées et les lésions débutantes passent encore souvent inaperçues.

Par contre, l'arthroscanner est nettement supérieur, très fiable pour le dépistage de amincissements diffus mais aussi des ulcérations focalisées de tous stades.

Dans 11 cas, on a réalisé une arthroscopie à visée diagnostique et thérapeutique. Ici les orthopédistes ont eu recours aux radiographies standards pour s'orienter vers le diagnostic.

L'arthroscopie dans le traitement de l'arthrose donne des résultats discordants. Décevants pour beaucoup, on serait donc tenté de ne pas la proposer et de considérer celle-ci comme un abus, ceci d'une part, d'autre part, des publications sérieuses (D.Dandy 33, L. Johnson 34) ont montré que l'on pouvait obtenir de 50 à 80% de résultats favorables avec amélioration des signes fonctionnels par un « débridement ».

Chez un homme actif, limité dans son travail ou dans ses loisirs, avec arthrose débutante sur genou normo-axé ou avec une déviation axiale modérée, il est difficile de lui refuser l'arthroscopie quand le traitement médical a échoué.

Ces indications d'arthroscopie bien qu'elles ne reposent sur aucune base scientifique ne doivent pas être rejetées. Il faut donc dans ce cas toujours prévenir le patient du caractère aléatoire de l'intervention proposée et obtenir son accord afin de partager la responsabilité d'un éventuel échec.

L'ostéochondrite disséquante du genou dont le DC (+) est assurée dans la plupart des cas par les RX standards. L'apparition d'une simple lacune définit la classe I, un nodule en place dans la niche caractérise la classe II, ce nodule pouvant être partiellement détaché, ou totalement intra-articulaire dans la classe III.

Les deux possibilités d'évaluation de la taille lésionnelle restent la mesure de la surface et du nodule qui ont un intérêt primordial pour les indications thérapeutiques. Ces mesures se font sur la Rx de face et de profil.

Actuellement, il est préférable de ne plus avoir recours à l'arthro-TDM dans le bilan d'une ostéochondrite, excepté en seconde intention quand tous les éléments nécessaires à la préparation d'une mosaïcoplastie n'ont pas pu être réunis par l'IRM, qui permet un bilan pré-thérapeutique exhaustif de l'ostéochondrite.

L'altération du cartilage surfacique est un élément très péjoratif reconnu par tous (Yoshida et al 35 De Smet et al 36, 37, 38, Hughes et al 39, Jurgensen et al 40).

Sur un condyle sain, à l'IRM le cartilage surfacique est fin, régulier, légèrement grisé. EN regard d'une lésion d'ostéochondrite, le cartilage peut être épaissi, beaucoup plus sombre et hétérogène. A un stade plus évolué, on découvrira des fissures qui pourront se prolonger avec constitution d'un clapet ou de réelles pertes de substance.

Quand à l'interface os épiphysaire fragment en IRM, soit il n'y a pas de modification de signal au niveau du fond de la niche, et c'est un élément favorable en faveur d'une réintégration du fragment, soit il existe un liseré hypersignal qui correspond à un tissu de granulation, qui peut être ou non associé à des microkystes. La vitalité du fragment est un élément capital dont va dépendre le choix III, en particulier chirurgical. Et IRM on étudie le signal du fragment par rapport à l'os épiphysaire sain: soit le signal est identique ou supérieur le fragment est perfusé donc viable, soit le signal ou de vient franchement noir, le fragment évolue vers la constitution d'un séquence.

L'écho de gradient T2 avec saturation de la graisse visualise de façon directe la plaque de croissance et la séparation entre cartilage épiphysaire et cartilage surfacique, sous la forme d'un fin liseré gris entre les deux couches de cartilage.

La séquence T1 avec injection de chélate de gadolinium et saturation de la graisse met en évidence la zone hypervasculaire située immédiatement au contact des cartilages de croissance.

Quand les plaques de croissance sont fermées, la situation est beaucoup plus péjorative et l'on peut souhaiter visualiser plus finement la surface cartilagineuse avec une arthro-IRM.

Il existe plusieurs moyens de traitement sous arthroscopie de l'ostéochondrite.

Parmi lesquelles les perforations trans-chondrales dont le principe est de favoriser la revascularisation de l'os sous chondral siège de la lésion, permettant ainsi l'initiation des phénomènes de résorption formation conduisant à la consolidation du fragment.

Le repérage de la zone pathologique se fait sur un aspect macroscopique du cartilage articulaire, gris au jaunâtre, dépoli, et ayant une consistance anormale à la palpation liée à un ramollissement du cartilage.

