

UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2012

THESE N°: 209

LUXATION SOUS-ASTRAGALIENNE
A PROPOS DE 30 CAS

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Omar SIBARI

Né le 18 Juin 1985 à Ksar El kebir
Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Luxation sous astragaliennne – Epidémiologie – Diagnostic –
Traitement – Pronostic.

JURY

Mr. A. EL BARDOUNI

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. M. KHARMAZ

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. A. ABASSI

Professeur de Chirurgie Plastique

Mr. S. EL MAZOUZ

Professeur de Chirurgie Plastique

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"ربِّهِ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ

الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدِيَّ

وَأَنْ أَعْمَلَ طَالَمَا تَرْضَاهُ وَأُطِيعَ

لِي فِي خَيْرِيَّ إِنَّي تَبَتُّ إِلَيْكَ

وَأَنْبِيَّ مِنَ الْمُسْلِمِينَ"

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ.



**UNIVERSITE MOHAMMED V- SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Docteur Abdelmalek 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 étudiantes
Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLICHI Abdeslam Neurochirurgie
4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie
7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie – Réanimation
10. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 12. Pr. BENOMAR M'hammed | Chirurgie-Cardio-Vasculaire |
| 13. Pr. BENSOUDA Mohamed | Anatomie |
| 14. Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
| 15. Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma | Physiologie |

Novembre 1983

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 16. Pr. ALAOUI TAHIRI Kébir* | Pneumo-phtisiologie |
| 17. Pr. BALAFREJ Amina | Pédiatrie |
| 18. Pr. BELLAKHDAR Fouad | Neurochirurgie |
| 19. Pr. HAJJAJ ép. HASSOUNI Najia | Rhumatologie |
| 20. Pr. SRAIRI Jamal-Eddine | Cardiologie |

Décembre 1984

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 21. Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 22. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 23. Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 24. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 25. Pr. NAJI M' Barek * | Immuno-Hématologie |
| 26. Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

- | | |
|---|---|
| 27. Pr. BENJELLOUN Halima | Cardiologie |
| 28. Pr. BENS Aid Younes | Pathologie Chirurgicale |
| 29. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa | Neurologie |
| 30. Pr. IHRAI Hssain * | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| 31. Pr. IRAQI Ghali | Pneumo-phtisiologie |
| 32. Pr. KZADRI Mohamed | Oto-Rhino-laryngologie |

Janvier, Février et Décembre 1987

- | | |
|--|------------------------------|
| 33. Pr. AJANA Ali | Radiologie |
| 34. Pr. AMMAR Fanid | Pathologie Chirurgicale |
| 35. Pr. CHAHED OUAZZANI Houria ép. TAOBANE | Gastro-Entérologie |
| 36. Pr. EL FASSY FIHRI Mohamed Taoufiq | Pneumo-phtisiologie |
| 37. Pr. EL HAITEM Naïma | Cardiologie |
| 38. Pr. EL MANSOURI Abdellah* | Chimie-Toxicologie Expertise |
| 39. Pr. EL YAACOUBI Moradh | Traumatologie Orthopédie |
| 40. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah | Gastro-Entérologie |
| 41. Pr. LACHKAR Hassan | Médecine Interne |
| 42. Pr. OHAYON Victor* | Médecine Interne |
| 43. Pr. YAHYAOUI Mohamed | Neurologie |

Décembre 1988

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 44. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 45. Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 46. Pr. FAIK Mohamed | Urologie |

47. Pr. HERMAS Mohamed Traumatologie Orthopédie
48. Pr. TOLOUNE Farida* Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

49. Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne
50. Pr. AOUNI Mohamed Médecine Interne
51. Pr. BENAMEUR Mohamed* Radiologie
52. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali Cardiologie
53. Pr. CHAD Bouziane Pathologie Chirurgicale
54. Pr. CHKOFF Rachid Pathologie Chirurgicale
55. Pr. FARCHADO Fouzia ép. BENABDELLAH Pédiatrie
56. Pr. HACHIM Mohammed* Médecine-Interne
57. Pr. HACHIMI Mohamed Urologie
58. Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique
59. Pr. MANSOURI Fatima Anatomie-Pathologique
60. Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie
61. Pr. SEDRATI Omar* Dermatologie
62. Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

63. Pr. AL HAMANY Zaïtounia Anatomie-Pathologique
64. Pr. ATMANI Mohamed* Anesthésie Réanimation
65. Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation
66. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM Néphrologie
67. Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale
68. Pr. BENABDELLAH Chahrazad Hématologie
69. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif Chirurgie Générale
70. Pr. BENSOUDA Yahia Pharmacie galénique
71. Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie
72. Pr. BEZZAD Rachid Gynécologie Obstétrique
73. Pr. CHABRAOUI Layachi Biochimie et Chimie
74. Pr. CHANA El Houssaine* Ophtalmologie
75. Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie
76. Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie
77. Pr. FAJRI Ahmed* Psychiatrie
78. Pr. JANATI Idrissi Mohamed* Chirurgie Générale
79. Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie
80. Pr. NEJMI Maati Anesthésie-Réanimation
81. Pr. OUAALINE Mohammed* Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
82. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH Pharmacologie
83. Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique

Décembre 1992

84. Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale
85. Pr. BENOUDA Amina Microbiologie

- | | |
|--|-------------------------|
| 86. Pr. BENSOUDA Adil | Anesthésie Réanimation |
| 87. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib | Radiologie |
| 88. Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza | Gastro-Entérologie |
| 89. Pr. CHRAIBI Chafiq | Gynécologie Obstétrique |
| 90. Pr. DAOUDI Rajae | Ophtalmologie |
| 91. Pr. DEHAYNI Mohamed* | Gynécologie Obstétrique |
| 92. Pr. EL HADDOURY Mohamed | Anesthésie Réanimation |
| 93. Pr. EL OUAHABI Abdessamad | Neurochirurgie |
| 94. Pr. FELLAT Rokaya | Cardiologie |
| 95. Pr. GHAFIR Driss* | Médecine Interne |
| 96. Pr. JIDDANE Mohamed | Anatomie |
| 97. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine | Gynécologie Obstétrique |
| 98. Pr. TAGHY Ahmed | Chirurgie Générale |
| 99. Pr. ZOUHDI Mimoun | Microbiologie |

Mars 1994

- | | |
|---|---|
| 100.Pr. AGNAOU Lahcen | Ophtalmologie |
| 101.Pr. AL BAROUDI Saad | Chirurgie Générale |
| 102.Pr. BENCHERIFA Fatiha | Ophtalmologie |
| 103.Pr. BENJAAFAR Nouredine | Radiothérapie |
| 104.Pr. BENJELLOUN Samir | Chirurgie Générale |
| 105.Pr. BEN RAIS Nozha | Biophysique |
| 106.Pr. CAOUI Malika | Biophysique |
| 107.Pr. CHRAIBI Abdelmjid | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| 108.Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT | Gynécologie Obstétrique |
| 109.Pr. EL AOUAD Rajae | Immunologie |
| 110.Pr. EL BARDOUNI Ahmed | Traumato-Orthopédie |
| 111.Pr. EL HASSANI My Rachid | Radiologie |
| 112.Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur | Médecine Interne |
| 113.Pr. EL KIRAT Abdelmajid* | Chirurgie Cardio- Vasculaire |
| 114.Pr. ERROUGANI Abdelkader | Chirurgie Générale |
| 115.Pr. ESSAKALI Malika | Immunologie |
| 116.Pr. ETTAYEBI Fouad | Chirurgie Pédiatrique |
| 117.Pr. HADRI Larbi* | Médecine Interne |
| 118.Pr. HASSAM Badredine | Dermatologie |
| 119.Pr. IFRINE Lahssan | Chirurgie Générale |
| 120.Pr. JELTHI Ahmed | Anatomie Pathologique |
| 121.Pr. MAHFOUD Mustapha | Traumatologie – Orthopédie |
| 122.Pr. MOUDENE Ahmed* | Traumatologie- Orthopédie |
| 123.Pr. OULBACHA Said | Chirurgie Générale |
| 124.Pr. RHRAB Brahim | Gynécologie –Obstétrique |
| 125.Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR | Dermatologie |
| 126.Pr. SLAOUI Anas | Chirurgie Cardio-Vasculaire |

Mars 1994

127.Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
128.Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
129.Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
130.Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
131.Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
132.Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
133.Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
134.Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
135.Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
136.Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
137.Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
138.Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
139.Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
140.Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

141.Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
142.Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
143.Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
144.Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
145.Pr. BEDDOUCHE Amokrane*	Urologie
146.Pr. BENZAOUZ Mustapha	Gastro-Entérologie
147.Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
148.Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
149.Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*	Anesthésie Réanimation
150.Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
151.Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
152.Pr. FERHATI Driss	Gynécologie Obstétrique
153.Pr. HASSOUNI Fadil	Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
154.Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie
155.Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
156.Pr. IBRAHIMY Wafaa	Ophtalmologie
157.Pr. MANSOURI Aziz	Radiothérapie
158.Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
159.Pr. RZIN Abdelkader*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
160.Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
161.Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

162.Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
163.Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
164.Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
165.Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
166.Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale

167.Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
168.Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
169.Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
170.Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
171.Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
172.Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
173.Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
174.Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
175.Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

176.Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
177.Pr. BEN AMAR Abdesselem	Chirurgie Générale
178.Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
179.Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
180.Pr. BOULAICH Mohamed	O.RL.
181.Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
182.Pr. DERRAZ Said	Neurochirurgie
183.Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
184.Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
185.Pr. GUEDDARI Fatima Zohra	Radiologie
186.Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
187.Pr. KANOUNI NAWAL	Physiologie
188.Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
189.Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
190.Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
191.Pr. NAZI M'barek*	Cardiologie
192.Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
193.Pr. SAFI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
194.Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
195.Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

196.Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
197.Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-phtisiologie
198.Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
199.Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
200.Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
201.Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
202.Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
203.Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
204.Pr. LAZRAK Khalid (M)	Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

205.Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
--------------------------	-------------

206.Pr. KHATOURI ALI*
207.Pr. LABRAIMI Ahmed*

Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

208.Pr. ABID Ahmed*
209.Pr. AIT OUMAR Hassan
210.Pr. BENCHERIF My Zahid
211.Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
212.Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
213.Pr. CHAOUI Zineb
214.Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
215.Pr. ECHARRAB El Mahjoub
216.Pr. EL FTOUH Mustapha
217.Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
218.Pr. EL OTMANYAzzedine
219.Pr. GHANNAM Rachid
220.Pr. HAMMANI Lahcen
221.Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
222.Pr. ISMAILI Hassane*
223.Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
224.Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
225.Pr. TACHINANTE Rajae
226.Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
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

Novembre 2000

227.Pr. AIDI Saadia
228.Pr. AIT OURHROUI Mohamed
229.Pr. AJANA Fatima Zohra
230.Pr. BENAMR Said
231.Pr. BENCHEKROUN Nabiha
232.Pr. CHERTI Mohammed
233.Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
234.Pr. EL HASSANI Amine
235.Pr. EL IDGHIRI Hassan
236.Pr. EL KHADER Khalid
237.Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
238.Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
239.Pr. HSSAIDA Rachid*
240.Pr. LACHKAR Azzouz
241.Pr. LAHLOU Abdou
242.Pr. MAFTAH Mohamed*
243.Pr. MAHASSINI Najat
244.Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
245.Pr. NASSIH Mohamed*
246.Pr. ROUIMI Abdelhadi

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2001

247.Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
248.Pr. AOUAD Aicha	Cardiologie
249.Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
250.Pr. BELMEKKI Mohammed	Ophtalmologie
251.Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
252.Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
253.Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
254.Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
255.Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
256.Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
257.Pr. BENYOUSSEF Khalil	Dermatologie
258.Pr. BERRADA Rachid	Gynécologie Obstétrique
259.Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
260.Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
261.Pr. BOUHOUCHE Rachida	Cardiologie
262.Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
263.Pr. CHAT Latifa	Radiologie
264.Pr. CHELLAOUI Mounia	Radiologie
265.Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
266.Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
267.Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira	Gynécologie Obstétrique
268.Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
269.Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
270.Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
271.Pr. EL MOUSSAIF Hamid	Ophtalmologie
272.Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
273.Pr. EL QUESSAR Abdeljlil	Radiologie
274.Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
275.Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
276.Pr. GOURINDA Hassan	Chirurgie-Pédiatrique
277.Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
278.Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
279.Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
280.Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
281.Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
282.Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
283.Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
284.Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
285.Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
286.Pr. NABIL Samira	Gynécologie Obstétrique
287.Pr. NOUINI Yassine	Urologie
288.Pr. OUALIM Zouhir*	Néphrologie
289.Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
290.Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique

291.Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
292.Pr. TAZI MOUKHA Karim

Pédiatrie
Urologie

Décembre 2002

293.Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
294.Pr. AMEUR Ahmed *
295.Pr. AMRI Rachida
296.Pr. AOURARH Aziz*
297.Pr. BAMOU Youssef *
298.Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
299.Pr. BENBOUAZZA Karima
300.Pr. BENZEKRI Laila
301.Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
302.Pr. BERNOUSSI Zakiya
303.Pr. BICHRA Mohamed Zakariya
304.Pr. CHOHO Abdelkrim *
305.Pr. CHKIRATE Bouchra
306.Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
307.Pr. EL ALJ Haj Ahmed
308.Pr. EL BARNOUSSI Leila
309.Pr. EL HAOURI Mohamed *
310.Pr. EL MANSARI Omar*
311.Pr. ES-SADEL Abdelhamid
312.Pr. FILALI ADIB Abdelhai
313.Pr. HADDOUR Leila
314.Pr. HAJJI Zakia
315.Pr. IKEN Ali
316.Pr. ISMAEL Farid
317.Pr. JAAFAR Abdeloihab*
318.Pr. KRIOULE Yamina
319.Pr. LAGHMARI Mina
320.Pr. MABROUK Hfid*
321.Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
322.Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
323.Pr. MOUSTAINE My Rachid
324.Pr. NAITLHO Abdelhamid*
325.Pr. OUJILAL Abdelilah
326.Pr. RACHID Khalid *
327.Pr. RAISS Mohamed
328.Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
329.Pr. RHOU Hakima
330.Pr. SIAH Samir *
331.Pr. THIMOU Amal
332.Pr. ZENTAR Aziz*
333.Pr. ZRARA Ibtisam*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Rhumatologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
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
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

334.Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
335.Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
336.Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
337.Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
338.Pr. BENRAMDANE Larbi*	Chimie Analytique
339.Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
340.Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
341.Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
342.Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
343.Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
344.Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
345.Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
346.Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
347.Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
348.Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
349.Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
350.Pr. KARMANE Abdelouahed	Ophtalmologie
351.Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
352.Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
353.Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
354.Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
355.Pr. NAOUMI Asmae*	Ophtalmologie
356.Pr. SAADI Nozha	Gynécologie Obstétrique
357.Pr. SASSENOU ISMAIL*	Gastro-Entérologie
358.Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
359.Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
360.Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

361.Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
362.Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
363.Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
364.Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
365.Pr. AMAR Yamama	Néphrologie
366.Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
367.Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
368.Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
369.Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
370.Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
371.Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
372.Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
373.Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie

374.Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
375.Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
376.Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
377.Pr. EL HAMZAOUI Sakina	Microbiologie
378.Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
379.Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
380.Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
381.Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
382.Pr. KENDOOUSSI Mohamed*	Cardiologie
383.Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
384.Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
385.Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
386.Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
387.Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
388.Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam	Ophtalmologie
389.Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
426. Pr. BELGNAOUI Fatima Zahra	Dermatologie
427 Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429 Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAOUI Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
441 Pr. IDRIS LAHLOU Amine	Microbiologie
442. Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
443. Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
444. Pr. KILI Amina	Pédiatrie
445. Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
446. Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
447. Pr. KHARCHAFI Aziz*	Médecine Interne
448.Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique

449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
450. Pr. MANSOURI Hamid*
451. Pr. NAZIH Naoual
452. Pr. OUANASS Abderrazzak
453. Pr. SAFI Soumaya*
454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
455. Pr. SEFIANI Sana
456. Pr. SOUALHI Mouna
457. Pr. TELLAL Saida*
458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Parasitologie
Radiothérapie
O.R.L
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Anatomie Pathologique
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

458. Pr. LARAQUI HOUSSEINI Leila
459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
462. Pr. BAITE Abdelouahed *
463. Pr. TOUATI Zakia
464. Pr. OUZZIF Ez zohra*
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
466. Pr. SELKANE Chakir *
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
469. Pr. EL ABSI Mohamed
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
471. Pr. ACHOUR Abdessamad*
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
473. Pr. GHARIB Nouredine
474. Pr. TABERKANET Mustafa *
475. Pr. ISMAILI Nadia
476. Pr. MASRAR Azlarab
477. Pr. RABHI Monsef *
478. Pr. MRABET Mustapha *
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
480. Pr. SEFFAR Myriame
481. Pr. LOUZI Lhoussain *
482. Pr. MRANI Saad *
483. Pr. GANA Rachid
484. Pr. ICHOU Mohamed *
485. Pr. TACHFOUTI Samira
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
487. Pr. MELLAL Zakaria
488. Pr. AMMAR Haddou *
489. Pr. AOUI Sarra

Anatomie pathologique
Anesthésie réanimation
Anesthésier réanimation
Anesthésie réanimation
Anesthésie réanimation
Cardiologie
Biochimie
Biochimie
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie plastique
Chirurgie vasculaire périphérique
Dermatologie
Hématologie biologique
Médecine interne
Médecine préventive santé publique et hygiène
Microbiologie
Microbiologie
Microbiologie
Virologie
Neuro chirurgie
Oncologie médicale
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
ORL
Parasitologie

490. Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
491. Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
492. Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
493. Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
494. Pr. BENZIANE Hamid *	Pharmacie clinique
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *	Pharmacie galénique
496. Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
497. Pr. MAHI Mohamed *	Radiologie
498. Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
499. Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
500. Pr. SIFAT Hassan *	Radiothérapie
501. Pr. HADADI Khalid *	Radiothérapie
502. Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
503. Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
504. Pr. TANANE Mansour *	Traumatologie orthopédie
505. Pr. AMHAJJI Larbi *	Traumatologie orthopédie

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. AZENDOUR Hicham *	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUHSAIN Sanae *	Biochimie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal *	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *	Chirurgie Générale
Pr. BOUNAIM Ahmed *	Chirurgie Générale
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. CHTATA Hassan Toufik *	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. BOUI Mohammed *	Dermatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. ENNIBI Khalid *	Médecine interne
Pr. EL OUENNASS Mostapha	Microbiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie
Pr. L'kassimi Hachemi*	Microbiologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie

Pr. AGADR Aomar *	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. BASSOU Driss *	Radiologie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *	Traumatologie orthopédique
Pr. KADI Said *	Traumatologie orthopédique

Octobre 2010

Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. CHERRADI Ghizlan	Cardiologie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. KANOUNI Lamya	Radiothérapie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. BOUSSIF Mohamed*	Médecine aérologique
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. RAISSOUNI Zakaria*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pr. ABOUDRAR Saadia | Physiologie |
| 2. Pr. ALAMI OUHABI Naima | Biochimie |
| 3. Pr. ALAOUI KATIM | Pharmacologie |
| 4. Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma | Histologie-Embryologie |
| 5. Pr. ANSAR M'hammed | Chimie Organique et Pharmacie Chimique |
| 6. Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz | Applications Pharmaceutiques |
| 7. Pr. BOUHOUCHE Ahmed | Génétique Humaine |
| 8. Pr. BOURJOUANE Mohamed | Microbiologie |
| 9. Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia | Biochimie |
| 10. Pr. DAKKA Taoufiq | Physiologie |
| 11. Pr. DRAOUI Mustapha | Chimie Analytique |
| 12. Pr. EL GUESSABI Lahcen | Pharmacognosie |
| 13. Pr. ETTAIB Abdelkader | Zootéchnie |
| 14. Pr. FAOUZI Moulay El Abbes | Pharmacologie |
| 15. Pr. HMAMOUCHE Mohamed | Chimie Organique |
| 16. Pr. IBRAHIMI Azeddine | |
| 17. Pr. KABBAJ Ouafae | Biochimie |
| 18. Pr. KHANFRI Jamal Eddine | Biologie |
| 19. Pr. REDHA Ahlam | Biochimie |
| 20. Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med | Chimie Organique |
| 21. Pr. TOUATI Driss | Pharmacognosie |
| 22. Pr. ZAHIDI Ahmed | Pharmacologie |
| 23. Pr. ZELLOU Amina | Chimie Organique |

* **Enseignants Militaires**



Dédicaces



A MES CHERS PARENTS,

A mon très cher père, Mr. SIBARI MOHAMED merci pour votre amour, pour tout l'enseignement que vous m'avez transmis, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir toujours soutenu, pour vos sacrifices, et pour l'encouragement sans limites que vous ne cessez de m'offrir...

A ma très chère mère, Mme. MAHFOUDI FOUZIA merci pour vous être sacrifiée pour que vos enfants grandissent et prospèrent, merci de trimer sans relâche, malgré les péripéties de la vie, au bien être de vos enfants, merci pour vos prières, votre soutien dans les moments difficiles, pour votre courage et patience...

Mes chers parents, aucun mot ne se pourra exprimer mon amour pour vous et mon immense reconnaissance.

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mes sentiments les plus forts, mon profond respect et ma plus grande gratitude.

Que Dieu vous bénisse et vous prête bonne santé et longue vie.

A SOUKAINA, MON EPOUSE,

Pour ta tendresse, ta présence et tes encouragements. Merci d'avoir supporté ma mauvaise humeur les jours de préparation. je te dédie ce travail en témoignage de mes sentiments les plus profonds.

A MES FRERES AYMAN ET YASSER,

En témoignage de l'immense affection que je vous porte, je vous dédie ce travail et vous souhaite tout le bonheur du monde.

A MA BELLE FAMILLE,

Merci d'avoir supporté ma mauvaise humeur les jours de préparation, je vous dédie ce travail en témoignage de mon affection. Que dieu vous protège.

A mes très chers amis

N.KAMAL, C.HAMADA, G. ANOUAR, K.AMINE, A.MEHDI

B.IBRAHIM, A.HAKIM

J.MOUNIR, J.ANAS

M.TARIK, A.YOUNESS, N.MAJID

Vous trouverez ici l'expression de mes sentiments les plus sincères.

Avec tout mon amour, je vous souhaite un avenir souriant.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

*A TOUS MES MAITRES DE L'ENSEIGNEMENT
PRIMAIRE, DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE, ET DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR,*

En témoignage de mon affection et respect



Remerciements



A notre maître et président de jury

*Monsieur le Professeur A. EL BARDOUNI,
Professeur de TRAUMATO-ORTHOPEDIE*

En présidant ce jury, vous nous faites un grand honneur, nous avons eu la chance et le privilège d'être parmi vos étudiants et de profiter de votre enseignement de qualité et de votre sagesse.

Que ce travail soit un témoignage de notre profonde gratitude.

A notre maître et Rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur M.KHARMAZ
Professeur de TRAUMATO-ORTHOPEDIE,

Pour vos conseils judicieux, pour les efforts que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré.