Des perforations multiples sont réalisées à travers le cartilage articulaire, en regard de la lésion, vers l'os sous chondral en dépassant la zone de sclérose qui circonscrit la lésion. En fin d'intervention, on doit observer un saignement de l'os sain sous jacent à travers les orifices de perforation.

Il y a aussi le traitement par fixation .Le matériel métallique utilisé pour la fixation a un caractère canulé tout à fait adapté pour une mise en place arthroscopique. Il existe d'autres implants notamment les agrafes à mémoires.

En ce qui concerne les interventions de Wagner, l'arthroscopie est utilisée pour contrôler le cartilage, repérer le fragment et s'assurer de la faisabilité de l'intervention.

On peut avoir recours à l'ablation du fragment ostéo-chondral chez un patient non sportif, en zone non portante et avec une surface peu importante (seuil de 2 cm²).

La greffe ostéochondrale en mosaïque s'adresse aux ostéochondrites avec fragment partiellement détaché.

Le principe est de juxtaposer des carottes ostéochondrales prélevées sur un site donneur adjacent, les unes à côté des autres à la manière d'une mosaïque. La préparation du site receveur comporte un avivement du fond de la niche, puis la perforation multiple à l'aide de mèches calibrées. Le méchage est perpendiculaire à la surface à reconstruire. La profondeur est au minimum de 15 mm.

Le site de prélèvement est en théorie une zone de moindre contrainte cartilagineuse.

Quelque soit le site de prélèvement, il en résulte nécessairement que la jonction ostéo-chondrale est en superstructure par rapport au tissu sain avoisinant.

Le diamètre des plots varie de 3.5 à 10 mm. Les plots de grand diamètre assurent une moins bonne couverture théorique et sont plus stables que les plots de petit diamètre et la relative simplicité technique facilite leur utilisation sous contrôle arthroscopique.

La lésion est explorée sous arthroscopie et si après débridement son diamètre dépasse 15 mm, une arthrotomie est souhaitable.

Des chondrocytes autologues cultivés sous arthroscopie et soumis au procédé de dédifférenciation puis redifférenciation permettent d'obtenir une réparation par du cartilage hyaline like après leur auto-transplantation qui s'effectue par arthrotomie. Mais entre autres il y a le risque d'hypertrophie périostée. C'est pourquoi une première étape a été de remplacer le période par une membrane collagénique.

Actuellement, se développent des matrices résorbables chargées en chondrocytes avant leur implantation arthroscopique et les 1ers résultats sont

prometteurs (Fabian 41, Marcacci et al 42, Steinwachs et Kreuz 43, il s'agit de membrane collagénique ou d'acide hyaluronique. Il est également possible d'implanter des cellules souches multipotentes (Goldberg et Caplan 44 dont le potentiel de replication est nettement supérieur à celui de chondrocytes adultes.

Le délai entre la découverte de l'ostéochondrite et la greffe cellulaire est important pour la qualité du résultat.

L'âge au moment de la greffe est important et la série de Mithofer et al 45 met en évidence un taux de succès élevé entre 12-18 ans et la présence de la plaque de croissance ne semble pas une contre indication.

Il existe plusieurs types de synovites :

La synovite réactionnelle peut compliquer un traumatisme au genou qui est suivie 3 à 4 mois par une douleur et une limitation de l'amplitude des mouvements.

Lorsque le traumatisme est récent, la synovite est volontiers diffuse. Mais secondairement ou en cas de traumatismes répétés, la synovite réactionnelle s'organise pour former des modules voire des masses pseudo tumorales.

Des érosions osseuses peuvent apparaître quand l'inflammation est chronique.

Les biopsies synoviales restent indispensables car l'IRM seule ne peut cependant éliminer les autres causes de synovites une synovite au stade modulaire voire de masse pseudo-tumorale étant généralement traitée par synovectomie et débridement sous arthroscopie.

Les synovites villo-nodulaires, dans la forme tumorale ont des symptômes de type mécanique.

La forme diffuse se manifeste classiquement par une hémarthrose et des douleurs modérées.

La Rx standard peut parfois donner des arguments décisifs surtout lorsqu'il existe une atteinte osseuse (Mac Master 46), sous forme de géodes arrondies, ovalaires, digitiformes finement cerclées qui sont caractéristiques quand elles siègent de part et d'autre de l'interligne sous le cartilage et en miroir.

L'IRM nécessaire pour DC et suivi de la maladie (Dufour (47), Jelinek (48), Krandorf (49), Marzinski (50)).

Les différents composants de l'image sont :

-Les zones de bas signal sur les séquences pondérées en T1 et T2 avec réhaussement après Gadolinium. Elles correspondent à une synovite inflammatoire avec dépôt d'hémosidérine.

-Des zones de bas signal en T1 et T2 mais sans rehaussement après Gadolinium, elles peuvent traduire des aires de fibrose avec ou sans dépôts d'hémosidérine dans ces formes avancées.