Pour votre soutien indéfectible et votre compétence à toutes les étapes de ce travail.

Nous avons apprécié votre gentillesse inégalée et nous vous remercions pour vos efforts inlassables.

Veillez accepter ma profonde reconnaissance.

A notre maître et Juge de thèse
Monsieur le Professeur A.BBASSI,
Professeur de CHIRURGIE PLASTIQUE.

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.

Nous avons eu le privilège de travailler sous votre direction au cours de notre stage d'externat de pédiatrie, nous avons profité de votre enseignement.

Nous avons apprécié votre sympathie et vos qualités humaines.

C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime et respect.

A notre maître et juge de thèse
Monsieur le Professeur S.E.L MAZOUZ
Professeur de CHIRURGIE PLASTIQUE.

C'est pour nous un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse.

Vos qualités humaines et professionnelles sont exemplaires.

Nous vous prions de croire en l'expression de notre respect et reconnaissance d'avoir accepté de juger ce travail.

Aux Docteurs :

DLIMI FAYSSAL : médecin spécialiste en traumatologie-orthopédie ;

CHETTO MOHAMED : médecin résident en traumatologie-orthopédie

C.H.U RABAT-SALE;

ENNACIRI BADR: médecin résident en traumatologie-orthopédie

C.H.U RABAT-SALE ;

ZOUHIR ABDELILAH : médecin résident en traumatologie-

orthopédie C.H.U RABATSALE;

Sans qui la réalisation de cette thèse n'aurait pas été possible.

Veillez trouver dans ce modeste travail ma grande reconnaissance et immense gratitude.



Sommaire



Introduction	1
1-Rappel anatomique	3
2-Rappel physiologique	21
3-Examen clinique de la cheville traumatique	26
Matériels et méthodes	28
Résultats	31
1-Epidémiologie	32
2-Clinique	35
3-Radiologie	38
4-Traitement	40
5-Evolution	43
Discussion	49
1 -Historique	50
2- Epidémiologie	50
3- Physiopathologie	53
4- Etude clinique	59
5- Examen radiographique	62
6- Les lésions associées à la luxation sous-astragalienne	68
7- Complication	73
8- Traitement	79
9- Evolution et pronostic	88
Conclusion	93
Résumé	96
Bibliographie	100



Introduction :



La luxation sous-astragalienne est une lésion traumatique rare du pied dans laquelle le calcanéum et l'os naviculaire sont déplacées, par rapport au talus qui conserve sa position normale au sein de la mortaise de la cheville.

Du fait de sa configuration et sa situation particulière, l'astragale joue un rôle important dans la statio-dynamique du pied, il est considéré comme la clé de la voûte plantaire puisque il contribue à répartir le poids du corps sur le pied et participe au complexe articulaire de l'arrière pied.

Le pied sous astragalien peut s'échapper dans 4 directions par rapport au talus, qui reste dans la mortaise tibio-péronière, ce qui permet de distinguer 4 variétés : la variété médial ou interne ; la variété latérale ou externe ; et exceptionnellement la variété antérieure et la variété postérieure.

Le diagnostic des luxations sous-astragaliennes est clinico-radiologique faisant appel à l'examen clinique de la cheville traumatique et aux moyens radiographiques dont l'indication dépendra du contexte clinique.

La luxation sous astragaliennes doit être considéré comme une urgence thérapeutique, aucun traitement n'est spécifique à cette lésion.

Notre étude a pour objectif de mettre en valeur la prise en charge thérapeutique et d'apprécier le pronostic dans le but d'éviter les complications.

1- Rappel anatomique :

Le fonctionnement de l'articulation sous-astragalienne (ou talo-calcanéenne) est bien connu et assez simple à comprendre sur le pied en décharge. Comme l'a décrit Farabeuf, le calcaneum «tange, vire et roule » sous le talus. Il est également admis que les trois mouvements élémentaires dorsiflexion – flexion plantaire, abduction – adduction et prono-supination sont automatiquement associés dans un mouvement unique d'éversion-inversion autour du classique axe de Henke (décrit en 1859). L'éversion associe dorsiflexion, abduction et pronation, tandis que l'inversion associe flexion-plantaire, adduction et supination. Cependant, on oublie trop souvent que cela ne concerne que le pied en décharge (chez le sujet examiné en position assise ou en décubitus).

Tout autre est le fonctionnement de l'articulation sous-astragalienne lors de la marche et en particulier pendant la phase d'appui. Son étude est habituellement peu connue et relativement complexe ; certaines particularités de l'articulation sous-astragalienne ont été quelque peu oubliées :

- son lien indissoluble avec l'articulation talo-naviculaire ;
- son rôle dans le changement de forme du pied au cours de la marche.
- son rôle lors de la torsion-détorsion du pied ;
- son rôle dans les mouvements de rotation axiale de la jambe.

Aucune publication n'a fait une synthèse claire et aisément compréhensible de tous les mécanismes subtils de l'articulation sous-talienne, probablement par méconnaissance du concept de bloc calcaneéo-pédieux quoiqu'il existait depuis 1867 dans l'esprit de Duchenne de Boulogne [39].

1.1- description du complexe articulaire sous astragalien :

Le complexe articulaire sous astragalien comprend trois articulations intimement liées qui fonctionnent de façon synergique et forment un complexe articulaire où se situent les mouvements entre le bloc calcanéopédieux et le talus :

- L'articulation sous-astragalienne postérieure ;
- L'articulation sous-astragalienne antérieure ;
- L'articulation talo-naviculaire.

1.2- Le bloc calcanéopédieux et ses surfaces articulaires :

Le bloc calcanéopédieux est formé par le calcanéum et le médio-avant-pied solidement unis entre eux par les ligaments calcanéocuboïdiens, le ligament en Y de Chopart et le ligament calcanéonaviculaire inférieur (ligament glénoïdien) (fig.1).

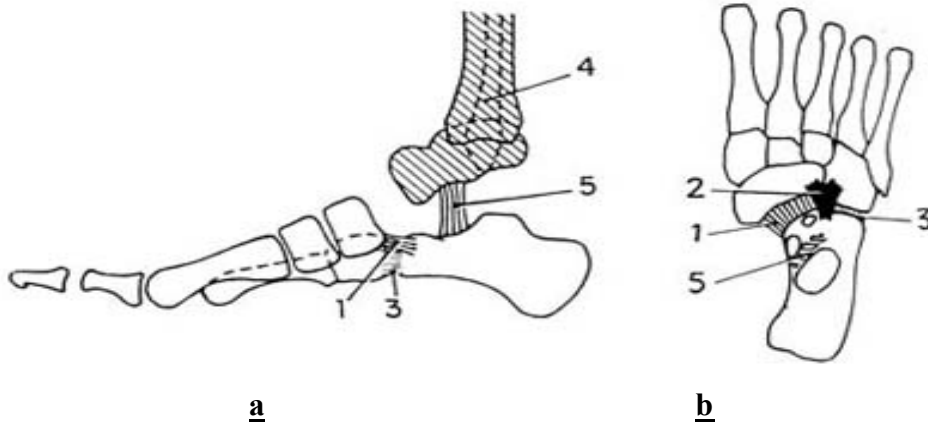


Fig. 1a : Le bloc calcanéopédieux (BCP) séparé de l'unité talo-tibio-fibulaire (UTTF) (4) par le ligament talo-calcanéen interosseux (5)

Fig. 1b : Vue dorsale du BCP : il est formé par le calcanéum et le médio-avant-pied solidement unis par les ligaments calcanéonaviculaire plantaire (1), calcanéocuboïdo-naviculaire en Y de Chopart (2) et calcanéocuboïdiens (3).

La surface articulaire postérieure est représentée par le thalamus, surface ovalaire à grand axe oblique en avant et en dehors, de forme convexe suivant ce grand axe et rectiligne ou légèrement concave suivant la direction perpendiculaire.

La surface calcanéenne antérieure est parfois unique, parfois décomposée en deux surfaces différentes :

- La surface la plus proximale supportée par le sustentaculum tali.
- La surface la plus distale supportée par l'apophyse antérieure du calcanéum.

Plus en avant, se trouve la face supérieure du ligament calcanéonaviculaire ou glénoïdien, encroûtée de cartilage articulaire et dont le bord médial donne l'insertion à la base du ligament deltoïdien. La surface articulaire postérieure du naviculaire a une forme creuse, sphérique qui, associée à la face supérieure du ligament glénoïdien et aux facettes articulaires antérieures du calcanéum, forme une cavité de réception sphérique pour la tête du talus : c'est l'acetabulum pedis.

1.3- Anatomie du talus :

Recouvert de cartilage sur les 3/5 de sa surface, le talus os court et compact n'est relié aux segments osseux sus- et sous-jacents que par des formations capsulaires et ligamentaires. Il ne présente en effet aucune insertion musculaire.

Cela explique à la fois la relative précarité de sa vascularisation, les difficultés de sa contention en cas de fracture, la fréquence des lésions

directement articulaires et donc l'important risque d'arthrose de pseudarthrose et de nécrose.

1.3.1 - OSTEOLOGIE : (15, 21)

Os postéro- supérieur du tarse, allongé transversalement, court et cubique, le talus est constitué d'une tête antérieure, d'un col et d'un corps postérieur :

A- LA TETE :

Surface articulaire spheroïde répond en avant à l'os naviculaire et sur sa face plantaire au calcaneum.

B- LE COL :

Segment rétréci entre le corps et la tête, il reçoit la plus grande partie de la vascularisation.

C- LE CORPS :

Le corps, Irrégulièrement cuboïde, formant les $\frac{3}{4}$ de l'os, est sa partie volumineuse postérieure constitue le tenon astragalien qui s'articule avec la mortaise tibio- fibulaire.

D- LE TALUS POSSEDE 6 FACES :

a. Sa face dorsale :

Formant la poulie talienne. Elle est traversée par une gouttière transversale : le collier talien.

b. Sa face plantaire :

Concave s'appuie sur la surface thalamique du calcaneum.

c. Face latérale :

Occupée par une surface articulaire triangulaire.

Correspondant à la malléole externe qui se poursuit en bas par l'apophyse externe du talus.

d. Face médiale :

Elle présente la malléole tibiale.

e. Face postérieure :

Etroite et inclinée en arrière, présente 2 tubercules latéral et médial, séparés par le sillon du muscle long fléchisseur de l'hallux :

- Sur le tubercule médial s'insère les ligaments tibio-talaire postérieur et talo- calcanéen médial.
- Sur le tubercule latéral s'insère le ligament talo-fibulaire postérieur.
- L'os trigone : os surnuméraire, est situé entre le tubercule latéral.

Lorsqu'il fusionne avec ce dernier, il constitue le processus trigone.

f. Face antérieure :

S'articule avec l'os naviculaire.

Les différentes parties du talus forment entre elles des angles qui sont nécessaires à la physiologie normale de l'articulation talo-crurale :

- Dans le plan sagittal, l'axe du corps forme avec celui du col un angle d'inclinaison ouvert en bas d'environ 115° , plus ouvert en cas de pied plat.
- Dans le plan horizontal, l'axe du corps forme avec l'axe du col un angle à sinus interne de 150° , ouvert en dedans.

- Dans le plan frontal, le grand axe de la tête talienne forme avec l'horizontal un angle dit de rotation, ouvert en dehors, à sinus d'environ 45° chez l'adulte.

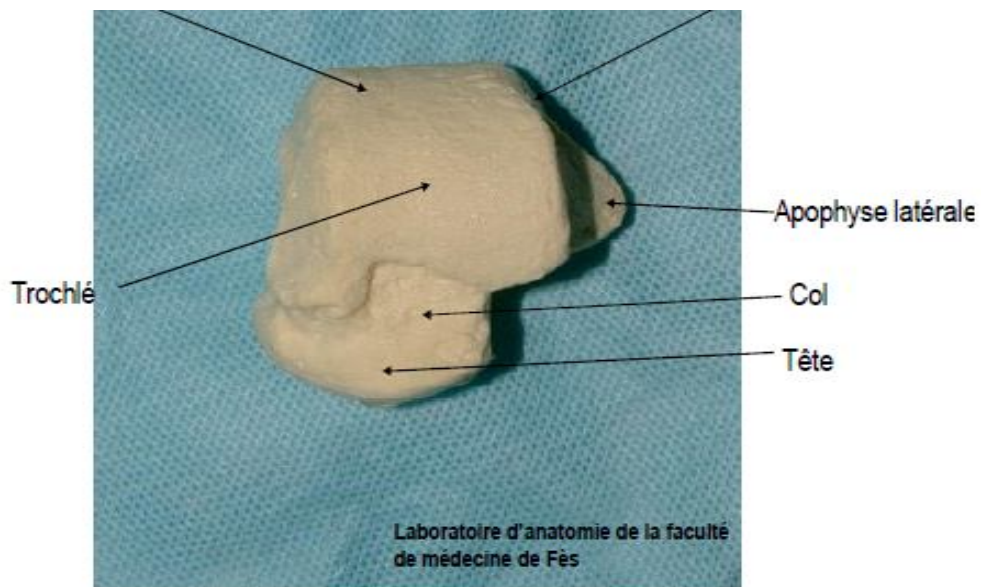


Figure2 : Vue supérieure du talus gauche(29).

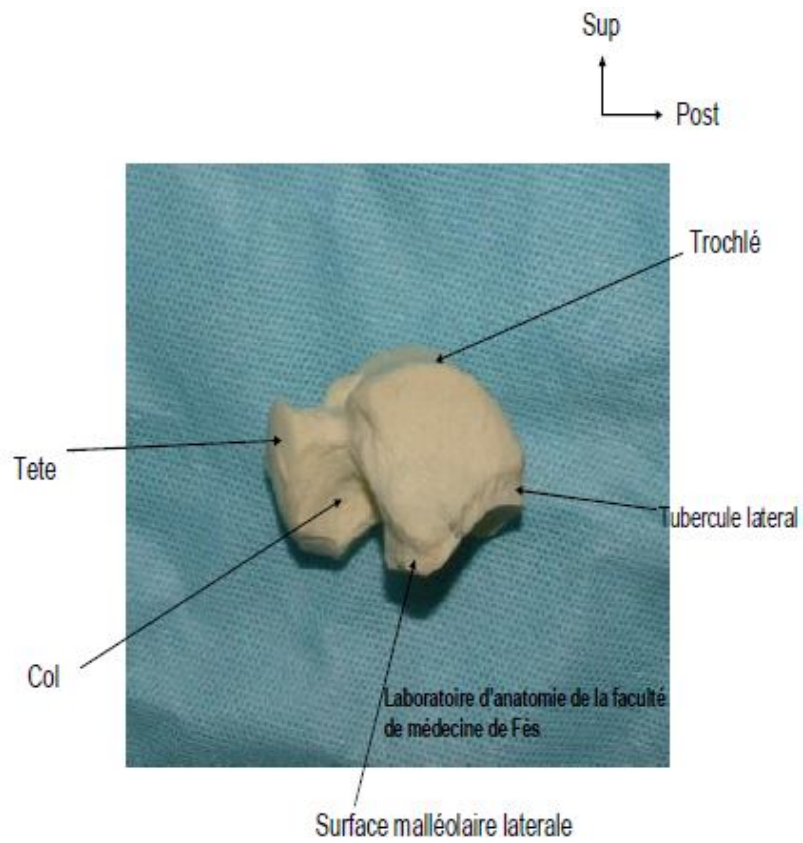


Figure 3 : Vue latérale du talus (29)

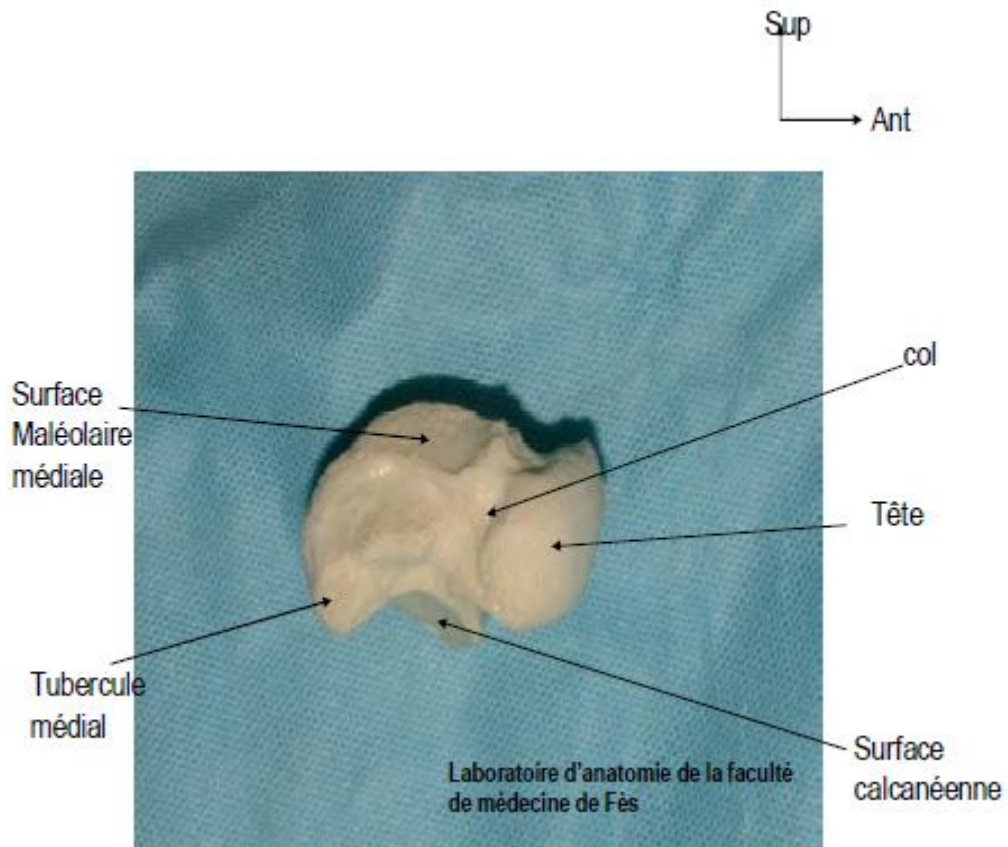


Figure 4 : Vue médiale du talus (29).

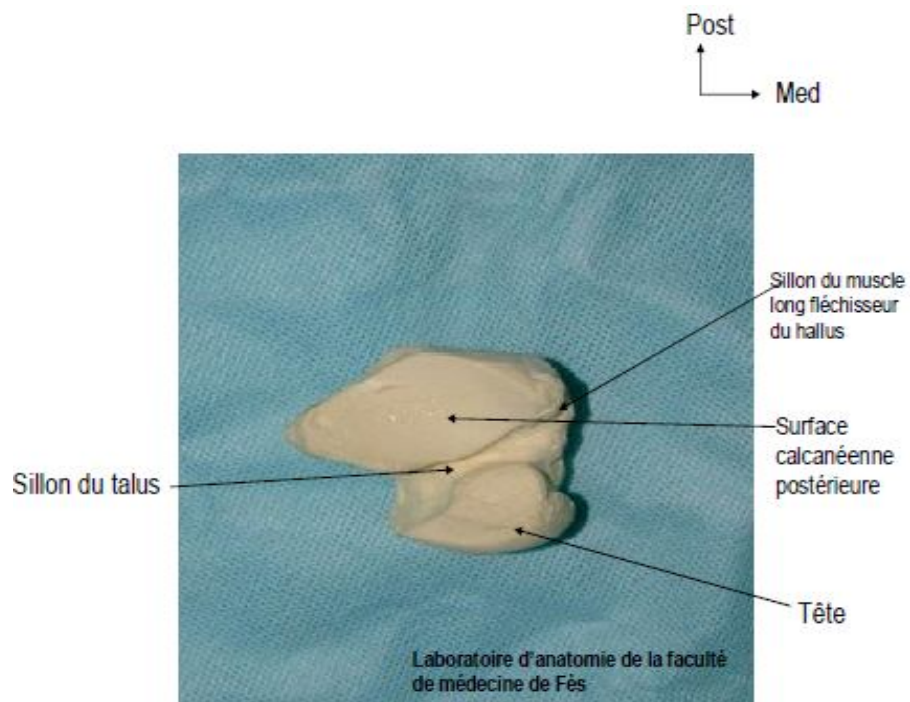


Figure 5 : Vue inférieure du talus gauche (face plantaire) (29).

1.3.2 - ARTHROLOGIES : (15, 21, 27)

Le talus est un « Os charnière », sa fracture peut entraîner des troubles fonctionnelles important de la statique du pied.

Le talus s'articule avec :

- En haut : le tibia et le péroné.
- En bas : le calcanéum.
- En avant : l'os naviculaire.

A- L'ARTICULATION TALO - CRURALE OU DE LA CHEVILLE:

Joue un rôle primordial dans la marche. C'est une trochléenne, ne permettant que des mouvements de flexion extension, car elle est bridée latéralement par les malléoles et les puissants ligaments latéraux. Elle est formée par la mortaise tibiofibulaire où vient s'encastrent le tenon talien.

a- Les surfaces articulaires :

- Les surfaces tibio- fibulaires :
 - Les surfaces inférieures du tibia ;
 - Les surfaces articulaires de la malléole médiale.
- La trochlée du talus :
 - La surface supérieure s'articulant avec tibia
 - La surface malléolaire latérale répondant à la malléole latérale.
 - La surface malléolaire médiale répondant à la malléole médiale.

b- La capsule articulaire :

S'insère près du pourtour des surfaces cartilagineuses.

c- Les ligaments : trois ligaments

➔ Ligament médial ou deltoïde :

Résistant et triangulaire, son sommet s'insère sur la face médiale de l'apex de la malléole médiale, constitué de deux couches, superficielle et profonde :

- La couche superficielle comprend d'avant en arrière :

- Le ligament tibio- naviculaire qui s'insère sur la tubérosité naviculaire et le ligament tibio- calcanéen.

- La couche profonde comprend d'avant en arrière :

- Le ligament talo-tibial antérieur qui s'insère sur la face médiale du col du talus ;
- Le ligament talo-tibial postérieur qui s'insère sur la face médiale du corps du talus au-dessous de la surface articulaire jusqu'au tubercule médial du talus.

➔ Les ligaments latéraux :

- Le ligament talo-fibulaire antérieur :

- Court et large, naît du bord antérieur de la malléole latérale, il se dirige en bas et médialement pour se terminer sur la face latérale du col du talus, en avant de la surface malléolaire latérale.

- Le ligament talo-fibulaire postérieur :

- Épais et très résistant, naît dans la fosse malléolaire latérale, il se dirige horizontalement et médialement pour se terminer sur le tubercule latéral du talus.

➔ Le ligament calcanéo-fibulaire :

Long cordon, né de l'extrémité de la malléole latérale, il se dirige en bas et en arrière, et s'insère sur la face latérale du calcaneum.

B- L'ARTICULATION SUBTALAIRE OU DU TARSE POST :

Unit le talus au calcaneum.

a- Les surfaces articulaires :

- Surface talaire postérieure du calcaneum
- Surface calcaneenne postérieure du talus

b- La capsule articulaire :

Elle se fixe en bordure du cartilage articulaire sauf en arrière, ou elle s'en éloigne un peu.

c- Les ligaments :

➔ Le ligament talo- calcaneen latéral :

Court, naît du processus latéral du talus et se termine sur la face latérale du calcaneum.

➔ Le ligament talo- calcaneen médial :

S'insère sur le tubercule médial du talus et le bord postérieur sur le sustentaculum tali.

➔ Le ligament talo- calcaneen postérieur :

Tendu du tubercule latéral du talus à la face sup de calcaneum.

➔ Le ligament talo-calcaneen interosseux :

Résistant, tendu verticalement dans le sinus talo-calcaneen.

C- L'ARTICULATION TALO – CALCANEO- NAVICULAIRE :

Partie médiale de l'articulation transverse du tarse, elle unit le talus, le calcanéum et l'os naviculaire.

a- Les surfaces articulaires :

- La tête du talus : subdivisée en 3 surfaces par 2 crêtes mousseuses :
- La surface naviculaire.
- La surface calcanéenne antérieure : répond à la surface talaire antérieure du calcanéum et au ligament calcanéonaviculaire
- La surface calcanéenne moyenne.
- La face postérieure de l'os naviculaire.
- La face supérieure du ligament calcanéonaviculaire plantaire.

b- La capsule articulaire.

c- Les ligaments :

➔ Le ligament calcanéonaviculaire plantaire :

Épais, tendu du bord antérieur du sustentaculum tali au bord plantaire de l'os naviculaire.

➔ Le ligament talonaviculaire :

Tendu de la face dorsale du col du talus au bord dorsal de l'os naviculaire.

➔ Le ligament talocalcanéen interosseux.

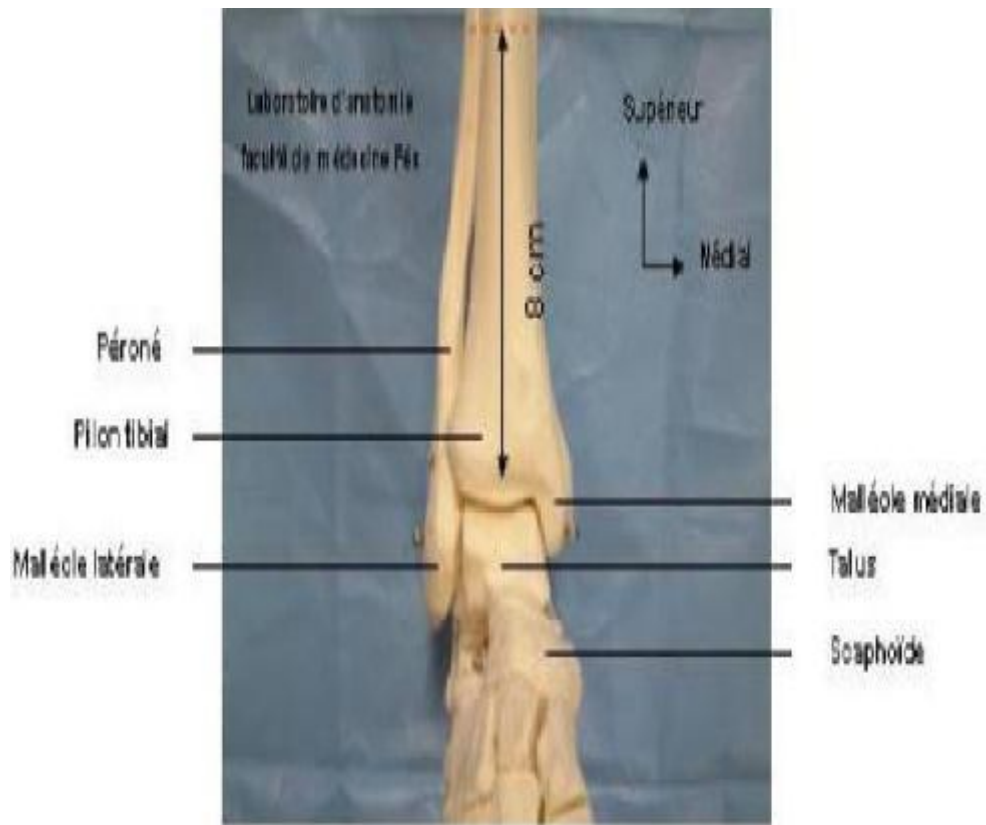


Figure 6 : Vue antérieure de la partie distale de la jambe(29)

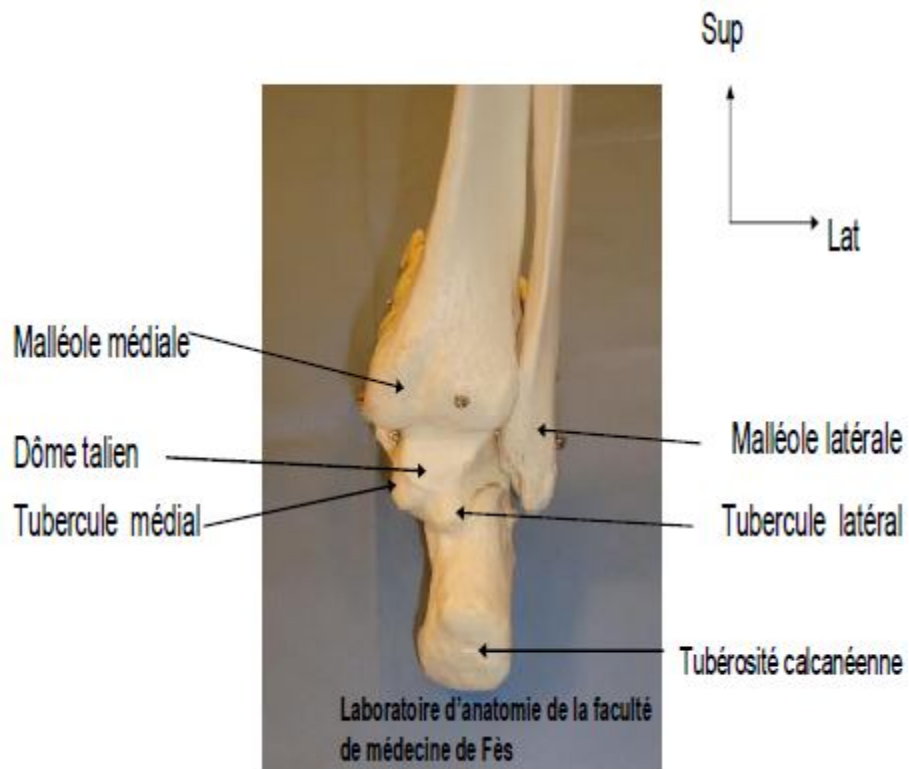


Figure 7 : Vue postérieure de la partie de la jambe(29)

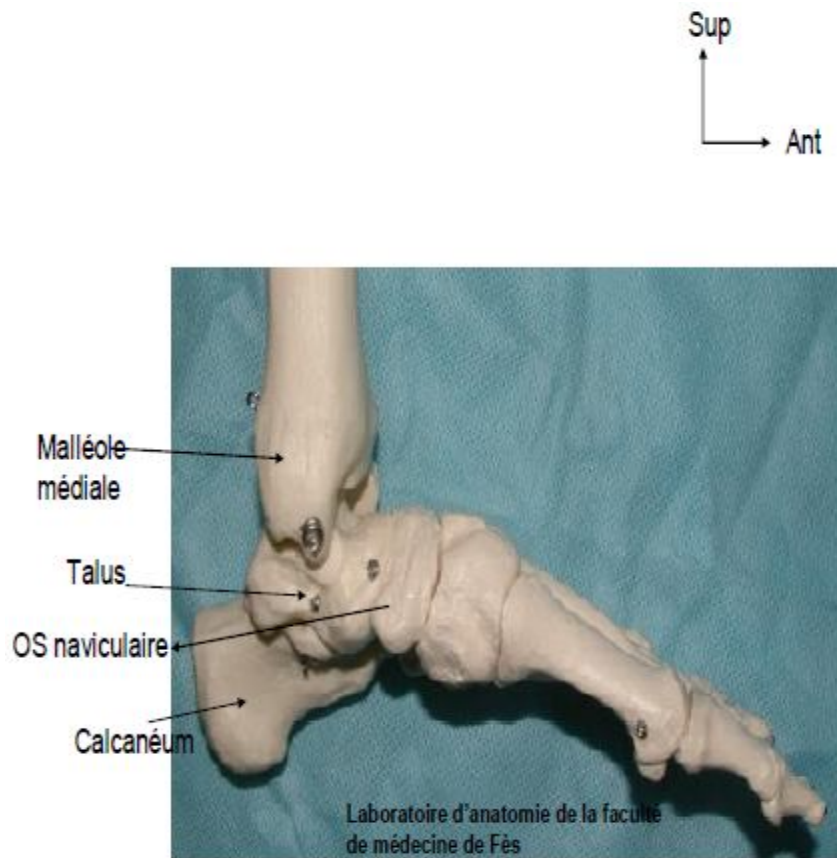


Figure 8 : Vue médiale de la partie distale de la jambe(29)

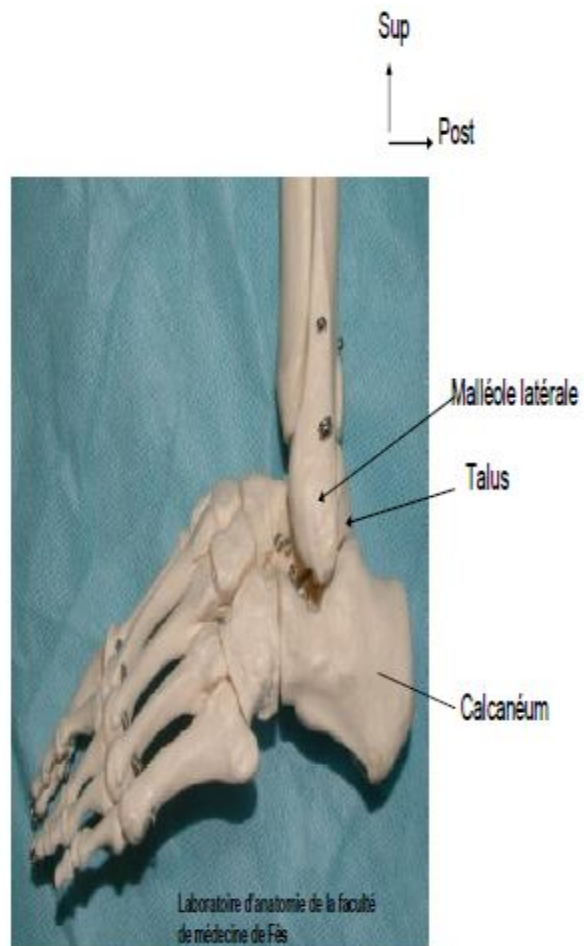


Figure 9 : Vue latérale de la partie distale de la jambe.

1.3.3 VASCULARISATION ET INNERVATION : (21, 52, 72)

- Les artères sont des branches des artères péronières et tibiales antérieures et postérieures.

- Les nerfs proviennent des nerfs tibiaux, péroniers et saphènes.

➔ En avant :

- L'artère tibiale antérieure :

Branche de l'artère poplitée, encadrée de ces deux veines. En dessous du ligament frondiforme, elle prend le nom d'artère pédieuse, cette dernière donne naissance à des rameaux à la hauteur du col du talus et de l'articulation talonaviculaire, qui pénètrent par ses faces latérale et médiale dans le col qui sera donc bien irrigué.

- L'artère fibulaire antérieure :

Branche de la poplitée, donne des rameaux destinés à la face latérale du col.

- Le nerf tibial antérieur :

Branche du sciatique poplité externe, chemine à ses côtés juste en dedans d'elle, pour se terminer à la partie supérieure du ligament annulaire antérieur en deux branches, une médiale et l'autre latérale.

➔ En arrière :

- L'artère tibiale postérieure :

Branche du tronc tibio- fibulaire, descend accompagnée de ces veines dans une loge propre.

Elle donne naissance à deux rameaux au niveau de l'articulation talo-crurale et de l'articulation sous talienne, destinés au corps du talus qu'ils abordent par sa corticale interne et qui reste dans l'ensemble mal vascularisé, ce qui explique la fréquence de nécroses post traumatique.

- Le nerf tibial postérieur :

Fait suite au sciatique poplité externe sous l'arcade du soléaire. Il se termine au niveau de la cheville en ses deux branches terminales : le nerf plantaire externe et le nerf plantaire interne.

2- Rappel physiologique :

2.1- Les mouvements élémentaires en décharge :

C'est toujours autour de l'axe de Henke (oblique en bas, en arrière et en dehors) que se font les mouvements élémentaires du bloc calcanéo-pédieux par rapport à l'unité talo-tibio-fibulaire .

Le mouvement d'inversion qui porte la pointe du pied en bas et en dedans s'accompagne d'un mouvement opposé de la grosse tubérosité du calcaneum qui se porte en haut et en dehors. Le pivot est représenté par le ligament interosseux talo-calcanéen ou ligament en haie.

Les mouvements actifs entre le bloc calcanéo-pédieux et l'unité talo-tibio-fibulaire sont liés aux muscles suivants:

- Dans le mouvement d'inversion ce sont surtout le muscle tibial postérieur et le triceps.
- Dans le mouvement d'éversion ce sont les muscles courts fibulaires et extenseur commun des orteils.

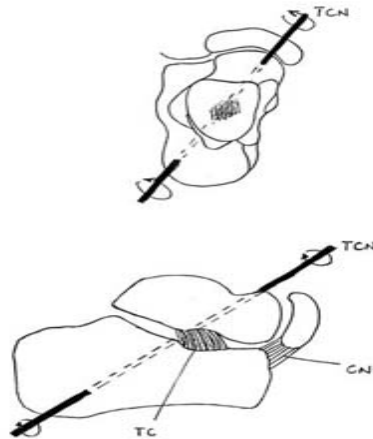


Fig. 10 : L'axe de HENKE :

- TCN : axe talo-calcanéo-naviculaire
- TC : ligament interosseux talo-calcanéen
- CN : ligament calcanéo-naviculaire

2.2- Les mouvements élémentaires en charge :

C'est à Inman [59] que l'on doit le modèle simplifié de fonctionnement du complexe articulaire sous-astragalien chez le sujet en charge. Il s'agit de deux pièces de bois attachées l'une à l'autre à angle droit au moyen d'une charnière dont l'axe est incliné à 45° : la rotation axiale d'une des planchettes entraîne la rotation de l'autre.

Si l'on assimile l'une des planchettes au pied et l'autre au squelette jambier on comprend ainsi comment la rotation axiale du pied en pronation ou en supination entraîne automatiquement un mouvement de rotation axiale de la

jambe en rotation externe si le pied est positionné en supination et en rotation médiale si le pied se positionne en pronation.

Une autre façon de comprendre le phénomène est de demander à un sujet debout dont les pieds restent stabilisés au sol, de tourner son corps complètement vers la droite jusqu'à orienter sa ceinture scapulaire à 90° par rapport au plan initial de référence : on observe que la jambe droite de cet individu tourne en rotation latérale au-dessus du bloc calcanéopédieux avec le pied qui devient cambré voire même creux varus alors que sa jambe gauche tourne en rotation médiale avec le bloc calcanéopédieux sous-jacent qui s'aplatit de façon concomitante .

Ces phénomènes sont essentiels à comprendre puisque dans la marche et à fortiori dans la course, les phénomènes rotationnels axiaux des membres inférieurs en rotation médiale et alternativement en rotation latérale, sont constants et l'adaptation du pied au sol n'est possible que grâce au complexe articulaire sous-astragalien permettant au bloc calcanéopédieux de transformer selon son axe longitudinal les mouvements de rotation axiale sus-jacentes.

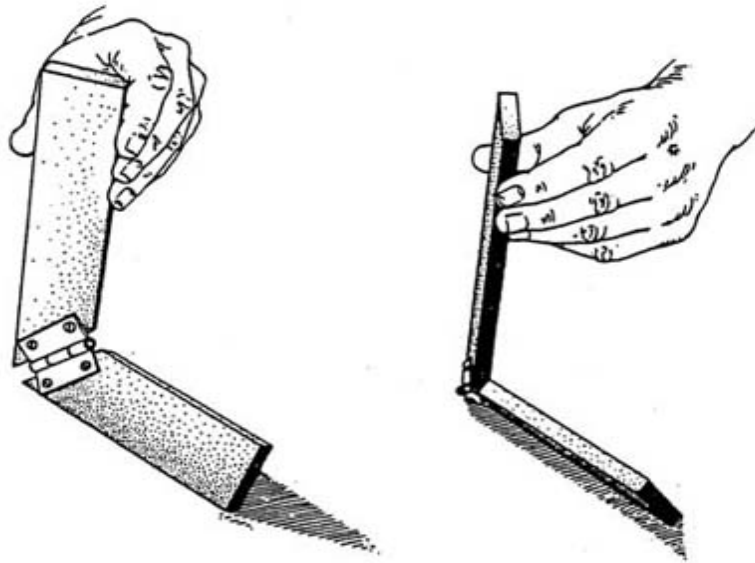


Fig. 11 : Modèle de INMAN

permettant de comprendre, au niveau du complexe articulaire sous-talien, les mouvements entre le bloc calcanééo-pédieux et l'unité talo-tibio-fibulaire.

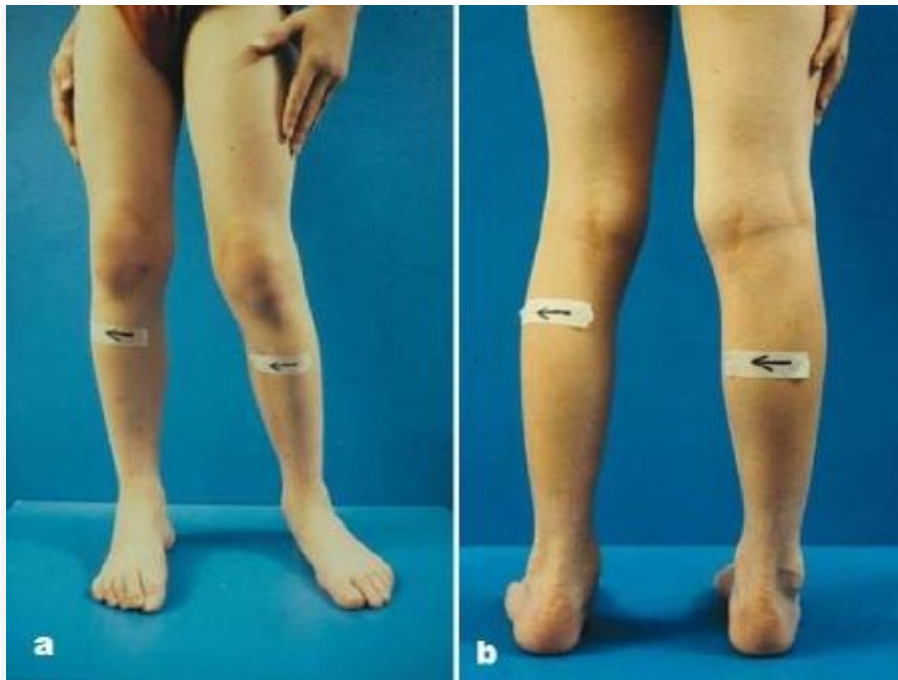


Fig. 12 : Les mouvements du BCP en charge lorsque l'individu tourne son corps vers la droite :

a) vue de face — b) vue postérieure

Les 2 pieds changent de forme : le droit devient creux varus et le gauche, plat valgus.

3- Examen clinique de la cheville traumatique :

L'examen de la cheville traumatique doit se faire de manière méthodique et rigoureuse dans le but et d'établir un bilan précis des lésions.

3.1- L'interrogatoire :

L'interrogatoire représente un temps capital de cette examen et vise à préciser : l'âge, la profession, et les circonstances du traumatisme, notamment la position du pied si le sujet peut s'en souvenir.

Il peut s'agir de lésions fermées où le risque d'ischémie cutanée est potentiel et peut induire une ouverture cutanée secondaire ; ou bien de lésions ouvertes sous forme d'une plaie franche ou déchiquetée qui sont presque toujours souillées d'où l'intérêt de démarrer une sérothérapie antitétanique.

3.2- L'examen clinique de la cheville :

La palpation des pouls tibial postérieur et pédieux représente le premier temps de l'examen de la cheville, et permet d'apprécier la vitalité du pied et les troubles trophiques qui peuvent être réversibles après une réduction urgente.

L'inspection de la cheville traumatique est marquée par l'œdème ; toujours présent à des degrés variables quelque soit la localisation de la lésion traumatique, ceci gêne parfois l'examen.

La douleur est d'intensité variable, très vive ou tolérable avec impression parfois de tenaille avec engourdissement à maximum sous malléolaire externe, surtout en cas de lésion de la poulie astragalienne par exemple.

L'impotence fonctionnelle est variable, elle est soit totale (le sujet est incapable de poser le pied au sol), soit plus discrète (le sujet a pu reprendre la marche après son traumatisme).

Les lésions cutanées peuvent être variables : plaies franches, punctiformes ou plus importantes transversales ou longitudinales. Parfois, il s'agit de plaies avec perte de substance, mettant à nu les éléments sous-jacents, ou avec lambeaux cutanés de tailles et de formes variables dont la vitalité est parfois précaire, voir d'une abrasion cutanée par traumatisme tangentiel avec risque de nécrose secondaire de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.

Des lésions osseuses peuvent être parfois retrouvées par un examen en douceur à la recherche de déformation, et en testant la mobilité des articulations du pied et de la cheville. Tout en sachant bien entendu que le bilan des lésions osseuses ne pourra se faire que grâce aux clichés radiologiques.

L'examen clinique de la cheville traumatique doit aussi tester le jeu des tendons et d'apprécier la sensibilité dans tout le territoire du pied afin d'éliminer tous problème sensitivomoteur.



Matériels et méthodes :



Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 30 cas de luxations sous-astragaliennes colligés au service de traumatologie-orthopédie du C.H.U de Rabat-Salé sur une période de 2000 à 2011.

L'étude s'est basée sur l'exploitation des dossiers médicaux des patients âgés de plus de 16 ans hospitalisés admis dans le cadre des urgences et sur le suivi des malades au centre de diagnostic. Ont été exclus tous les patients présentant une luxation datant de plus de 1 mois ou ayant un dossier incomplet.