-Des zones de bas signal en T1 mais de haut signal en T2 correspondant à des poches liquidiennes enkystées.

La synovectomie est le traitement idéal quand l'évolution n'est pas parvenue au stade de lésions ostéo-cartilagineuses, irréversibles. Elle peut être réalisée sous arthroscopie ou après arthrotomie .

L'arthroscopie est idéale pour traiter les lésions localisées (Ogilvie-Harris 51) (Stroz 52), elle permet aussi d'atteindre des zones d'accès difficiles, elle peut être aussi renouvelée si l'évolution le nécessite.

Nous proposons une technique mixte dans les formes très étendues et/ou avec atteinte postérieure. Actuellement, la synoviorthèse à l'yttrium 90 semble être la III complémentaire de choix dans les récives massives ou les formes très étendues (Menkès (53) Weissman (54).

Les synovites rhumatismales à type de polyarthrite rhumatoïde et dont le traitement réside dans :

-La synoviorthèse médicale.

-L'injection péri-tendineuse de CTC

-Lavage articulaire

-Synovectomie arthroscopique dont le but est de retirer mécaniquement la prolifération synoviale inflammatoire. Elle est proposée essentiellement dans les synovites chroniques.

Dans les synovites infectieuses et lors du stade initial d'une arthrite aiguë de l'adulte 3 gestes ne sont pas contestés :

-Ponction articulaire : intérêt diagnostique et thérapeutique

-ATB : le plus tôt possible

-Immobilisation

Le lavage articulaire, actuellement sous arthroscopie est indiqué dans les arthrites vues tardivement et lorsque l'évolution locale n'est pas rapidement favorable sous l'effet des ponctions évacuatrices.

Une synovectomie peut être alors réalisée si la synoviale paraît purulente et/ou nécrotique (55)

Le traitement arthroscopique des arthrites septiques permet par rapport à la ponction un résultat fonctionnel plus rapide et fréquemment meilleur. Il peut être proposé dès le stade de contamination articulaire comme alternative à la ponction et permet alors un lavage plus extensif. Il doit être systématiquement entrepris au stade d'infection synoviale proliférative. A ce stade les techniques à ciel ouvert (lavage ou synovectomie) n'apporte pas de bénéfice infectieux supplémentaire et péjorent le résultat fonctionnel.

L'ostéochondromatose ou chondromatose synoviale évolue suivant 3 phases :

- Phase de croissance intra synoviale des chondromes.
- Phase de libérations des chondromes
- Phase de maturation des chondromes libérés, qui peuvent s'ossifier pendant que la synoviale est redevenue normale .

Sur les radiographies standards des genoux, on peut retrouver des corps étrangers radio opaques. Mais dans 50 % des cas les Rx sont normales.

L'IRM (56) peut montrer l'épaississement de la synoviale. L'injection de gadolinium permet de différencier la synoviale des corps étrangers « la synoviale prend le gadolinium » .

L'aspect arthroscopique montre :

Soit une synoviale active marquée à l'extrême par une hypertrophie synoviale serrée de petites villosités sans chondromes franchement visibles et c'est l'ana-path qui répond dans ce cas.

Plus fréquemment, il existe des corps étrangers libres, habituellement en grain de riz, parfois en nombre très important ,parfois accolés en gâteau de semoule ou réunis en petits amas formant des corps étrangers bien individualisés.

Certains de ces cops étrangers sont ossifiés formant un ostéochondrome

Tandis que le traitement arthroscopique, réside dans : l'ablation des corps étrangers avec conservation de la synoviales ceci nécessite une extraction minutieuse des corps étrangers avec examen des récésus synoviaux, complété par des manœuvres d'extraction à la curette pour extirper tous les corps étrangers inaccessibles .

Les partisans de la synovectomie partielle pensent que l'ablation des corps étrangers avec exérèse de la partie active de la synoviale est suffisante.

En ce qui concerne la synovectomie totale. Elle s'impose chaque fois que la synoviale est épaissie.

La rééducation est essentielle et la surveillance à long terme s'impose car le risque de récurrence existe même après 10 années d'évolution après l'acte opératoire.

L'hémangiome synoviale est une lésion pseudo tumorale rare de la membrane synoviale et survient essentiellement au genou.

Environ 75% des patients sont symptomatiques avant l'âge de 16 ans mais le caractère modéré et peu spécifique des signes cliniques explique la fréquence du retard DC.

Les Rx standards sont le plus souvent normales mais l'hémarthrose chronique et l'hyperhémie sont parfois responsables d'une raréfaction osseuse péri-articulaire, d'une accélération de la maturation des épiphyses et de leur hypertrophie, et d'une arthropathie simulant celle de l'hémophilie.

Des phlébolithes sont également évocateurs du DC mais s'observent essentiellement quand une infiltration des tissus mous adjacents est présente.

En scanner, le DC peut être évoqué quand une masse tissulaire intra ou Juxta-articulaire se réhaussant après injection de produit de contraste et comportant des septas graisseux est visualisé.

L'IRM, de part son contraste tissulaire élevé, constitue l'imagerie de choix pour préciser l'extension exacte de la lésion. Malgré sa nature bénigne, l'hémangiome synovial n'a pas de contours bien limités et ne présente pas de capsule. Il est en outre susceptible d'infiltrer les structures musculaires et graisseuses adjacentes sans entraîner d'effet de masse significatif.

Sur les séquences pondérées en T1, l'hémangiome synovial présente un signal hypo intense intermédiaire qui le rend mal différenciable des muscles adjacents.

En pondération T2 il siège d'un hypersignal intense en raison de la stagnation intense en raison de la stagnation du sang dans ses lacs vasculaires.

Un aspect serpigneux et la présence de septas fibreux ou graisseux en son sein sont également évocateurs, de même que la visibilité de formations linéaires en hyposignal correspondant à des structures vasculaires thrombosées

ou non (57,58,59) son réhaussement après injection de gadolinium permet de le différencier des muscles, mais aussi d'un épanchement intra-articulaire souvent associé.

L'artériographie est indiquée chaque fois qu'un hémangiome est suspectée en fait, l'arthroscopie amène au DC. Il apparaît alors comme une masse bleu sombre ou brun foncé, muriforme et recouverte d'un très délicat film de synoviale. Il est diffus ou localisé (pédiculé ou sessile)

Les DC différentiel essentiel est la synovite villo-nodulaire hémopigmentée.

La synovectomie emportant la tumeur est l'opération de choix.

L'arthroscopie représente une excellente indication dans la découverte l'ablation et la recherche de l'origine des cops étrangers surtout les CE radio-transparents .

La clinique elle aussi oriente habituellement vers la présence d'un CE et la Rx confirme l'impression clinique en cas de corps étrangers radio opaques.

Les voies d'abord arthroscopiques sont la voie antéro-interne et la voie antéro-externe.

D'autres voies peuvent être pratiquées en particulier la voie suprapatellaire, quand le CE est situé dans le cul de sac sous quadricipital .

On utilise les vois postérieures si le CE existe dans le compartiment postéro-interne ou postéro-externe.

Enfin à tout moment des voies atypiques peuvent être nécessaires pour faciliter une extraction.

Cette dernière est facilitée par une voie de sortie à la fois directe et large. La taille de cette ci est bien sûr en fonction de la taille du CE. Un moyen simple d'évaluation de celle ci, souvent trompeuse du fait de la distorsion donnée par le scope, est de comparer la taille du bout du crochet palpateur au CE et ainsi avoir une idée précise des dimensions.

La préhension du CE doit être parfaite. S'il est de forme allongée il faut de préférence le maintenir par une de ses extrémités. En cas de CE très nombreux comme dans l'osteo-chondromatose la technique de lavage simple est la plus efficace.

En cas de cops étrangers pédiculés ou noyés dans la synoviale, une dissection préliminaire s'avère indispensable avant l'extraction.

Il faut prendre la précaution de l'effectuer de manière incomplète afin que ce CE qui était rattaché ne devienne libre et pose alors tous les problèmes de

repérage et de préhension. Le pédicule doit être suffisamment tenu il sera arraché lors de la traction.

En cas de CE ramolli et volumineux on peut utiliser une technique de morcellement puis d'aspiration et d'extraction.

Cette technique de fragmentation est aussi valable pour des CE volumineux et durs.

Parmi les 40 arthroscopies qu'on a réalisé, on a rencontré seulement un cas de plica. En effet, c'est une structure anatomique inconstante du genou, rarement à l'origine d'un tableau pathologique.

En arthroscopie, elle est hypertrophique, fibreuse, accrochant à la flexion. Elle peut être à l'origine d'une chondropathie secondaire rotulienne et/ou trochléenne, ce qui n'est pas le cas de notre patient.

La résection complète de cette plica entraîne dans toutes les séries un bon résultat.