La collecte des données de nos observations s'est fait selon des fiches d'exploitation comprenant les critères suivants :

- L'âge ;
- Le sexe ;
- L'activité professionnelle ;
- Les circonstances de survenue ;
- L'ancienneté de la luxation ;
- Moyens du diagnostic (examen clinique de la cheville et/ou clichés radiologique) ;
- La douleur (localisation, apparition)
- Sensation d'instabilité du pied ;
- L'état cutané ;
- Mobilité de l'arrière pied ;
- Le type radiologique de la luxation ;
- Lésions associées ;
- Le traitement instauré ;
- L'évolution.



Résultats

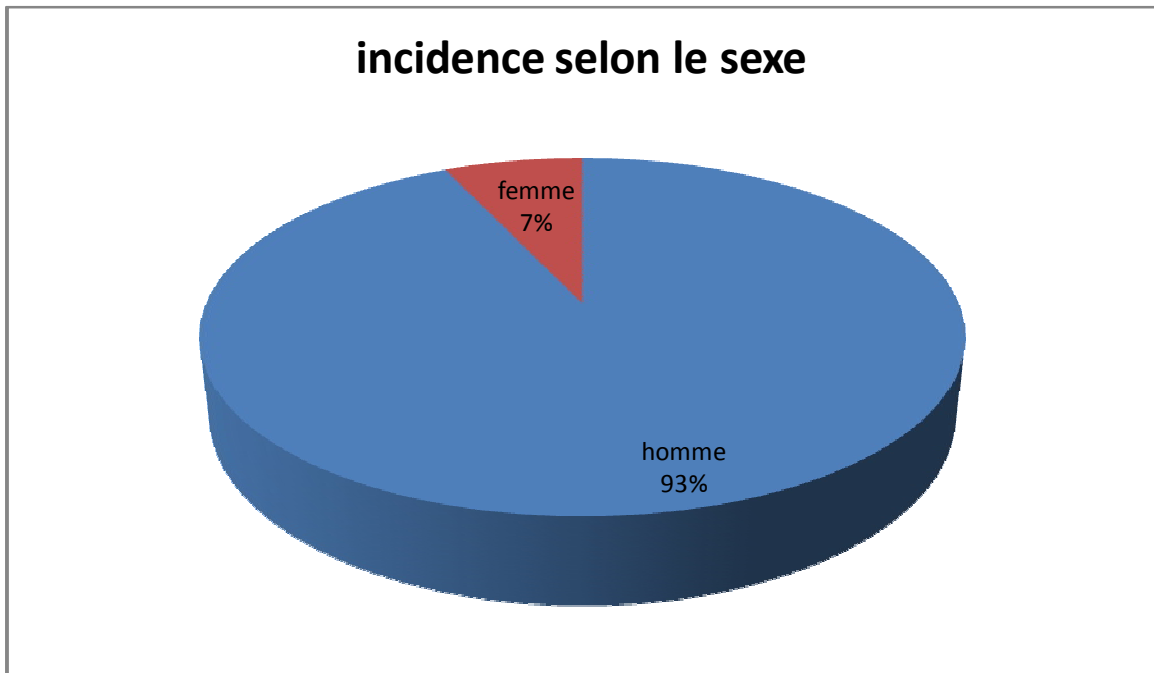


1- Epidémiologie :

1.1- Selon le sexe :

Les observations étudiées concernent 28 hommes et 2 femmes.

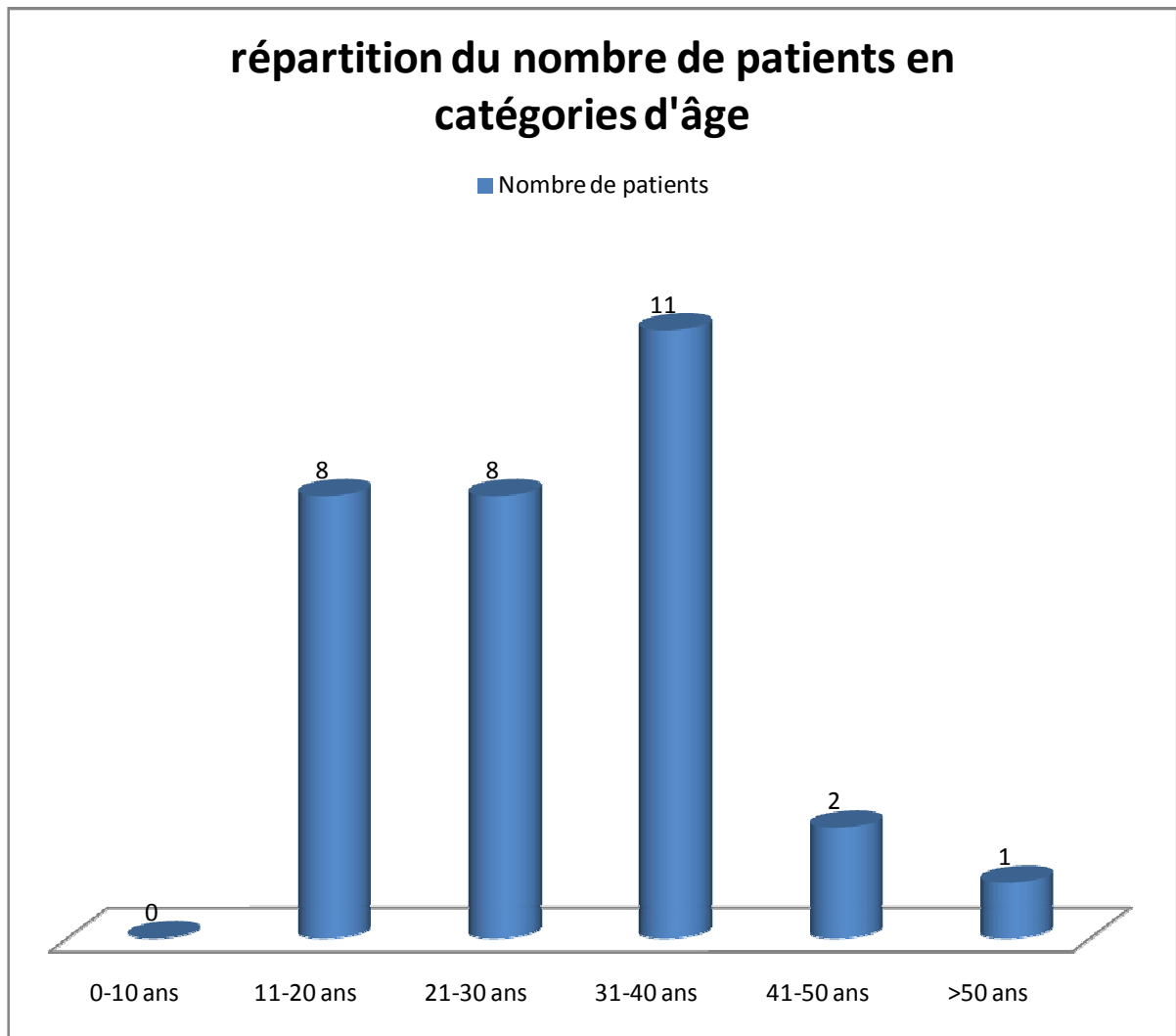
Le sexe ratio est de l'ordre de 14.



1.2- selon l'âge :

L'âge dans notre série était compris entre 15 et 52 ans.

L'âge moyen de nos patients est de l'ordre de 34 ans.



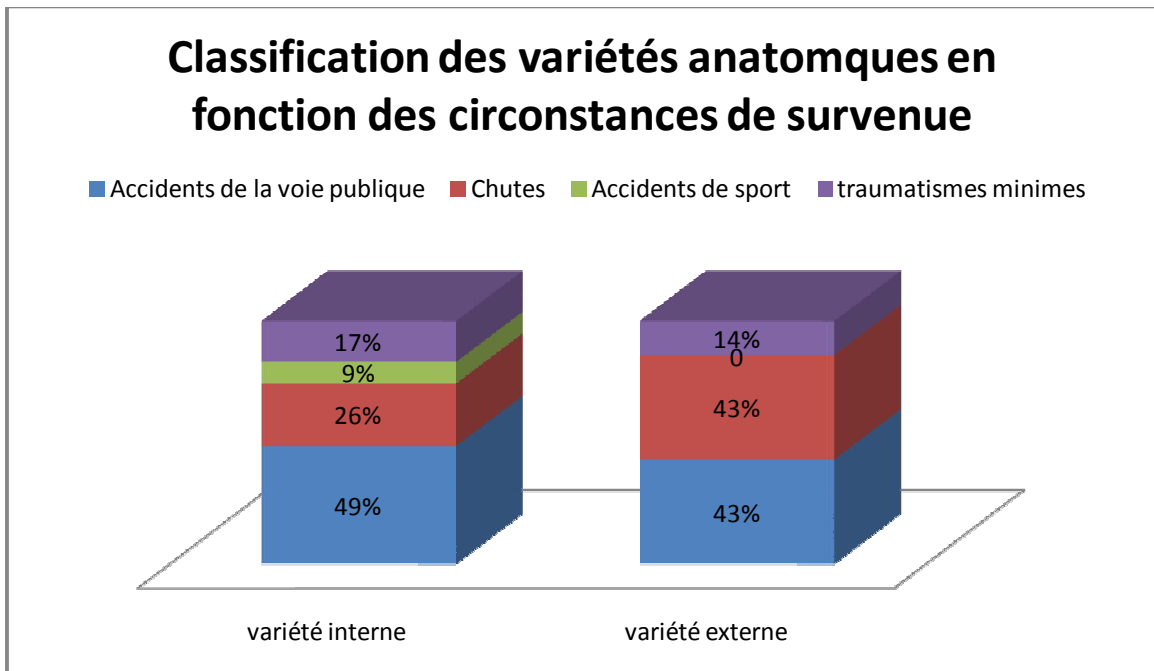
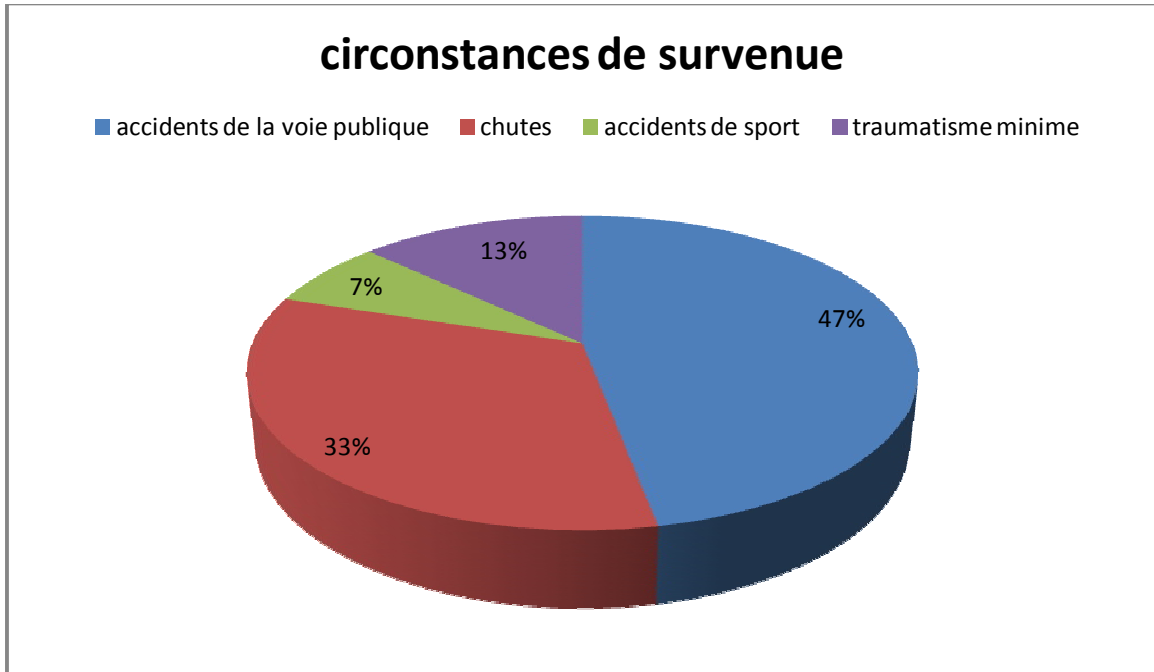
1.3- Selon l'activité professionnelle :

Les activités professionnelles de l'ensemble de nos patients étaient variables.

1.4- Selon les circonstances de survenue :

Les circonstances de survenue étaient divers : ils s'agissaient essentiellement d'accidents de circulations (par moto ou par voiture), des chutes d'un lieu élevé allant d'une échelle à la chute dans une fosse, d'accident

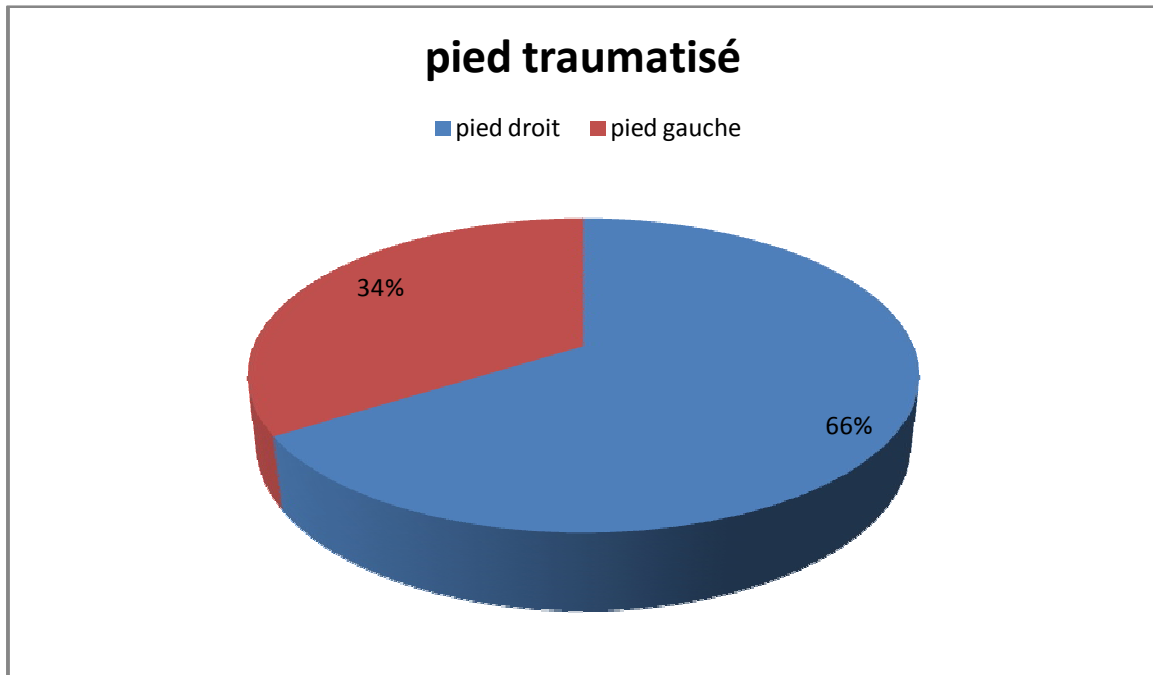
de sport et enfin 4 dont été victime d'un traumatisme minime comme un faux pas lors du port d'un objet lourd.



1.5- Selon la localisation :

Tous les patients ont présenté une atteinte unilatérale.

On note une nette prédominance de l'atteinte du côté droit.



2- Clinique :

La plupart de nos sujets se sont présentés au service des urgences de l'hôpital Avicenne à moins de 2 jours après le traumatisme.

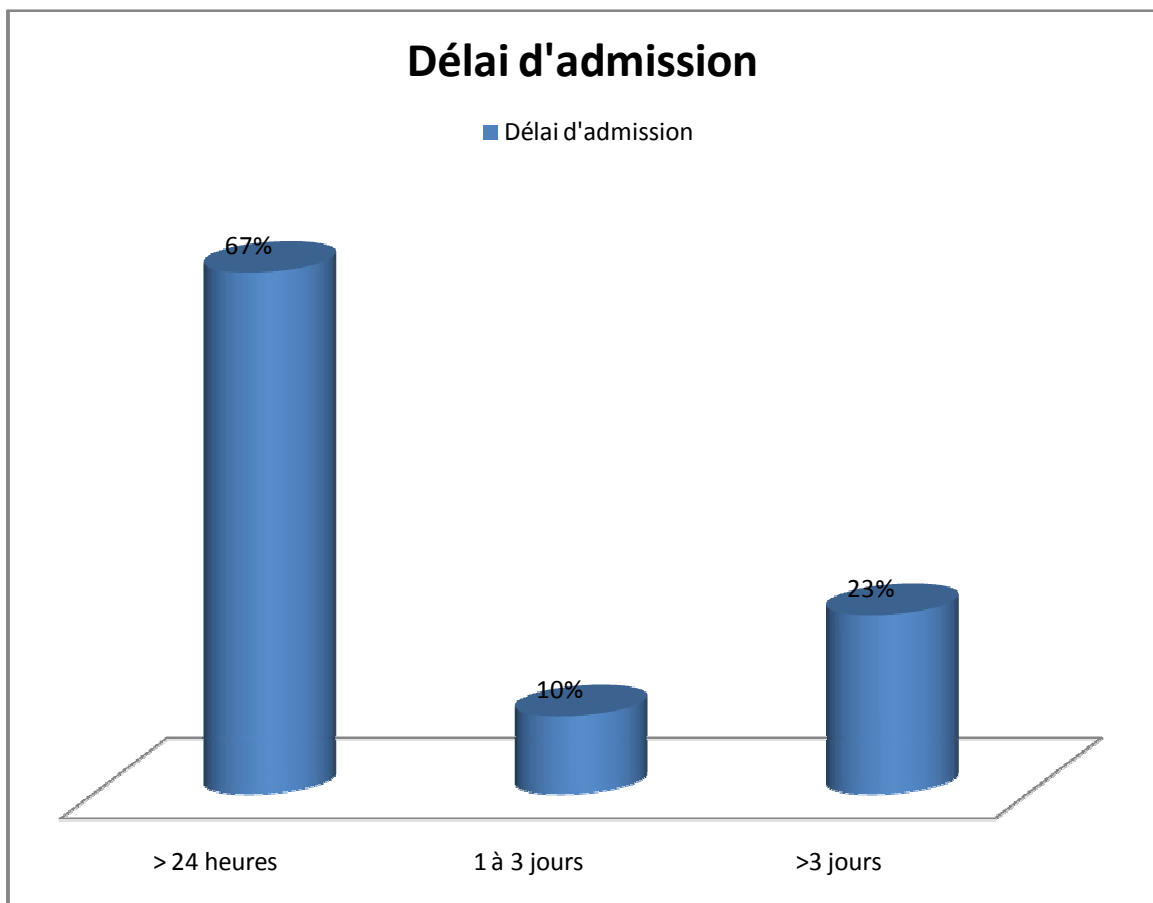
La douleur, l'impotence fonctionnelle du pied traumatisé est présente chez l'ensemble des patients.

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique de la cheville traumatisée.

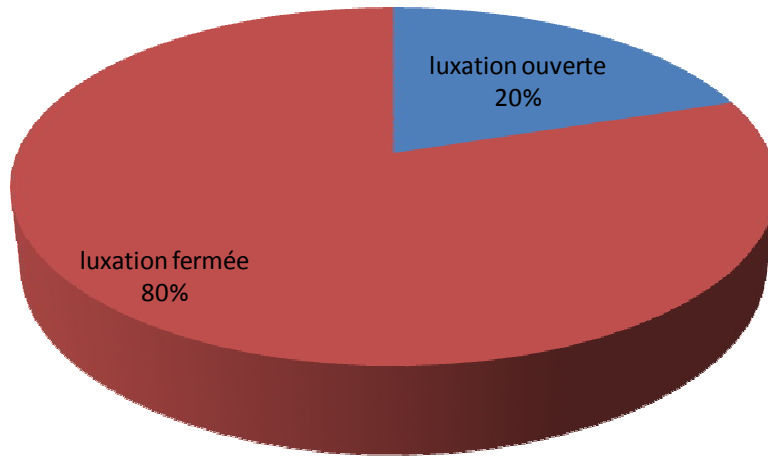
La déformation de la cheville et l'œdème est présent chez l'ensemble des malades.

L'ouverture cutanée s'était vu chez 6 cas, et rappelons qu'il s'agit d'un facteur de mauvais pronostic. Ceci a permis d'analyser l'incidence des luxations ouvertes.

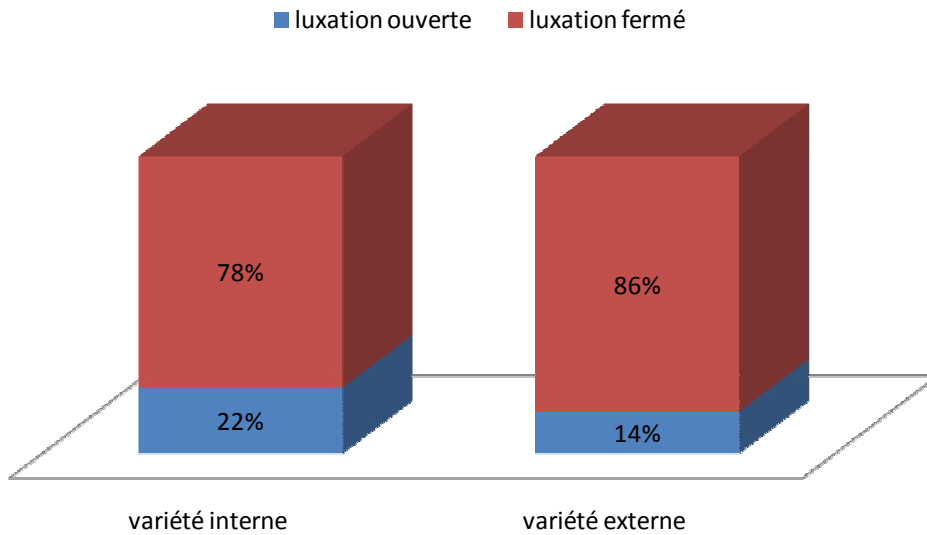
Notons aussi 1cas associé à une lésion du pédicule tibial et à une interposition du jambier commun des orteils.



Ouverture cutanée



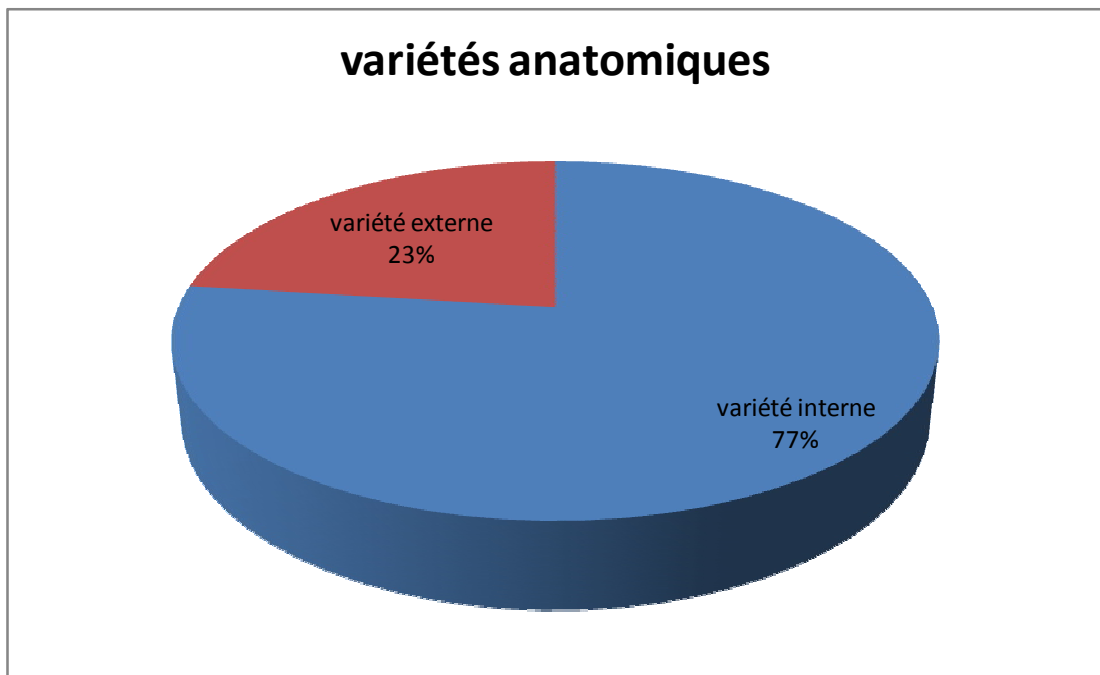
variétés anatomiques et ouverture cutanée



3- Radiologie :

Les données radiologiques collectées ont permis de définir les variétés anatomiques des luxations sous astragaliennes étudiées, ainsi on a retrouvé :

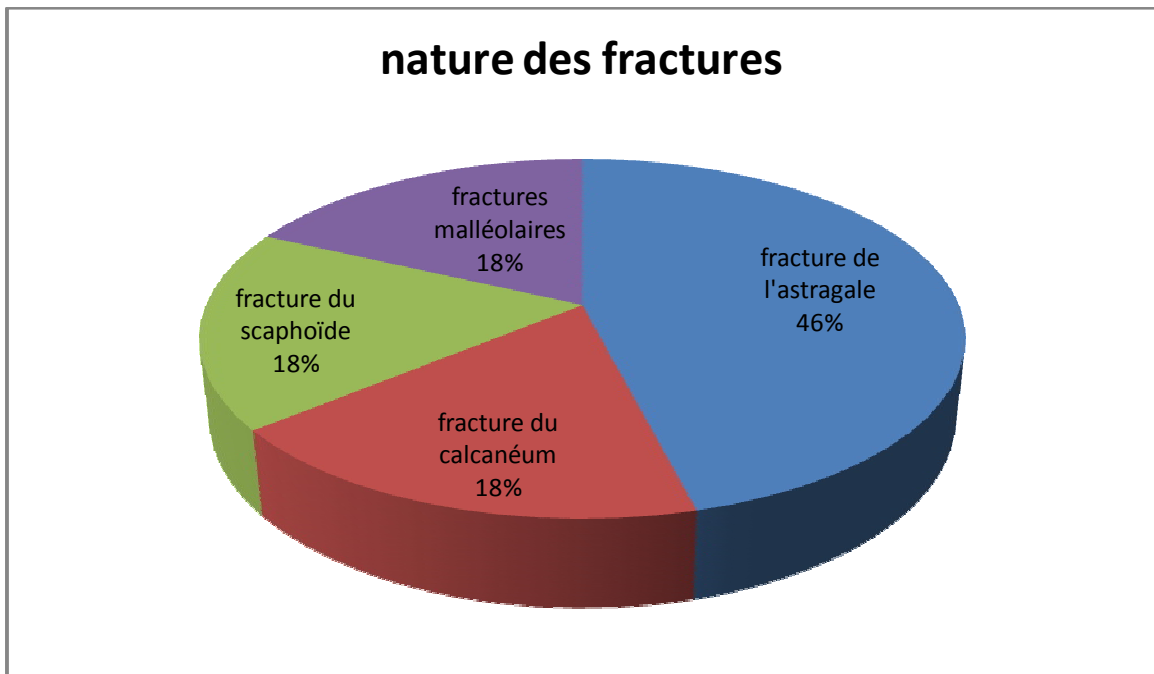
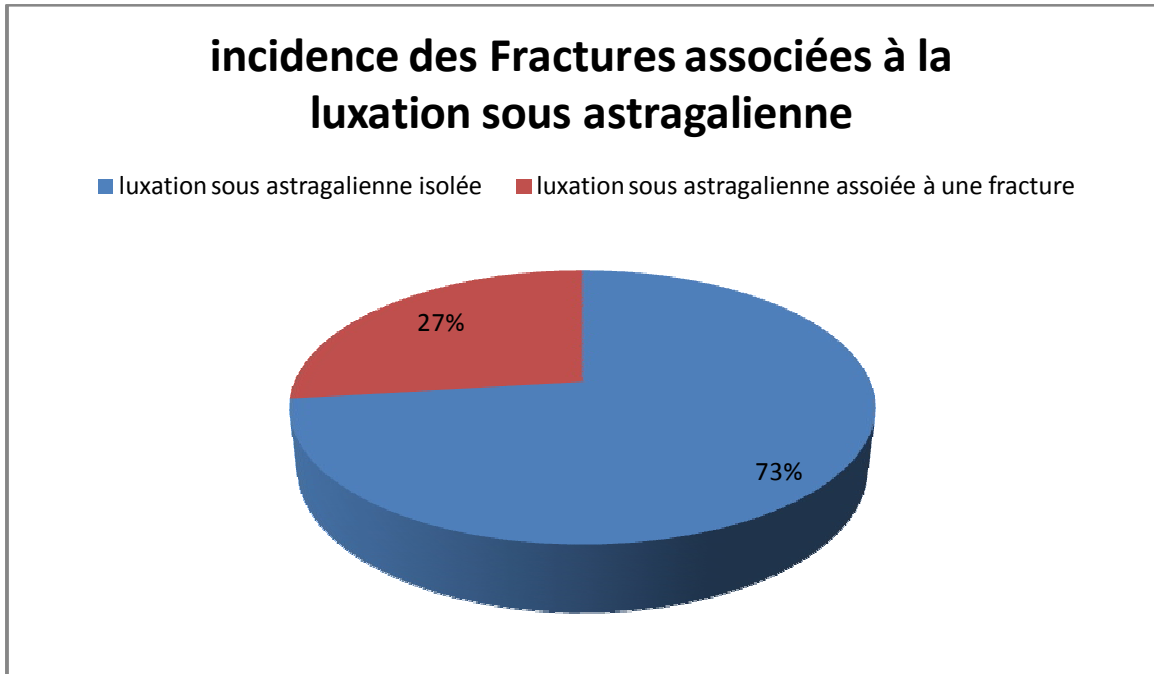
- 7 Cas de luxation en variété externe ;
- 23 Cas de luxation en variété interne.

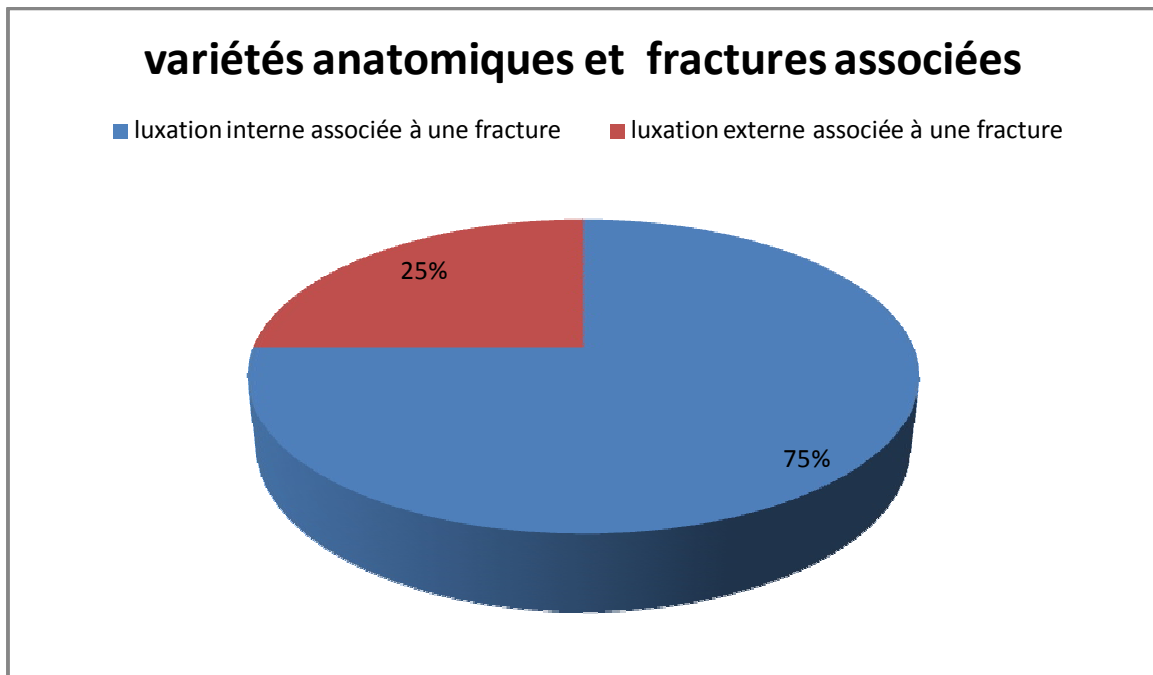


Aussi, on a noté 8cas associés à des fractures :

- 5 cas associés à une fracture de l'astragale dont :
 - 1 cas de fracture isolée du tubercule astragalien postérieur ;
 - 1 cas associé à une fracture du scaphoïde ;
 - 1 cas associé à une fracture malléolaire externe ;
 - 2cas associés à une fracture du calcanéum.
- 2 cas associés à une fracture du calcanéum ;

- 1 cas de fracture du scaphoïde associée à une fracture malléolaire externe.





4- Traitement :

Le traitement d'une luxation sous astragalienne a pour but d'obtenir une cheville stable, mobile et indolore.

Plusieurs moyens de traitement sont à disposition selon les indications : le traitement médical (anti-inflammatoires non stéroïdiens- antalgiques- anticoagulants), le traitement orthopédique (réduction de la luxation- consolidation par plâtre), ou le traitement chirurgical, sans oublier l'intérêt de la rééducation fonctionnelle (passive et active).

Les luxations récentes ont bénéficié d'un traitement orthopédique en l'absence d'ouverture cutanée, d'irréductibilité, de l'existence de fractures ou de lésions vasculo-nerveuses associées.

En présence de lésions cutanées associées, un parage de la plaie a été indiqué après une injection sous cutané d'une dose de sérum antitétanique. La consolidation de la luxation sous astragalienne après réduction s'est fait par plâtre fenêtré.

Le traitement orthopédique (plâtre ou attelle plâtrée) a été adopté chez 57% des sujets dans notre série. Le traitement chirurgical a été indiqué chez 43% des patients.

Tous les sujets présentant une luxation sous talienne externe ont bénéficié d'un traitement chirurgical.

Les cas de luxation sous talienne interne isolé ont été traités par moyens orthopédique.

Les luxations internes irréductibles ont représenté 7% des cas de variété interne et ont nécessité une réduction à ciel ouvert.

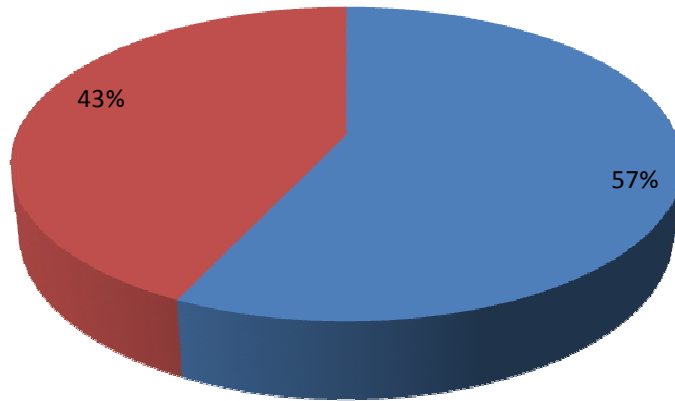
Les luxations internes ouvertes ou associées à une fracture osseuse ont nécessité un traitement chirurgical.

Les moyens médicaux du traitement ont été prescrits chez l'ensemble des sujets.

Tous nos patients ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle à partir de la 6^{ème} semaine, passive et active avec appui progressif.

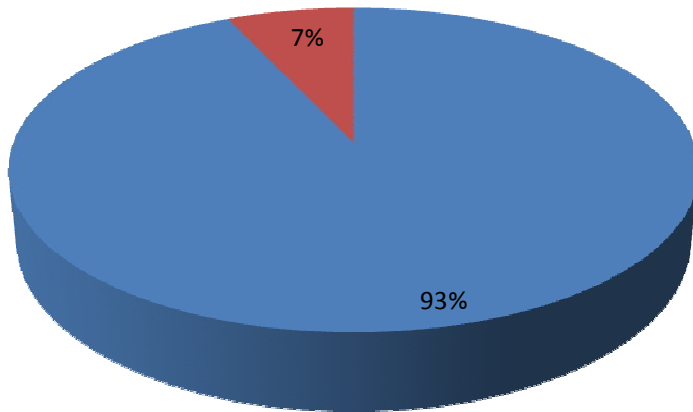
Traitement de la luxation sous astragalienne

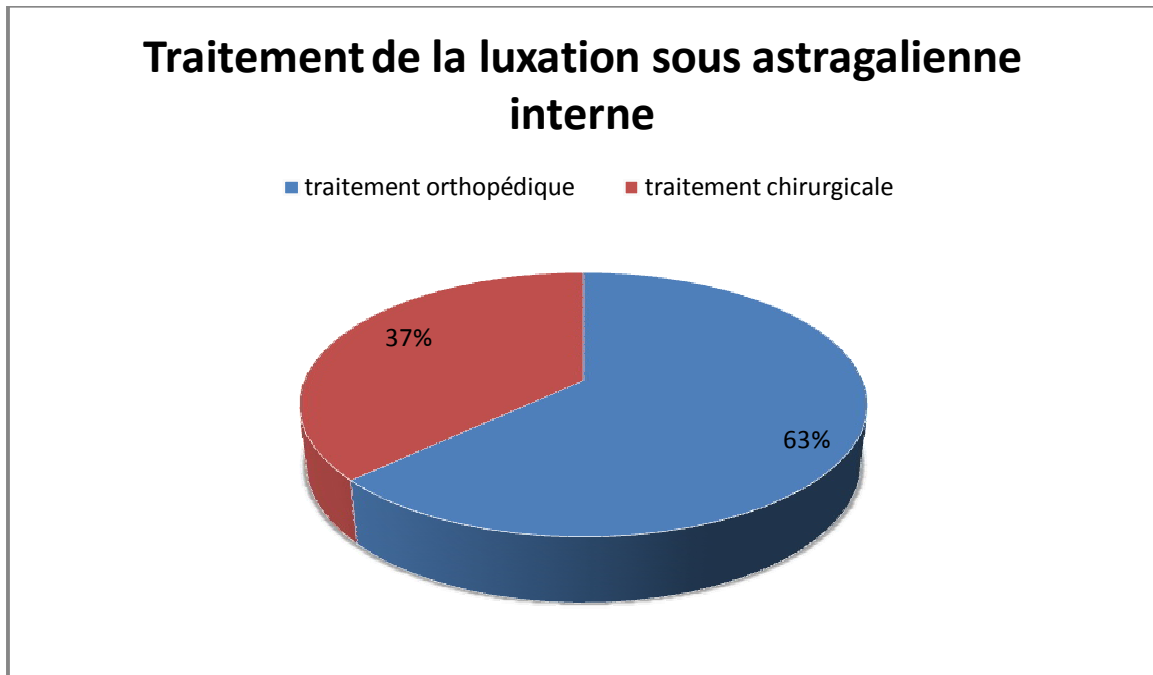
■ traitement orthopédique ■ traitement chirurgical



Luxation sous astragalienne et réductibilité

■ luxation réductible ■ luxation irréductible





5- Evolution :

L'évaluation des données collectées a fait appel à des critères fonctionnels et radiologiques dans le but de déduire des facteurs pronostics.

5.1- Résultat fonctionnel :

L'évaluation des résultats fonctionnels a fait appel aux 5 critères de GAY-EVRERD. On a exclue les cas qui ont bénéficié d'une arthrodèse .A chaque critère correspond une cotation de 0 à 3 point :

- La douleur ;
- La marche ;
- La stabilité ;
- La mobilité ;
- L'activité professionnelle ou sportive.

La somme de points obtenus permet de classer les résultats en :

- Bon : 13 à 15 points ;
- Assez-bon : 9 à 12 points ;
- Passable : 5 à 8 points ;
- Mauvais : 0 à 4 points.

Le tableau N°3 illustre ces critères fonctionnels.

COTATION	Douleur	Marche	Mobilité	Stabilité	Activité professionnelle
0 point	Permanente interdisant toute activité	Gêne sur terrain plat	Raideur sévère	Accidents fréquents	Impossible
1 point	De fonction limitant l'activité	Gêne sur terrain irrégulier	Raideur modérée	Accidents occasionnels	Changement
2 point	Après une grande fatigue	Gêne à la montée des escaliers ou à la course	Raideur minime	Appréhension en terrain accidenté	Même activité mais restriction
3 point	Absente	Normale	Pas de raideur	Pas de notion d'instabilité	Identique

Tableau N°2 : critères cliniques d'évaluation des résultats

	Douleur	Marche	Mobilité	Instabilité	Activité professionnelle	Somme finale et résultats global
CAS N°1	3	3	3	3	3	15 bon
CAS N°2	2	3	2	3	3	13bon
CAS N°3	3	3	2	3	3	14 bon
CAS N°4	0	2	0	3	3	8 passable
CAS N°5	3	3	3	3	3	15 bon
CAS N°6	1	1	1	3	3	9 passable
CAS N°7	1	0	0	3	2	6 passable
CAS N°8	3	3	2	3	3	14 bon
CAS N°9	3	3	2	3	3	14 bon
CAS N°10	3	3	3	3	3	15 bon
CAS N°11	3	3	1	3	3	13 bon
CAS N°12	3	3	2	3	3	14 bon
CAS N°13	3	3	3	3	3	15 bon
CAS N°14	3	2	3	3	3	14 bon
CAS N°15	2	2	3	3	3	13 bon
CAS N°16	2	2	2	3	3	12 assez bon
CAS N°17	3	3	2	3	3	14 bon

Tableau N°3 : Résultat global obtenus pour chaque cas étudié

Ainsi l'analyse de ces résultats fonctionnels nous conduit aux conclusions suivantes :

- La persistance de la douleur a été constaté chez 6 cas sur les 17 rapportés ;
- 11 cas ont repris une marche normale ;
- Aucun cas d'instabilité n'a été rapporté ;
- Aucun patient n'a dû changer d'activité professionnelle bien qu'il existe un seul cas qui a rapporté une restriction de son activité.

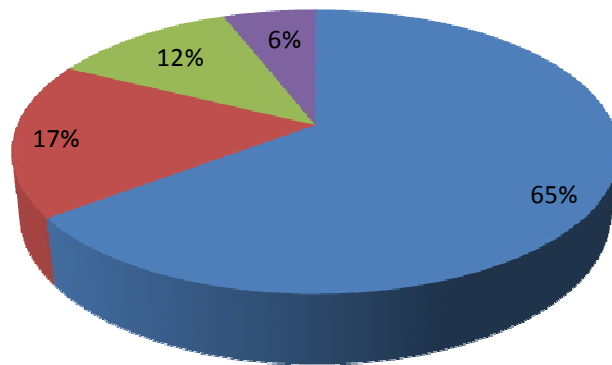
5.2- Résultats radiologiques :

L'étude des différentes interlignes articulaires (sous-astragalienne, tibio-tarsienne, et médio-tarsienne), la recherche d'ostéophytes témoignant d'une arthrose ainsi que l'appréciation de la qualité de la trame osseuse notamment pour détecter une ostéoporose secondaire à l'immobilisation prolongée ou une nécrose de l'astragale ; nous ont permis de classer les résultats observés en 4 groupes radiologiques :

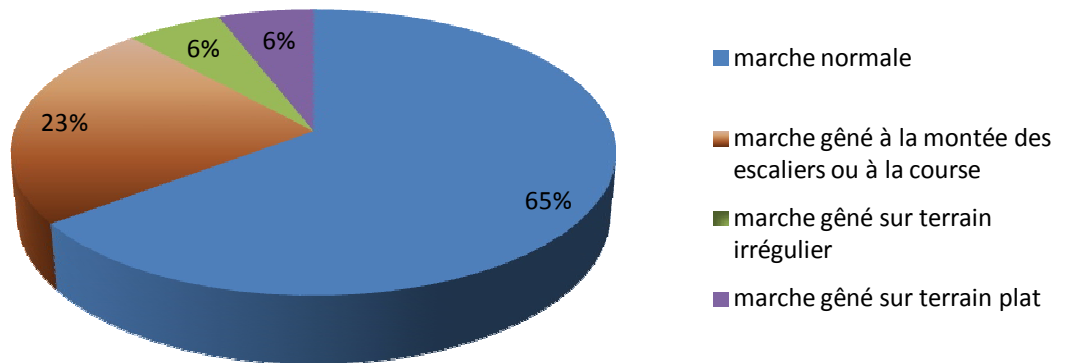
- Groupe I : Radiologie normale ;
- Groupe II : Ostéoporose minime ou arthrose minime ;
- Groupe III : Arthrose évoluée ;
- Groupe IV : Nécrose de l'astragale.