V- Conclusion

L'arthroscopie du genou est indiquée à visée thérapeutique dans :

- Les lésions méniscales
- Les ruptures ligamentaires et les instabilités chroniques
- Gonarthrose avec CE et ostéochondrite disséquante.
- Les différents types de synovite
- L'ostéochondromatose
- L'hémangiome synovial

Le DC de ces affections se fait par l'IRM qui reste l'examen paraclinique de choix pour l'exploration du genou sauf :

- Les lésions cartilagineuses dont le DC est assuré par l'arthroscanner
- L'ostéochondrite disséquante et les CE radioopaques dont le DC + se fait par la Rx standard seulement

Résumé :

Dans cette étude, on a pratiqué 40 arthroscopies dont 21 ont été précédées par une IRM et 4 par une TDM du genou :

-Dans 22 cas, les données de l'exploration par l'imagerie médicale et par l'arthroscopie sont identiques :

- Ligament croisé antérieur : 5 cas
- Ménisque interne : 9 cas
- Ménisque externe : 1 cas
- Gonarthrose : 12 cas

-Dans 3 cas on a une discordance entre l'imagerie médicale en ce qui concerne les lésions anatomiques :

- Ligament croisé antérieur : 2 cas
- Gonarthrose : 3 cas

-Dans 15 cas on a réalisé l'arthroscopie à visée diagnostique et thérapeutique sans IRM préopératoire.

En post-opératoire, l'évolution a été marquée par :

- 2 sepsis ayant répondu à la ponction et aux antibiotiques.
- une raideur traitée par mobilisation sous anesthésie générale
- 2 patients présentant une douleur mécanique due à des lésions ostéo-chondrales étendues .

Dans les autres cas, l'évolution est favorable à court et à moyen terme .

Abstract

In this study, we have practiced 40 arthroscopies, 21 of which have been preceded by MRI (magnetic resonance imaging) and 4 of which by Computed Tomography (scanner) of the knee:

- In 22 cases, data of the exploration by medical imaging and by arthroscopy are identical:

- Anterior cruciate ligament: 5 cases
- Intraarticular fibrocartilage: 9 cases
- Extraarticular fibrocartilage: 1 case
- Osteoarthritis of the knee: 12 cases

- In 3 cases, we have had difference between medical imaging and arthroscopy concerning the anatomic lesions:

- Anterior cruciate ligament: 2 cases
- Osteoarthritis of the knee: 3 cases

- In 15 cases, we have made the arthroscopy with a diagnostic and therapeutic aim without preliminary MRI.

At the post-surgical stage, the evolution was marked by:

- 2 septicaemia that responded to puncture and antibiotics.
- a stiffness treated by mobilization under general anesthesia.
- 2 patients suffering from mechanical pain due to large osteochondral lesions.

In the other cases, the evolution is favorable in the short and medium terms.

ملخص

في هذه الدراسة قمنا بإجراء 40 تنظيرا لمفصل الركبة منها 21 سبقها التصوير بالرنين المغناطيسي و4 بالتصوير التفرسي (سكانير) للركبة:

➤ في 22 حالة، تعتبر معطيات الإستقصاب بالتصوير الطبي وبالتنظير المفصلي متطابقة:

- رباط الركبة المتصالب الأمامي: 5 حالات
- الهلالة الإنسية : 9 حالات
- الهلالة الوحشية : حالة واحدة
- فصال الركبة : 12 حالة

➤ 3 حالات نجد تناقرا بين التصوير الطبي والتنظير المفصلي بخصوص الآفات التشريحية:

- رباط الركبة المتصالب الأمامي : حالتين
- فصال الركبة : 3 حالات

➤ بالنسبة ل 15 حالة، قمنا بتنظير مفصلي ذي هدف تشخيصي وعلاجي دون التصوير بالرنين المغناطيسي التحضيري.

➤ في الرحلة بعد الجراحة تميز تطور الحالة ب:

- إنتانان استجابا للبزل وللمضادات الحيوية.
 - تصلب تمت معالجته بالتحريك تحت التخدير العام.
 - مريضان يعانيان من ألم آلي ناتج عن آفات عظمية غضروفية موسعة.
- في الحالات الأخرى فالتطور مناسب على المدى القصير والمتوسط.

Abréviations

LLI : Ligament latéral interne .

LCA : Ligament croisé antérieur .

LCP : Ligament croisé postérieur .

MI : Ménisque interne .

ME : Ménisque externe .

DC : Diagnostic .

Rx : Radiographie .

CE : Corps étranger

AG : Anesthésie générale . .