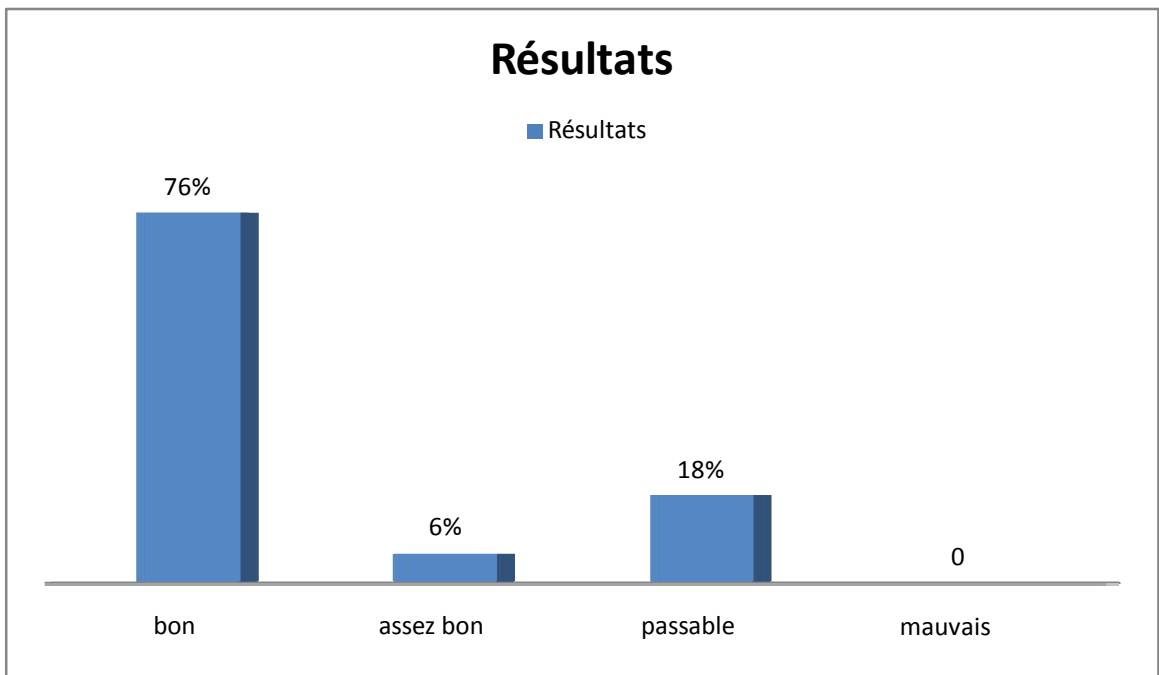
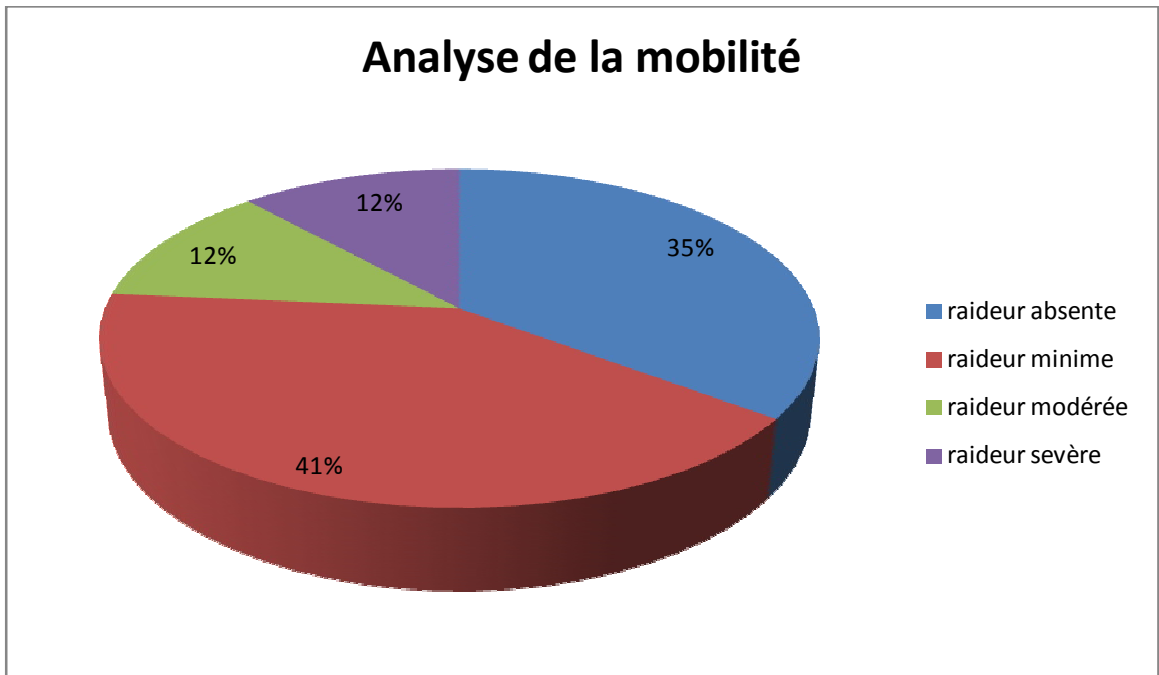
Analyse de la persistance de la douleur

- douleur absente
- douleur après grande fatigue
- douleur limitante la fonction
- douleur permanente



Analyse de la reprise de la marche







Discussion :



1 -Historique :

C'était à DuFaurest et Judey [40] en 1811 de confirmer l'existence de la luxation sous astragalienne, mais la première définition proposée à ce type de luxation revient à Broca [16] en 1853 qui précise qu'il s'agit d'une « luxation dans laquelle le talus conserve ses rapports avec les os de la jambe, tandis que le calcanéum et le naviculaire se déplacent sous lui ».

Le déplacement du pied sur le talus peut être médial, latéral, postérieur ou antérieur selon la classification de Malgaigne [77] publié en 1856.

En 1967, les travaux d'Allieu [1] ont permis de préciser les mécanismes de cette luxation, grâce à une étude clinique, radiologique et expérimentale. Il proposa la notion de « luxation astragalo-scapho-calcanéenne interne ».

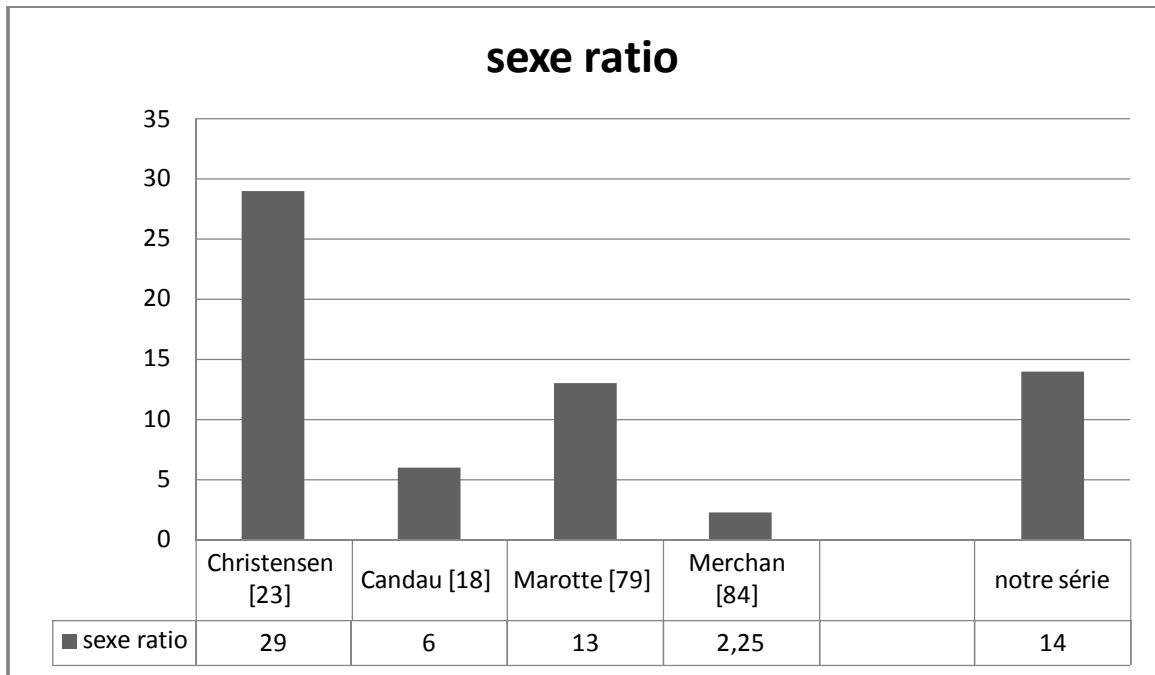
2- Epidémiologie :

2.1-Incidence :

La luxation sous astragalienne reste l'une des rares lésions de la cheville rencontrée en pratique courante. Elle représente 1 à 2% de l'ensemble des luxations selon Leitner [73] et 20% des traumatismes de l'astragale selon Mindell [83]. Cette rareté nous paraît évidente dans notre série puisqu'on ne retrouve que 30 cas de luxation sous astragalienne admis au service de traumatologie orthopédie du C.H.U Rabat-Salé sur une période de 11 ans.

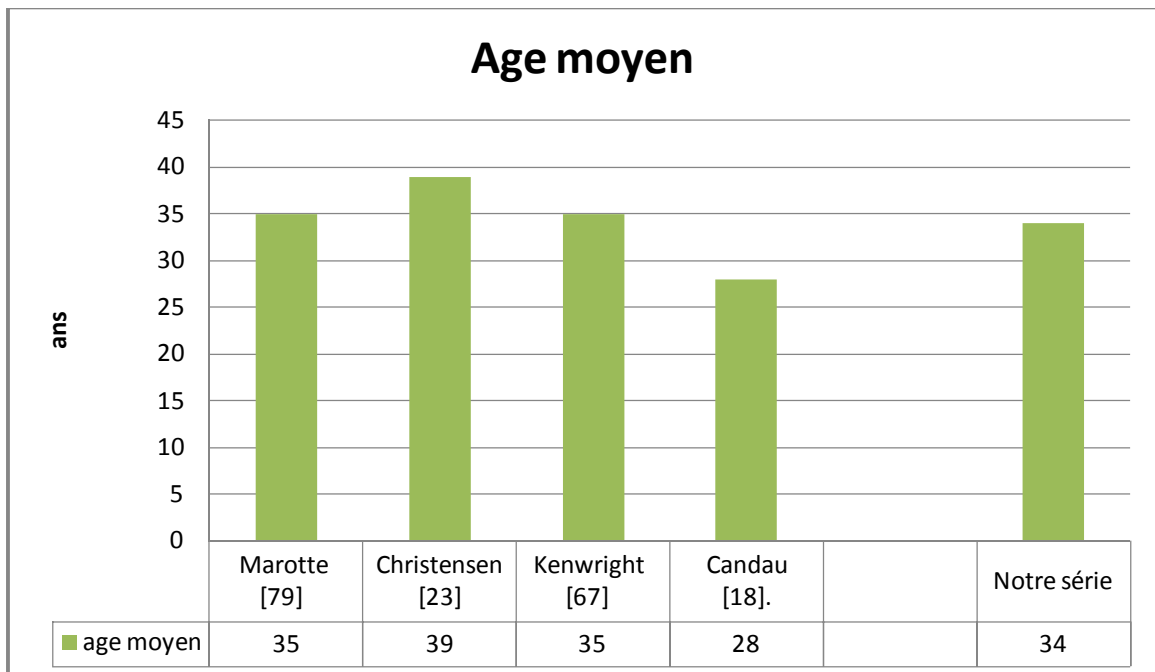
2.2- Sexe :

Une prédominance masculine est retrouvée en général en traumatologie du fait de la grande exposition des hommes aux traumatismes. Le sexe ratio dans notre étude reflète cette vérité et ceci se confirme dans l'étude des séries de luxation sous astragalienne rapportées dans la littérature :



2.3- Age :

Il s'agit d'une luxation qui touche l'adulte jeune avec un âge moyen de 34 ans, et on retrouve dans les séries :



2.4- Circonstances de survenue :

Si l'on fait la synthèse de la littérature, on trouve que la luxation sous astragalienne survient essentiellement dans les circonstances suivantes :

- Accidents de la voie publique ;
- Chute d'un lieu élevé ;
- Lors d'un traumatisme minime, suite à un faux mouvement à type de torsion du pied, notamment au cours de la pratique d'un sport tel que le basket-ball qui a été souvent décrit dans la littérature à la suite à des mauvaises réceptions après un saut.

Cette diversité de circonstances est retrouvée dans notre étude.

D'autres circonstances peu fréquentes ont été décrites dans la littérature :

- Malgaine [77] décrit, par exemple, le cas d'une « pierre percutant la face interne de la jambe et qui n'a fait qu'aggraver une chute en accentuant le varus ».
- On note aussi le rôle aggravant des talons aiguilles qui favorisent l'équinisme.

Certains auteurs (Candau [18], Patel et Vianney [93]) suggèrent que les luxations en variété internes surviennent parfois après un traumatisme modéré, voire minime à type de torsion, contrairement aux luxations externes qui nécessitent un traumatisme violent. Ceci ne s'applique pas à notre série puisqu'on retrouve que la luxation interne est l'apanage de traumatismes violents comme les accidents de la voie publique et les chute de lieux élevés.

La rareté de la luxation sous astragalienne, malgré la facilité de sa survenue dans certains cas, est à souligner, car en cela elle s'oppose à d'autres lésions, comme l'entorse par exemple qui est de production extrêmement facile et de très grande fréquence, ou les fractures malléolaires qui imposent une intensité traumatique conséquente, mais sont de constatation courante.

Ces deux notions contradictoires à savoir la rareté et la facilité ont été soulignées par Allieu [1] et elles font supposer que cette luxation nécessite donc des conditions particulières quant à la position du pied qui se trouve dans une « situation vulnérable » et où un traumatisme minime suffit.

3- Physiopathologie :

3.1- Définitions et variétés anatomiques :

Les luxations sous astragaliennes représentent l'ensemble des disjonctions du bloc calcanéopédieux par rapport à l'astragale resté en place dans la mortaise tibio-péronière.

La luxation sous astragalienne intéresse à la fois l'articulation sous-talienne et la talo-naviculaire (elle correspond à la luxation dite double des anglo-saxons, comme l'a précisé COULIBEUUF[28]).

Cette définition exclut les luxations accompagnant les énucléations du talus, correspondant à la luxation dites « triple » des anglo-saxons, ainsi que les fractures-luxations du talus qui rentrent dans le cadre nosologique des luxations « péri-astragaliennes ».

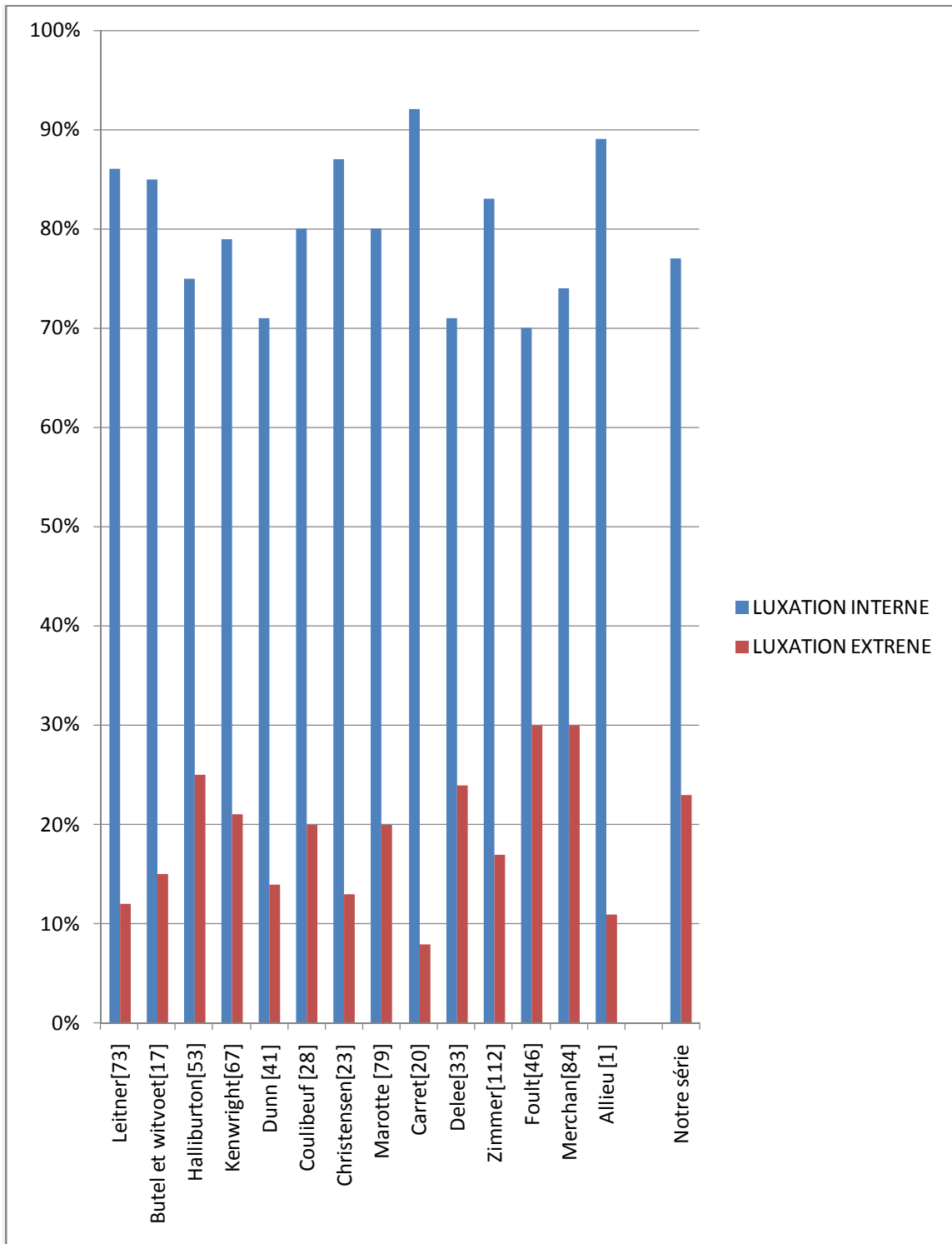
Le pied sous astragalien peut s'échapper dans 4 directions par rapport au talus, qui reste dans la mortaise tibio-péronière, ce qui permet de distinguer 4 variétés :

▪ **La luxation sous-astragalienne interne ou médial** : qui est la plus fréquente avec un taux de 50 à 90% des luxations sous-astragalienne.

▪ **La luxation sous-astragalienne externe ou latéral** : moins fréquente dans la littérature.

▪ **Les luxations sous-astragaliennes antérieures et postérieures** : qui semblent exceptionnelles.

Lorsque nous passons en revue les séries de la littérature, la luxation sous astragalienne interne est prédominante. L'histogramme suivant résume les différents résultats obtenus par les auteurs dans leurs études :



Histogramme montrant les différences pourcentages des variétés anatomique des luxations sous astragalienne selon les auteurs

3.2- Mécanisme de la luxation sous astragalienne interne :

La description de ce mécanisme revient à Allieu [1] et son équipe en se basant sur des arguments cliniques, anatomiques, expérimentaux et biomécanique qui ont permis d'en déduire les résultats suivants :

Le sujet subit un traumatisme sous le pied qui est en position fragilisée, à savoir en inversion et en équinisme, il en résulte ainsi deux degrés de luxation :

→ la luxation de premier degré : où la force verticale induit une rotation de l'astragale en dehors, ce qui détermine une luxation astragalo-scaphoïdienne ainsi qu'une luxation astragalo-calcanéenne antérieure ainsi que'une subluxation astragalo-calcanéenne postérieure. L'astragale reste encore solidaire du calcanéum par la partie postéro-interne du ligament en haie ; avec conservation de l'intégrité du ligament péronéo-calcanéen à ce stade. Ce stade se traduit radiologiquement par une ouverture du sinus du tarse.

→ la luxation de deuxième degré : où il se produit une luxation astragalo-scaphoïdienne interne avec lésion du ligament astragalo-scaphoïdien dorsal, la tête astragalienne déchire ensuite le ligament frondiforme , et la pression toujours en exercice fait rompre le faisceau péronéo-calcanéen du ligament latéral externe.

3.3- Mécanisme de la luxation sous astragalienne externe :

La description de ce mécanisme revient à Morotte[79] qui s'est inspiré des travaux d'Allieu [1] pour créer un modèle expérimental capable de reproduire toutes les étapes de cette luxation : il bloqua le calcanéum dans un étau avec un pied à angle droit, et fixa trois fixateur externe de Hoffmann à travers le tibia afin de pouvoir manipuler le squelette jambier ; lorsqu'on applique une force

sur la face interne de la jambe qui l'incline en dehors on observe successivement :

- ETAPE 1 : rupture du ligament deltoïdien d'avant en arrière au niveau de ses insertions distales, alors que le plan profond du ligament latéral interne résiste dans sa partie postérieure.
- ETAPE 2 : le ligament en haie se rompt par étirement et l'articulation sous astragalienne s'ouvre en dehors « comme les feuilles d'un livre ». À ce stade, tout se repositionne si l'on ramène la jambe à sa position initiale.
- ETAPE 3 : il est nécessaire, pour obtenir une luxation complète, d'imprimer au squelette de la jambe une poussée et une rotation interne en plus de l'inclinaison latérale. Il y a alors : une rupture du ligament astragalo-scaphoïdien dorsal, stade ultime de la luxation.

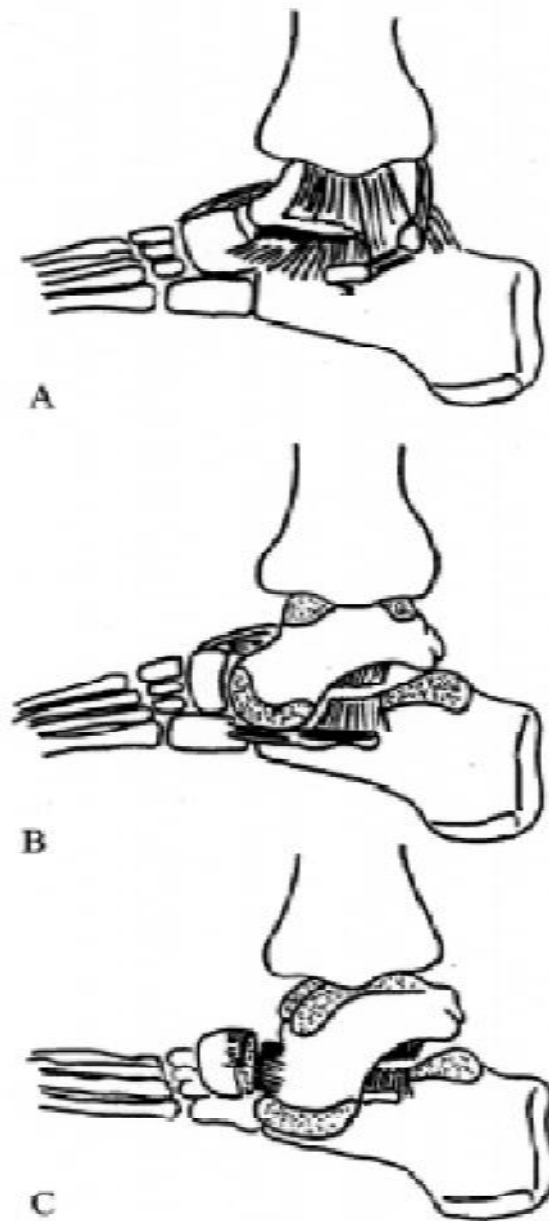


Fig. 13 : Mécanisme de la luxation sous astragalienne externe (d'après MAROTTE[79])

A : rupture du ligament deltoïdien (1er temps)

B : rupture du ligament en haie (2ème temps)

C : rupture du ligament talo-naviculaire dorsal (3eme temps)

4- Etude clinique :

Les déplacements de l'articulation sous astragalienne peuvent être soit minimes nécessitant une étude radiologique poussée et comparative qui parviendra à dépister une luxation qui risque de passer inaperçus sur des clichés standards ; ou bien très important, évidente à l'examen clinique et la radiographie ne servira qu'à confirmer les lésions et rechercher des fractures associées.

4.1- Luxation sous astragalienne interne :

On note :

- La saillie externe de la tête de l'astragale ;
- Le bloc calcanéopédieux est déjeté en dedans et en supination, avec saillie de la malléole externe sous la peau qui la menace de nécrose.

4.2- Luxation sous astragalienne externe :

On retrouve :

- La saillie de la tête de l'astragale en dedans ;
- Le bloc calcanéopédieux est déjeté en dehors et en pronation, avec saillie de la malléole interne.

N.B : Précisons que l'œdème et les hématomes rendent difficile toute description du pied qui est manifestement déformé, évoquant : un pied bot dans la luxation interne ou un pied plat dans la luxation externe.



Fig. 14 :Déformation du pied avec saillie de l'astragale en externe



Fig.15 :Déformation du pied lors d'une luxation sous astragalienne interne



Fig16 :Œdème de la cheville lors d’une luxation sous astragalienne en variété interne

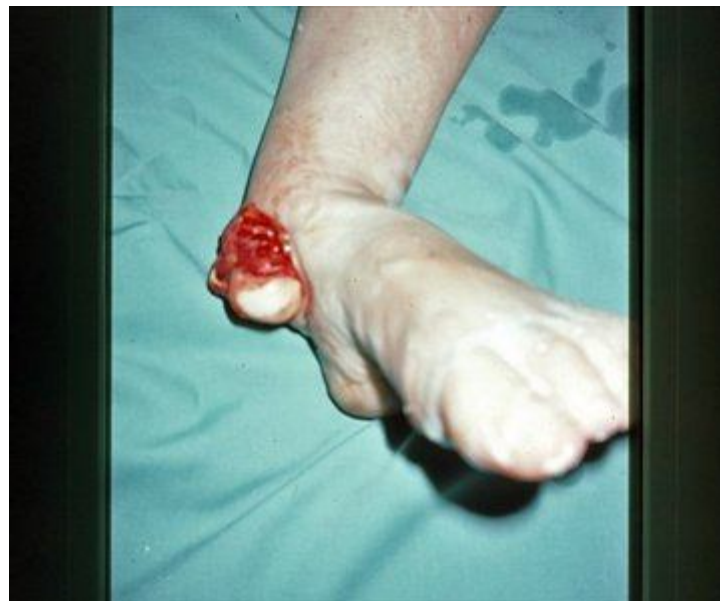


Fig.17 :Ouverture cutanée associée à une luxation sous astragalienne en variété externe

5- Examen radiographique :

Du faite de sa situation anatomique, l'approche de l'articulation sous astragalienne reste difficile en radiologie conventionnelle. De nombreux incidences ont été proposées afin de permettre une étude précise d'une luxation sous talienne, mais reste difficiles à réaliser dans l'urgence sur une cheville traumatisée et sont réservées aux formes minimales de luxation difficile à préciser.

L'incidence de face ou dorso-plantaire est fondamentale pour l'étude des déplacements. L'incidence de profil est moins parlante en raison de la superposition des os. Les incidences obliques, médiales et latérales permettront une vue tangentielle de la surface articulaire talo-calcaneenne et visualiseront l'orifice du sinus du tarse.

5.1- Radiographie des luxations sous astragaliennes internes :

a - Cliché de face :

- ✓ Le calcaneum et l'axe du pied sont déplacés en dedans ;
- ✓ La malléole externe est nettement détachée, alors que la malléole interne se confond avec le reste du pied ;
- ✓ Le talus reste enclavé dans sa mortaise, et donc sa partie externe repose dans le vide.

b- Cliché de profil :

- ✓ Dans les formes considérées comme premier degré d'Allieu[1], il existe une simple Ouverture du sinus du tarse.

- ✓ Dans les formes de deuxième degré d'Allieu[1] il existe :
 - Un effacement de l'interligne de l'articulation sous astragalienne.
 - Un vide de la surface scaphoïdienne ;

5.2- Radiographie des luxations sous astragaliennes externes :

a-Cliché de face :

- ✓ Le calcanéum et le reste du pied sont déplacés en dehors ;
- ✓ L'astragale et la malléole interne sont en place (alors que la malléole externe est parfois fracturée) ;
- ✓ La tête de l'astragale est toujours interne par rapport au cuboïde.

b-Cliché de profil :

- ✓ Chevauchement de l'astragale et le calcanéum ;
- ✓ Dissociation entre la tête de l'astragale et le scaphoïde qui semble avoir glissé avec le reste du pied en bas et en arrière



Fig.18 :Cliché radiographique de la cheville de face montrant une Luxation sous astragalienne en variété interne



Fig. 19 :Cliché radiographique de la cheville de profil montrant une luxation sous talienne en variété interne



**Fig.20 :Cliché radiographique de la cheville de face révélant
une luxation sous astragalienne en variété externe**

5.3 -place des techniques d'imagerie modernes :

L'arrivée du scanner, et plus récemment de l'IRM, offre de nouvelles possibilités d'étude de l'articulation sous-astragalienne.

La tomodensitométrie de la cheville permet une bonne visualisation des corticales, de la surface osseuse, ainsi que des différentes interlignes articulaires. Où un bilan précis peut être fait :

- a. état de cartilage ;
- b. existence de traits de fractures ou de fragments osseux interarticulaires ;
- c. -présence d'une éventuelle incarceration tendineuse.

L'IRM, étudie moins bien les corticales osseuses, ne semble pas être d'un apport supplémentaire.

La scintigraphie trouve également son utilité dans la pathologie sous-astragalienne, notamment dans la détection d'une algoneurodystrophie où elle pallie le retard radiologique ; elle se traduit par une hyperfixation du traceur sur l'ensemble des pièces osseuses péri articulaires, de la cheville et du pied.

Son intérêt existe aussi dans la nécrose de l'astragale où elle montre selon le moment où elle est effectuée, une hypo ou une hyperfixation interosseuse prédominant au dôme.



Fig.21 :Cliché d'IRM en coupe sagittale en T2 montrant un œdème de la partie antérieure de l'astragale et du calcanéum (113)

6- Les lésions associées à la luxation sous-astragalienne :

Les luxations sous-astragaliennes sont rarement isolées, en particulier dans les variétés externes ; elles s'associent fréquemment à des lésions cutanées, osseuses, ligamentaires et parfois vasculo-nerveuses dont le rôle est majeur dans l'aggravation du pronostic de ces lésions.

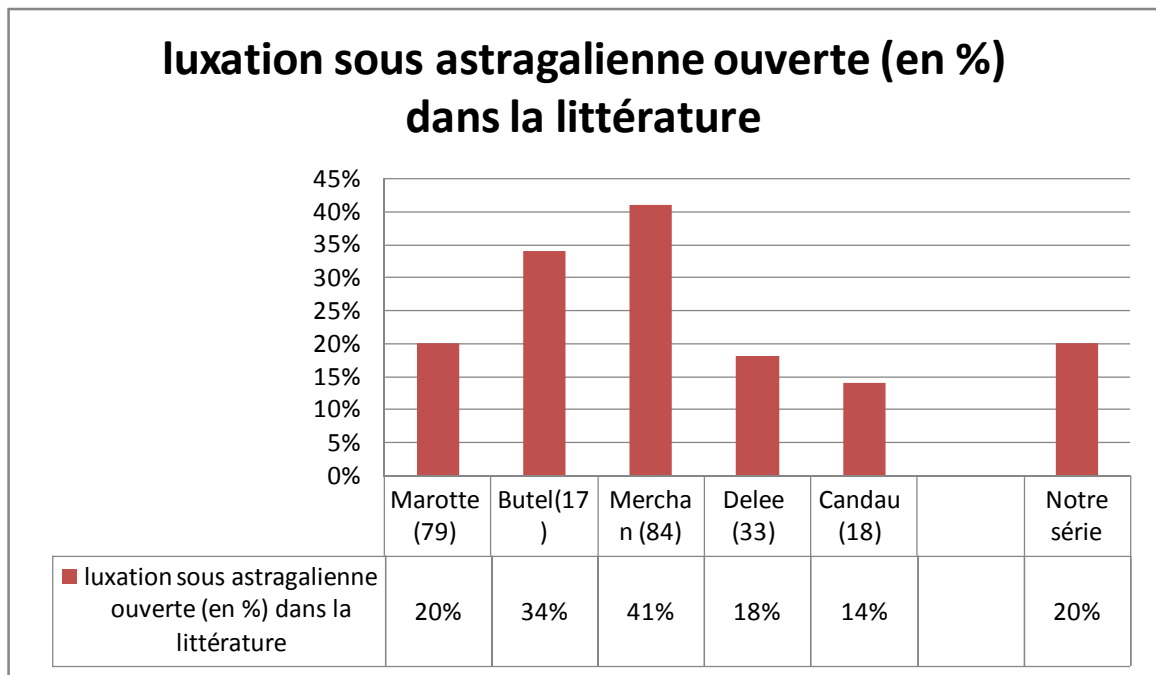
6.1- L'ouverture cutanée :

Elle est le plus souvent associée à des traumatismes majeurs (accident de voie publique) et est surtout l'apanage des luxations externes.

Les luxations peuvent être ouverte d'emblée ou secondairement à une nécrose cutanée faisant suite à l'ischémie provoquée par la tension des téguments, d'où la nécessité d'une réduction urgente.

Au même titre que les fractures ouvertes, le pronostic de ces lésions est conditionné par le risque d'infection particulièrement menaçant.

L'incidence des luxations ouvertes varie d'un auteur à l'autre :



L'association des luxations sous astragaliennes en ses deux variétés interne et externe représente un sujet de discussion entre les auteurs :

Notre étude retrouve une association des ouvertures cutanées à la luxation interne et s'accorde avec les résultats de Merchant(84). Au contraire, Delee (33) et Zimmer (112) concluent séparément à une association plus fréquente d'ouverture cutanée à la luxation externe.

6.2- Les lésions vasculo-nerveuses :

Elles sont, en fait, tout à fait exceptionnelles et semblent, là aussi, plus fréquentes dans la variété externes.

On en recense néanmoins quelques cas dans la littérature : Goldner [51] rapporte un cas de lésion de l'artère tibiale postérieure compliquant une luxation sous-astragalienne en variété externe.

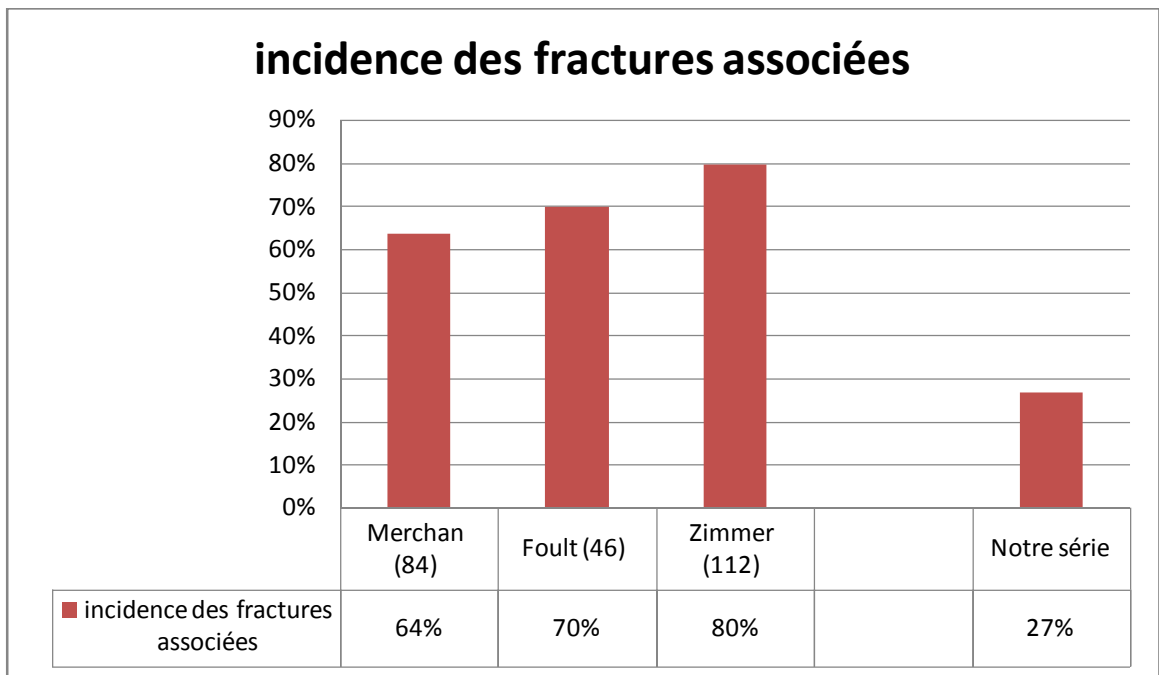
Les lésions nerveuses restent rares : l'atteinte du nerf tibial postérieur ou du nerf plantaire médial est retrouvé dans la variété externe.

6.3- Les fractures associées :

Delee et Curtis (33) ont classé les fractures associées aux luxations sous astragaliennes en :

- a. Fractures intra-articulaires : ce sont les fractures ostéochondrales qui atteignent les surfaces articulaires sous astragaliennes ou astragalo-scaphoïdiennes et conditionnent le pronostic par le risque d'arthrose et nécessitant une réduction chirurgicale le plus souvent.
- b. Fractures extra-articulaires : adjacentes à l'articulation sous astragaliennes. Elles conditionnent le pronostic en raison de l'immobilisation prolongée qui favorise ainsi la raideur et l'ostéoporose.

→ L'incidence des fractures associées aux luxations sous astragaliennes est variable en littérature :



➔ Plusieurs auteurs rapportent l'association plus fréquente avec la variété externe ; notre série retrouve une incidence de 30%.

A- Les fractures de l'astragale :

Le trait de fractures peut intéresser différents niveaux : tête, col , corps, ou tubercule postérieur. Nous éliminons celles intéressant le corps et le col, car elles entrent dans le cadre des fractures-luxations ; du fait qu'elles ne sont pas secondaires à la luxation sous-astragalienne, mais surviennent en premier et la luxation en a la conséquence. D'autre part, leurs pronostic est différents avec un risque majeur de nécrose avasculaire de l'astragale.

A.1- Les fractures de la tête :

Elles sont comminutives et accompagnent souvent les lésions scaphoïdiennes, à la suite d'un tamponnement astragalo-scaphoïdien lors d'un échappement incomplet de l'astragale. Ces fractures rendent la réduction difficile.

A.2- Les fractures du tubercule postérieur :

Elles sont souvent décrites dans la littérature, notamment la fracture du tubercule postéro-externe ou fracture de Cloquet-Sheperd qui est la plus fréquente. Elles sont dues au fait que la partie postérieure de l'astragale vient buter sur le rebord marginal postérieur du tibia.

Du fait qu'elle intéresse la surface postérieure de l'articulation sous-astragalienne, cette fracture est considérée comme intra-articulaire, d'où son rôle favorisant l'apparition d'arthrose sous astragalienne et la nécessité d'une ostéosynthèse afin d'assurer une réduction anatomique parfaite.

B- Les fractures du scaphoïde :

Elles peuvent se voir soit isolément ou peuvent accompagner une fracture de la tête de l'astragale par tamponnement astragalo-scaphoïdien lors d'une inversion insuffisante du pied, elle est parfois cause d'irréductibilité.

C- Les fractures malléolaires :

Il s'agit surtout des fractures de la malléole externe avec arrachement de la pointe par le ligament latéral externe.

Les fractures de la malléole interne sont moins fréquentes et ne se voient qu'en cas de déplacements très importants.

D- Autres fractures :

- fractures calcanéennes ;
- fractures du cinquième métatarsien ;
- fracture du cuboïde.

7- Complication :

En général, la luxation sous astragalienne est de bon pronostic en dehors des complications immédiates déjà traités dans le chapitre précédent, à condition que la condition d'urgence chirurgicale soit respectée ; mais l'évolution peut être émaillée de nombreuses complications.

7.1- L'infection :

C'est classiquement, l'un des facteurs péjoratifs dans l'évolution de la luxation sous-astragalienne. Elle survient après une luxation ouverte à l'origine, ou après une intervention sanglante.

Actuellement, les progrès de l'antibioprophylaxie permettent souvent de prévenir cette complication qui autrefois dominait le pronostic.

Notre série ne retrouve aucun cas d'infection dans le cadre des luxations ouvertes.

7.2- La nécrose cutanée :

Elle est due à l'ischémie secondaire à la tension des téguments, nécessitant une intervention rapide par une réduction urgente ; elle peut se compliquer par l'ouverture secondaire à la constitution d'escarre cutanée.

7.3- Les complications thromboemboliques :

Comme dans toute immobilisation plâtrée du membre inférieur. L'anti coagulation à dose préventive a permis de réduire le risque de complication thromboembolique.

7.4- La nécrose de l'astragale :

C'est une complication redoutable, cependant elle apparait comme étant tout à fait exceptionnelle.

La littérature rapporte un pourcentage de 5% des cas compliqués d'une nécrose de l'astragale (Foult [46]).

D'après Watson-Jones [109], dans le cas les fractures non déplacées du col du talus ainsi que les luxations sous-astragaliennes l'irrigation sanguine de l'astragale n'est pas interrompue mais seulement endommagée.

D'après Allieu [1], dans la luxation sous-astragalienne interne, le pédicule nourricier principal de l'astragale, empruntant le ligament latéral interne est conservé, de plus, le pédicule du tarse peut être indemne ; en effet, l'axe de rotation astragalo-calcaneum se fait par la partie postérieure du ligament interosseux, et seul le pédicule supérieur astragalo-scaphoïdien est par conséquent lésé avec ce ligament.

Cliniquement, cette nécrose apparait à peu près 2 à 8 mois après le traumatisme, et peut être suspectée devant :

- Des douleurs spontanées au niveau du cou-de-pied, importantes le matin au dérouillage elles s'atténuent au cours de la journée pour réapparaître le soir à la fatigue.
- Une gêne à la marche ;
- Un léger œdème ;

- Une limitation des mouvements de flexion-extension.

Mais c'est la radiologie qui permet de poser le diagnostic en montrant une opacification sous forme de condensation homogène ou non homogène : à type de géodes, de tâches opaques, ou de modification des tracées osseuses ; mais il faut se méfier des sur positions de l'image des malléoles et de l'astragale.

Si elle est décelée à temps et traitée par éviction prolongée de l'appui sur le côté atteint, elle peut régresser en quelques mois.

7.5- L'arthrose sous-astragalienne :

Il semble que cette complication tardive représente l'élément péjoratif dans l'évolution de ces luxations, c'est en effet la cause de la plupart des mauvais résultats :

Christensen [23] retrouve 19 cas d'arthrose sur 30 luxations sous astragalienne, soit 57,5% des cas ; Marotte [79] en retrouve un pourcentage de 60% ; Foults [46] rapporte 37,5% des cas.

Son apparition paraît être liée à un certain nombre de facteurs prédisposant comme : l'âge, l'association de lésions osseuses ou ligamentaires graves qui assombrissent le pronostic, la qualité de la réduction, et la durée de l'immobilisation.

Cette arthrose peut toucher toutes les articulations, mais il semble qu'elle atteigne en premier l'articulation astragalo-scaphoïdienne, puis l'articulation sous-astragalienne postérieure.

Elle peut être suspectée devant des signes cliniques tel que : des douleurs mécaniques, une raideur, un œdème, une limitation douloureuse des

mouvements. Ainsi que des signes radiologiques à leur début : pincement des interlignes, ostéophytes, condensation sous-chondrale.

Cette arthrose peut être à l'origine d'une gêne douloureuse peu importante pour justifier une consultation, et longtemps tolérée (Allieu [1] rapporte 77% de bons résultats malgré l'arthrose), ou conduire à un geste chirurgical très rapidement (arthrodèse sous-astragalienne et tibio-tarsienne).

7.6- Le syndrome du sinus du tarse :

Il représente également une complication classique des luxations sous astragaliennes. Il s'agit de la persistance, après traumatisme du cou de pied, de douleurs localisées à l'orifice externe du sinus du tarse, avec sensation d'insécurité du cou de pied ; les examens radiographiques sont négatifs même en position forcée.

O'connors [91] a décrit pour la première fois le syndrome du sinus du tarse après une présentation de 14 cas de séquelles douloureuses d'entorses plusieurs mois voire plusieurs années après le traumatisme initial et déclara avoir obtenu la guérison en excisant le tissu adipeux.

Le traitement peut être médical à type de rééducation proprioceptive et de corticoïdes en infiltration ; ou chirurgical en excisant du tissu adipeux du sinus du tarse, geste qui peut être réalisé sous anesthésie locale.

7.7- L'instabilité de l'articulation sous-astragalienne :

Cette instabilité se traduit cliniquement par une sensation d'insécurité avec dérobement de la cheville en terrain accidenté ou à la pratique d'une activité sportive obligeant parfois au port de chaussures spéciales.

Objectivement, cette instabilité peut être mise en évidence sur des clichés radiographiques pris en position forcée.

a- Examen radiologique dans le cadre de l'instabilité sous-astragalienn :

De nombreux radiologues se sont intéressés à la détection d'une instabilité de l'articulation sous astragalienn. En effet, cette instabilité, due soit à une hyper laxité ligamentaire soit à des malformations osseuses (en particulier de l'astragale), peut être un facteur favorisant la luxation sous astragalienn. De même qu'une instabilité peut survenir après une luxation sous astragalienn et être à l'origine de sa récurrence.

Plusieurs techniques de mesure, basées sur des clichés pris en position forcée, ont été proposées par divers auteurs (Clanton [24], Stephens [104]) ; nous rapportons ci-après deux méthodes décrites dans la littérature :

Kato [64] décrit une méthode basée sur la mesure du déplacement du calcaneum par rapport à l'astragale, et ce après avoir exercé une traction vers l'avant sur le talon par l'intermédiaire d'un dispositif. Il considère qu'un déplacement supérieur à 4mm correspond à une instabilité franche de l'articulation sous-astragalienn en tenant compte aussi de la configuration de l'astragale.