Bibliographie

- 1) Mandelbaum BR, Finerman GA, Reicher MA, Hartzman S, Basett LW, cold RH, Rausching W, Dosey F . Magnetic resonance imaging as a tool for evaluation of traumatic Knee injuries . Anatomical and patho-anatomical correlations Am J sport Med 1986, 14, 361-371
- 2) Poynard D, Al perovitch A –Evaluation des moyens diagnostiques : étude critique des indices mesurant la valeur DC J.Radiol 1980, 61, 551-556
- 3) Kelly MA, FlockTJ ,Kimmel JA, Kiernan HA, Singson RS, Starron RB,Feldman F : MR Imaging of the Knee: clarification of its role. Arthroscopy, 1991,7,78-85.
- 4) Ayral X : Intérêt des traitements médicaux locaux dans la gonarthrose . Rev.syn 1997.60.31-38
- 5) Hulet C, souquet , Pierre A, Locker B, Beguin J, viel peau C : Arthroscopic treatemnt of 105 latéral meniscal cysts . Arthroscopy, 2004;20 831-836
- 6) Pedowitz RA, Feagin JA, Rajagopalan S , Asurgical algorithm for treatment of cystic degeneration of the meniscus .Arthroscopy, 1996, 12,209-216.
- 7) Daniel DM, stone ML, Bobson BE, fithian DC: Fate of the anterior cruciate ligament injured patients . a prospective outcome study. Am J sport med 1994 22 632 -645
- 8) De haven KE, Black KP, Griffiths HJ ; open meniscus repair. Technique and two to nine hear results , Am J sport Med 1989 .6.788
- 9) De Haven KE, Arno CZ Ky SP : Meniscal rapair Part IJ Bone Joint sug (Am) 1994 76 140-153
- 10) Gentili A, Seger LL, Yaol, Do HM. Anterior cruciate ligament tear: Indirect signs at MR imaging. Radiology 1994, 193, 835-839
- 11) Fanelli GC, Gianotti BF, EDSON CJ :Arthoscopically assisted combined anterior and posterior cruciate ligament reconstruction arthroscopy 1996 .12.5-19

- 12) Fanelli GC : Evaluation and treatment of the multiple ligament injured Knee . Instructional course 102 Arthroscopy 2003 19 10 : 30-38
- 13) Mariani PP, Margheritini F, camilieri G : one stage arthroscopically assisted anterior and posterior cruciate ligaments reconstruction arthroscopy 2001 17 7 : 700-707
- 14) Noyes FR, Barber westin : Reconstruction of the anterior and posterior cruciate ligament after Knee dislocation use of early protected post-operative motion to decrease arthrofibrosis . Am J sport Med 1997 . 25.6: 769-777
- 15) Lerat JL : l'opération de "Mac Injones" de JL lerat . Reconstruction des 2 ligaments croisés avec une greffe libre de tendon rotulien « Plastie bicroisée » de JL Lerat In : Atlas de chirurgie orthopédique, membre inférieur, Tome 3, Roy Caile R, Laurin C, Riley LH : Masson 1992 413 444 Editions françaises et américaines .
- 16) Lerat JL, chotel F, Besse JL, Moyen B, Binet G, Graviari T, Brunet Guedj E, Adeleine P, Nemoz JG : Les résultats après 10 à 26 ans du traitement de la laxité chronique antérieure du genou par une reconstruction du LCA avec une greffe de tendon rotulien associée ç une plastie extra-articulaire externe . Apropos de 138 cas. Rev chir orthop 1998 84 : 712 729.
- 17) Lerat JL ; Moyen B, Mandrino B, Besse JL, Brunet Guedj E : Etude prospective de l'évolution de la laxité antérieure du genou après reconstruction du LCA par 2 procédés utilisant différemment le tendon retulien . Rev chir orthop 1997 83 : 217-227
- 18) Lerat JL, Mandrino A, Besse JL, Moyen B, Bunet Guedj E, Influence d'une ligamentoplastie extra-articulaire externe sur les résultats de la reconstruction du LCA avec le tendon rotulien avec 4 ans de recul . Rev chir orthop 1997.83 : 591-601 .
- 19) Lerat JL, B Moyen, Cladiere F, Benarau I, Besse JL. Plasties extra-articulaires antéro-externes et reconstruction du LCA. Conférences d'enseignement de la SOFCOT. Ligts croisés du genou. Sous la direction de Neyret Elsevier 2004.86 : 79-90

- 20) Servien E, Bussiere C, Ait Si selmi T, Neyret P : Reconstruction du plan externe . conférences d'enseignement de la SOFCOT. Ligts croisé du genou sous la direction de Neyret El sevier 2004 86 71 78
- 21) Servien E, Bussiere G, Ait Si Selmi T, Neyret P : Lésions collatérales médiales et lésions du LCA. Conférences d'enseignement de la SFCOT ligts Croisés du genou 2004.86 : 62-71
- 22) Levy IM, Torzilly PA, Waren RF. The effects of medial meniscectomy on the anterior posterior motion of the Knee J bone Jt serg 1982.64:883 888
- 23) Keene GC, Bickerstaff D, Rae RJ, Paterson PS. The naturel History of meniscal tears in ACL insufficiency Am J sport Med 1993.21: 672-679.
- 24) Shelbourne KD, Gray T. Results of ACL reconstruction based on meniscus articular cartilage status at the time of surgery Five to fifteen hear evaluations am J sport Med 2000.28:446-452
- 28) Bredela MA, Tirman PF, Peterfy GC, Zarlingo M, Feller JF et al . Accuracy of T2 weighted fast spin echo MR I With fat saturation in detecting cartilage defect in the Knee: Comparison with arthroscopy in 130 patients .Am J roentgology 1999, 172 : 1073-80
- 29) Drape JL, Pessisi E, Auleley G, Chevrot A, Daugados M, Aural X: Quantitative MR Imaging evaluation of chondropathy in osteoarthritic Knee . Radiology 1998, 208: 49-56
- 30) Friemert B, oberlander Y, Schwarz w et al (2003) Diagnosis of chondral lesions of the Knee joint : Can MRI replace arthoscopy? Knee surg sports traumat Artho 2004, 12: 58-63.
- 31) Potter HC, Linklater JM, allen AA, Hannafin JA Haas SB . Magnetic resonance imaging of articular cartilage in the Knee, an evaluation with use of fast spin echo imaging . J Bone Joint Surg 1998, 80A : 1276 – 84
- 32) Recht MP, Piraino DW, Paletta GA, Shilis JP, Belhobeck GH. Accuracy of fat suppressed three dimensional spoiled gradient echo Flash MR imaging in

- the detection of patello femoral articular cartilage abnormalities . Radiology 1996; 198: 209-12
- 33) Bandy DJ : Arthroscopic debridement of the Knee. Bone Joint surg 1991. 73 B : 877-878.
- 34) Johnson LL: Arthroscopic abrasion arthroplasty Historical and pathologic perspective . Arthroscopy 1986/1/54-69
- 35) Yoshida S, IKATA T, Takaiih, Hashiwagushi S, Katoh S, Takeda Y : osteochondritis dissecans of the femoral condyle in the growth stage . clin orthop 1998. 346: 162-170.
- 36) De Smet AA, Fischer DR, Craf BK, Langue RA : osteochondritis dissecans of the Knee : Value of MR imaging in determining lesion stability and the presence of articular cartilage defects . AJR Amj Roentgenal 1990. 155 – 549-550
- 37) De Smet AA, Ilahi OA, Graf BK : Reassessment of the MA criteria for stability of osteochondritis dissecans in the Kne and ankle . Skeletal Radiol 1996.25. 159-163
- 38) De smet AA, Ilahi OA, Graf BK : untreated osteochondtis dissecans of the femoral condyle: prediction of patient autcome using radiographic and MR findings. Skeletal radiol 1997.27
- 39) Hyghes JA, Cook JV , Churchil MA, Warren ME: Juvenile osteochondritis dissecans: a 6 year reviw of the naturel history using clinical and MRI evalution . Pediath Radiol 2003.33: 410-418
- 40) Jurgenson I, Bachmann G, Schleicher I, Haas H: Arthroscopie versus conservative treatment of osteochdritis dissecans if the Knee : Value of magnetic resonance imaging in therapy planning and follow up . Arthroscopy 2002.18: 378-388
- 41) FabianS; clinical experience With MACI . In : current developments in autologous chondrocyte transplantation . Proceedings of a Round Table discussion held at the Royal Society of Medicine London UK vol 77 Royal

Society of Medicine Round Table Series . Royal Society of Medicine Press
London 2003 p: 35, 40

42) Marcacci M, Zaffagnini s, KonE, Visani A, Iaconof, Loretio I :
Arthroscopic autologous chondrocyte, transplantation : technical note Knee
suke sport traumatol Arthrosc 2002, 10: 154-159.

43) Stein wachs M, Krenz PC : Clinical results of autologous chondrocyte
transplantation (ACT) using a collagen membrane . In: Cartilage surgery and
future perspectives . Springer, Berlin

44) Goldber VM, caplan AI: Cellular repair of articular cartilage. Am Acad
orthop Surgeons 1995: 357-364.

45) Mithofer K, MinasT, Peterson L, Yeon H, M, cheli J: Fuctional outcome of
Knee articular cartilage repain in adolescent athletes . am J sports Med
2005,33: 1147 – 1153

46) MC Master PE : Pigmented villonodular synovitis 1960. 42: 1170 -1182 .

47) Dufour M, Franceshi JP, Ghersi A, Romani M, Roux H: L synovite
villonodulaire hémo-pigmentée . J.Radiol 1991.72 : 363-372

48) Jelinek JK, Kranscorf MJ, UTZ JA, Hudson Berrey B : Imaging of
pigmented villonodular synovitis with emphasis ou MR imaging .A JR
1989.152: 337-342.

49) Kransdorf MF, Jelinek KS, Moser RP, UTZ JA, Brower AC: Soft Tissue
Masses : Diagnosis using MR Imaging AJR 1989. 153. 541 547

50) Marzinsky E, Tonnel F, Chastanet P, Duquesnoy B: synovite
villonodulaire : place de la résonance magnétique dans le DC + . Rev Rhum
1990 57 155-156

51) Ogilvie Harris DJ, MC LeanJ , Zarnet ME : Pigmented Pigmented
Villonodular Synovitis of the Knee . J Bone Joint Surg (Am) 1992 74 119-122

52) Stroz G, Belange G, Chaouat :DC et TRT de la synovite villonodulaire
des grosses articulations .a propos de 13 cas . Rhumatologie 1990 . 42. 319-
324

- 53) Menkes CJ : Is there a place for chemical and radiation synovectomy in rheumatic disease ? Rheumatol . Rehabil 1979 18 .65-76.
- 54) Weissman DN Hussain S: Magnetic Resonance Imaging of the Knee. Rheum . Dis . cli. North Am 1991 . 17. 637/668.
- 55) V.Travers, G .Norotte, B. Rogek, A Apoil . TRT des arthrites aigues à pyogènes des grosses articulations des membres .
- 56) Godefroy B. Chevrat A, Vallee C, Rouselin B, L'theilier F, Dupont AM, Richard . O : Hanche : Osteochondromatose synoviale, synovite villonodulaire, synovialosarcome. J.Radiol 1990 .71 : 617-623.
- 57) Cotten A, Flipo RM, Chastanet P, Desvigne Noulet MC Duquesnoy B, Delcambre B. Pigmented villonodular synovitis of the hip : review of radiographic features in 58 patients . Skeletal radiol 1995 24
- 58) Lewis RC, Coventry MB, Soule EH , Hemangioma of the synovial membrane . J Bone joint surg 1959. 41: 26471
- 59) Lauger J, Monill JM, Palmer J et al . Synovial hemangioma of the Knee : a frequently misdiagnosed lesion . Skeletal radiol 1995 24 25761

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité .

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus .*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but .*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères*
- *Aucune considération de religion, de nationalité , de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient .*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception .*
- *Même sous la menace, je n'utiliserai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité .*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur*

قسم أبقراط

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتهد
علانية :

- ❖ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية
- ❖ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه
- ❖ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة
مريضتي هدفي الأول
- ❖ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي
- ❖ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة
لمهنة الطب
- ❖ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي
- ❖ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو
عرقي أو سياسي أو اجتماعي
- ❖ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها
- ❖ وأن لا أستعمل معلوماتي بطريق يضر حقوق الإنسان مهما لاقيت
من تهديد
- ❖ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي

والله على ما أقول شهيد

KNEE ARTHROSCOPY
COMPARED BY MEDICAL IMAGING
CONCERNING 40 CASES EXAMINED AT THE
TRAUMATOLOGY-ORTHOPEDIC SURGERY UNIT
AVICENNE HOSPITAL RABAT

DOCTORAL THESIS

Under public viva voce examination dated :

BY

MISS ESSALMANI OUAFAA

Born in 07 February 1969

In Completion of Medicine Doctorate

Key Words : MRI knee – ARTHROSCOPY knee –
Menisco – ligamentray lesions

IURY

Mr. MAHFOUD

PRESIDENT

Professor of traumatology orthopedic

Mr. A.BARDOUNI

REPORTER

Professor of traumatology orthopedic

Mr.M.KHARMAZ

Associate Professor of traumatology orthopedic

EXAMINERS

Mr. F. ISMAEL

Associate Professor of traumatology orthopaedic

جامعة محمد الخامس السويسي
كلية الطب والصيدلة بالرباط

**تنظير مفصل الركبة
المقارن بواسطة التصوير الطبي
بخصوص 40 حالة خضعت للملاحظة في مصلحة
الرضحيات وتقويم العظام
بمستشفى ابن سينا بالرباط**

رسالة

قد متها ودافعت عنها وذلك علنا بتاريخ:

الآنسة وفاء السلماني

المزادة بتاريخ: 07 فبراير 1969

للحصول على الدكتوراه في الطب

الكلمات المفتاح: تصوير مفصل الركبة بالرنين المغناطيسي –
تنظير مفصل الركبة – آفات هلالية رباطية.

الهيئة

الرئيس: السيد مصطفى محفوظ

بروفيسور مختص في الرضحيات وتقويم العظام

المقرر: السيد احمد البردوني

بروفيسور مختص في الرضحيات وتقويم العظام

الهيئة: السيد خرماز بروفيسور مبرز مختص في الرضحيات وتقويم العظام

السيد فريد إسماعيل بروفيسور مبرز مختص في الرضحيات وتقويم العظام