7.8- La récurrence de la luxation sous astragalienn :

De manière générale, il ressort de l'analyse de la littérature que la récurrence de luxation sous astragalienn est exceptionnelle.

7.9- La luxation sous astragalienn méconnue ou négligée :

Il s'agit de formes cliniques tardives passées inaperçues initialement en raison, soit de l'existence de lésion associées graves dans le cadre d'un poly -

traumatisme, soit de la difficulté diagnostique. Ajoutons par ailleurs la position de récidives sous plâtre pouvant être négligées.

Cliniquement, cette luxation négligée se caractérise par un syndrome d'arthrite chronique sous-astragalienne avec : douleur ; déformation du pied avec attitude en éversion ou en inversion, parfois plaie chronique ; raideur et ankylose complètes sous-astragalienne ; hyperhémie-œdème ; démarche extrêmement pénible ; limitation de la tibio-tarsienne. Le diagnostic radiologique est évident et le traitement chirurgical est nécessaire.

7.10- Les cals vicieux :

Ce risque est grand en cas de fractures associées, et retentit sur les articulations péri-jacentes, et sur l'architecture et la biomécanique du pied.

Il est donc primordial de rétablir lors de la réduction des fractures, les angulation col-corps normales, si on veut éviter le risque de pied plat, pied creux, ou de butoir (source d'arthrose).

7.11- La pseudarthrose :

Son risque semble rare, et il ne faut pas trop facilement porter le diagnostic de pseudarthrose, quand on sait que les traits de fracture de l'astragale restent longtemps radiologiquement visibles.

7.12- Les troubles trophiques :

Ils sont fréquents, souvent source de plaintes et de gêne, et d'autant plus difficilement supportés qu'aucune thérapeutique n'apporte un réel soulagement à ces maux.

L'algoneurodystrophie en est l'exemple le plus parlant, associant, syndrome douloureux, syndrome vasomoteur et syndrome trophique.

Le meilleur traitement reste préventif (réduction des temps d'immobilisation, absence d'agressivité de la kinésithérapie et selon certains auteurs de la calcitonine).

8- Traitement :

Le traitement de la luxation sous astragaliennne doit être considéré comme une urgence chirurgicale, aucun traitement n'est spécifique a cette lésion.

8.1- But :

- récupérer la mobilité de la cheville traumatisée ;
- traiter la douleur et l'œdème ;
- éviter les complications.

8.2- Moyens :

8.2-1. Traitement médical :

Il s'agit d'un traitement symptomatique visant à réduire la douleur, l'inflammation, et l'œdème. Il fait appel aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (par voie orale, ou locale), aux anti-œdémateux, et aux antalgiques.

Le risque thromboembolique en raison de l'immobilisation prolongée n'est pas négligeable. Ceci justifie un traitement anticoagulant à titre préventif

8.2-2. Traitement orthopédique :

A- La réduction :

Elle doit être précoce et s'effectue généralement sous anesthésie général.

On doit rappeler les points essentiels d'une réduction aisée :

- Malade en décubitus dorsal ;

- genou fléchi à 90° pour relâcher le triceps ;
- Une main est placée sur la région antéro-supérieur de la tibio-tarsienne assure le maintien du membre inférieur, l'autre main empaume et tire en avant le pied en flexion plantaire comme pour arracher une botte.
- Il faudra effectuer un mouvement d'abduction pour réduire les formes internes, d'adduction pour les formes externes.

Dans le cas difficiles, on peut s'aider d'une broche transcalcaneenne, en particulier s'il existe une fracture du col astragalien ; cette broche permet une traction dans l'axe de la jambe, puis en bas et en arrière afin de réduire la luxation antérieure ; la mise en flexion plantaire du pied réduit la fracture en alignant le col sur le corps en position d'équilibre.

Cette stabilité doit être jugée cliniquement et vérifiée radiologiquement. En effet, les radiographies de contrôle sont indispensables pour s'assurer du caractère anatomique de la réduction, critère indispensable à un bon résultat fonctionnel.

B- L'irréductibilité :

Elle est due à un blocage faisant suite soit à un coincement osseux, soit à une interposition tendino-ligamentaire.

Elle est beaucoup plus fréquente dans les luxations externes que dans les luxations internes (8% d'irréductibilité en cas de luxation interne contre 15% en cas de luxation externe –Leitner [74]).

Dans les variétés internes, l'irréductibilité est secondaire à l'interposition du ligament frondiforme ou de l'encastrement de la berge externe du scaphoïde dans la tête astragalienne en cas de fracture de l'un des deux os ; ou bien à l'interposition des tendons péroniers entre l'astragale et la malléole externe.

Dans les variétés externes, l'irréductibilité est due soit à l'interposition du muscle jambier postérieur, ou l'interposition des lambeaux capsulaires de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, ou bien à l'interposition du ligament latéral interne entre astragale et la malléole interne en cas de subluxation tibio-tarsienne associée.

Afin de lever les interpositions, l'idéal semble de mettre le pied en flexion dorsale maximale associée à un effort de déchaussement et d'adduction réduira l'interposition du jambier postérieur. Mais cette manœuvre reste peut fructueuse et il est préférable de recourir à une réduction chirurgicale.

8.2-3. Traitement chirurgical :

Il peut être d'indication d'emblée ou secondaire à un échec du traitement orthopédique.

A- Levée de l'irréductibilité :

A.1- En cas de luxation sous astragalienne interne :

La voie d'abord est antéro-externe ; l'incision est longue de 6cm environ, et débute à travers deux doigts au dessus de la pointe de la malléole externe, et descend dans la fossette pré malléolaire, parallèlement au tendon du péronier antérieur et 1cm en dehors de celui-ci. Elle sera donc arciforme en direction du sinus du tarse, ne dépassant pas l'interligne calcanéo-cuboïde.

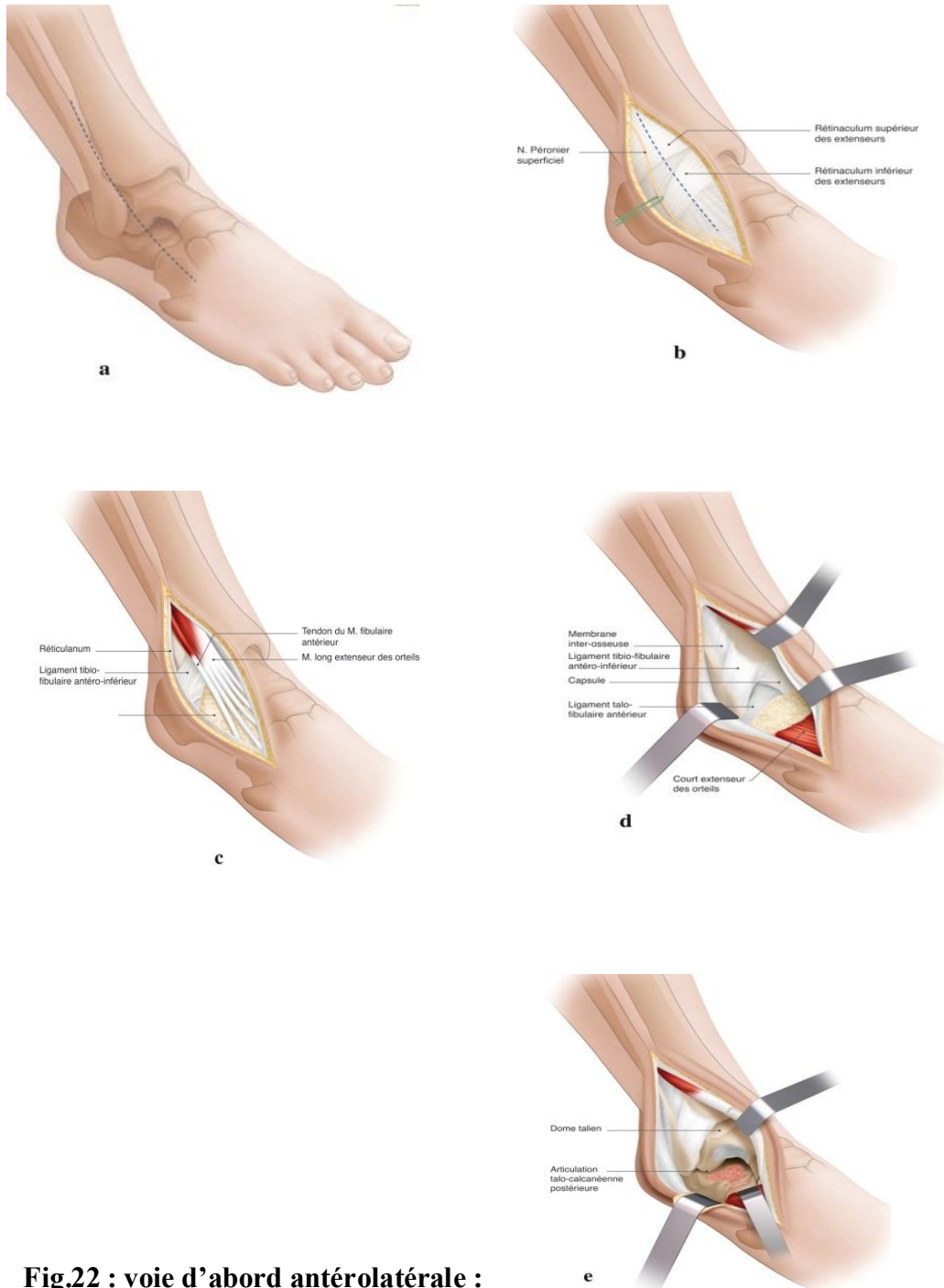


Fig.22 : voie d'abord antérolatérale :

- a- Voie antérolatérale (abord).*
- b- Voie antérolatérale (plan retinaculum).*
- c- Voie antéro- latérale (extenseur).*
- d- Voie antéro- latérale (talo-crurale).*
- e- Voie antéro- latérale (face latérale et articulation sous taliennne).*

A.2- En cas de luxation sous astragalienne externe :

La voie d'abord est antéro-interne, centrée sur la tête de l'astragale à 4 ou 5cm à cheval sur l'interligne tibio-tarsienne en dedans de l'extenseur propre du gros orteil, la progression vers le col de l'astragale montre le tendon du jambier postérieur qui cravate le col. La levée des interpositions est généralement facile, la section des tendons puis leur suture est un geste à éviter.

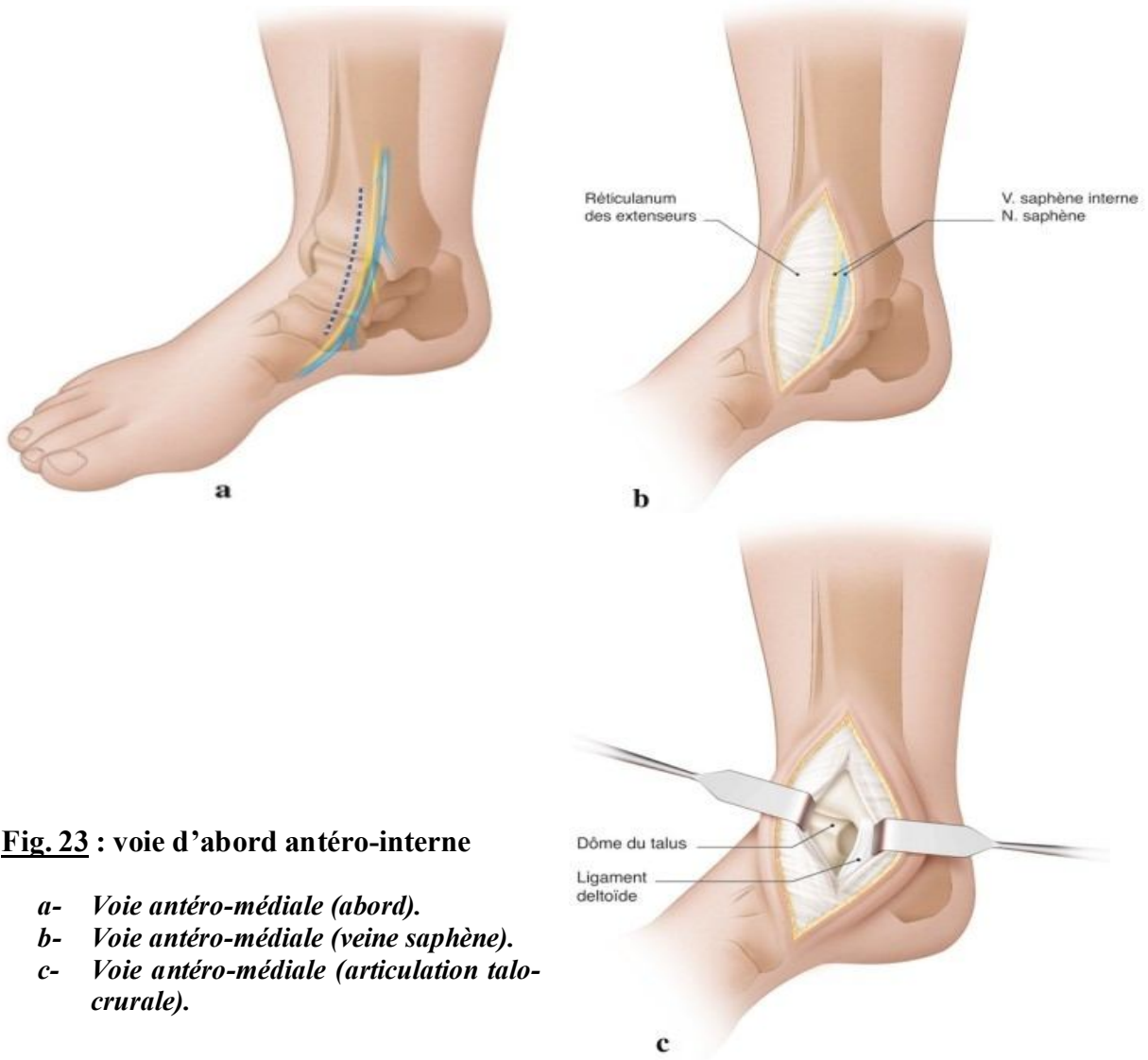


Fig. 23 : voie d'abord antéro-interne

- a- Voie antéro-médiale (abord).*
- b- Voie antéro-médiale (veine saphène).*
- c- Voie antéro-médiale (articulation talo-crurale).*

B- L'embrochage :

Il sera réalisé lorsque la stabilité de la réduction est précaire. Il faudra placer sous amplificateur, des broches de Kirchner, elles sont astragalo-scaphoïdienne, calcanéocuboïdienne voire calcanéoastragalienne.

Ces broches mises en percutané seront enlevées sous anesthésie locale à la troisième semaine, elles ne dispensent pas d'une contention plâtrée.

C- L'enclouage transplantaire :

Cette méthode est traumatisante et ne doit être employée qu'en présence d'une lésion de la tibio-tarsienne, permettant alors l'immobilisation d'un seul geste de la chaîne des lésions.

D- L'ouverture cutanée :

Elle nécessite un parage soigneux, un lavage, un drainage et une suture, dans des conditions d'asepsie rigoureuse.

E- L'ostéosynthèse :

Elle est nécessaire en cas de fractures associées pour fixer la réduction et éviter l'instabilité ainsi que l'arthrose qui compliquent généralement ce genre de luxation.

F- L'arthrodèse :

Les arthrodèses peuvent se justifier d'emblée, s'il existe un risque évident de nécrose et d'affaissement de l'os.

Il s'agit d'arthrodèse soit :

- tibio-astragalienne par voie antérieure ou externe ;

- tibio-calcaneéenne menée par voie externe après ablation de l'astragale ;
- triple arthrodèse.

Chacune cherche à obtenir un pied stable, solide et indolore, mais le blocage articulaire de tout l'arrière pied gêne la marche et sera la cause d'un travail supplémentaire dans les articulations de l'avant pied et du genou.

L'arthrodèse reste toujours une thérapeutique, de seconde intention en cas d'échec de l'ostéosynthèse.

G- L'astragalectomie :

Cette méthode thérapeutique, très employée à une époque dans les formes négligées, actuellement exceptionnelle du fait des résultats médiocre qu'elle procure.

Elle peut être indiquée en cas de délabrement (Marotte [73]) et doit s'associer dans ce cas à la mise en place d'un fixateur dans le but d'une greffe osseuse (si on obtient le recouvrement cutané) ; ou une greffe spongieuse à ciel ouvert (si la loge reste explorable) dans un deuxième temps.

8.2-4. L'immobilisation :

La durée de l'immobilisation de la luxation, par contention plâtrée est fonction de la nature de la luxation, elle varie de 4 à 6 semaines en cas de lésions simples ; et de 4 à 8 semaines en cas de lésions ostéo-articulaires associées.

Le choix du procédé étant fonction des critères suivants :

- L'état cutané ;
- La stabilité de la réduction ;

- L'importance de l'œdème ;
- Les lésions associées ;
- L'âge et l'activité du patient.

A- Le plâtre cruro-pédieux :

Initialement pour certains pendant 3 à 4 semaines, remplacé par une botte plâtrée par la suite.

B- La botte plâtrée :

Initialement ou en relais du plâtre cruro-pédieux. L'appui n'étant pas autorisé au départ. Notons que l'appui trop précoce n'est pas une très bonne chose, car la contention par plâtre n'empêche pas des mouvements minimes d'inversion ou d'éversion qui peuvent recréer une subluxation.

C- L'attelle plâtrée postérieure :

Elle ne peut être que transitoire afin de surveiller des problèmes cutanés (plaies, hématomes, escarres) ou devant l'impossibilité de réaliser une botte plâtrée (œdème).

Cette méthode donne une immobilisation très imparfaite et il faut donc être très attentif lors de toute mobilisation du blessé.

Elle sera remplacée par une botte plâtrée le plus rapidement possible offrant ainsi de meilleures garanties.

D- Le plâtre fendu en bivalve :

Il sera éventuellement utilisé.

8.2-5. Les suites :

Elles comprennent :

- Une surélévation du pied ;
- Des anti-inflammatoires, parfois des antibiotiques si nécessaire ;
- Un traitement anticoagulant.

Une remise à l'appui rapide à l'ablation du plâtre ou même une talonnette, ou une confection d'un Sarmiento pour permettre l'appui au cours de l'immobilisation. Dès les premiers jours, afin de lutter contre l'atrophie musculaire, il faut imposer au blessé des contractions statiques de son quadriceps.

8.2-6. La kinésithérapie :

Elle sera entreprise dès l'ablation du plâtre, elle comprend diverses techniques :

A- Le massage :

Il permet de lutter contre la stase veineuse et l'œdème et assouplit les tissus péri articulaires.

B- La mobilité passive :

Elle consiste à récupérer des amplitudes articulaires physiologiques.

C- La mobilisation active :

Elle redonne aux muscles leur fonction de stabilisateurs du pied.

Les postures seront employées en cas de rétraction musculo-capsulo-ligamentaire.

D- La balnéothérapie :

Avec massages sous l'eau et mise en charge progressive, peut être bénéfique.

E- L'électrothérapie :

A un double but, à la fois antalgique grâce au courant galvanique et le courant de basses fréquence dit de Claude Bernard ; et anti-inflammatoire. Elle ne peut être utilisée en présence d'un implant métallique d'ostéosynthèse.

8.2-7. L'arrêt du travail :

Il est en moyenne de 3 mois pour les lésions simples et de 6 à 12 mois en cas de lésions graves.

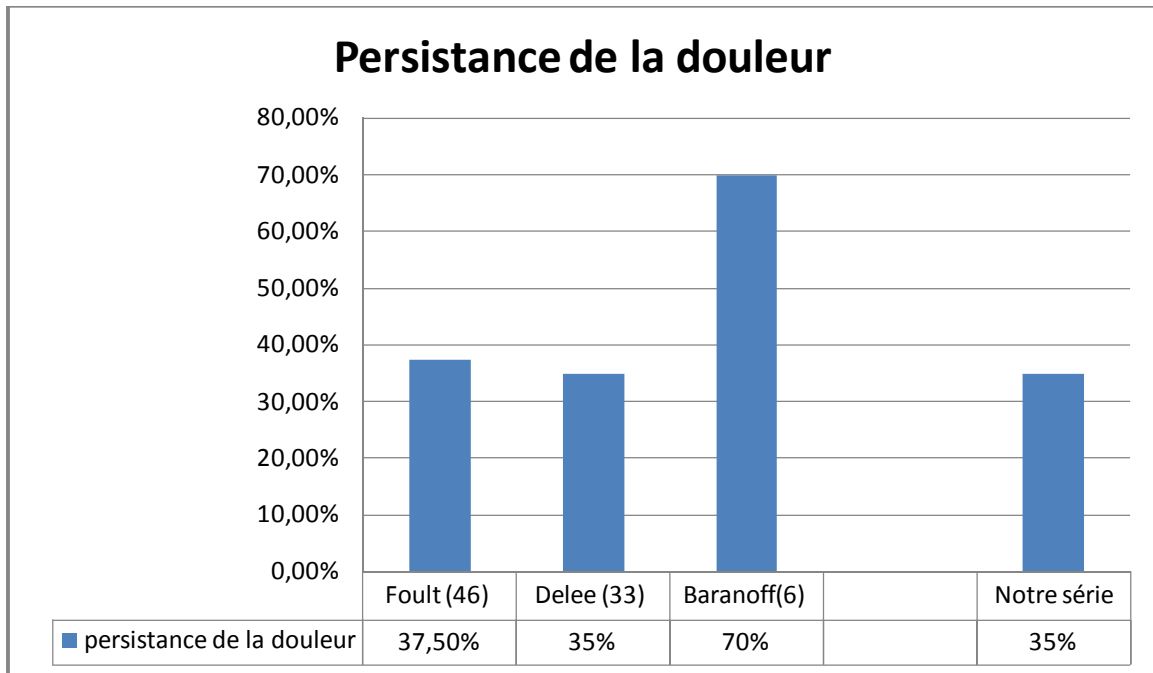
9- Evolution et pronostic :

Le pronostic des luxations sous astragaliennes est apprécié différemment selon les auteurs : Butel (17), Haliburton (53), Kenwright (67) jugent que le pronostic est favorable ; tandis que Marotte (79), Christensen (23), Coulibeuf (28) le jugent péjoratif.

Merchan (84) retrouve un mauvais pronostic pour les luxations sous astragalienn en variété interne, mais Marotte ne partage pas cet avis puisqu'il ne trouve pas de différence de pronostic entre les deux variétés.

9.1. Persistance de la douleur :

La littérature rapporte une persistance de douleurs dans 50% des cas.



9.2. Reprise d'une marche normale :

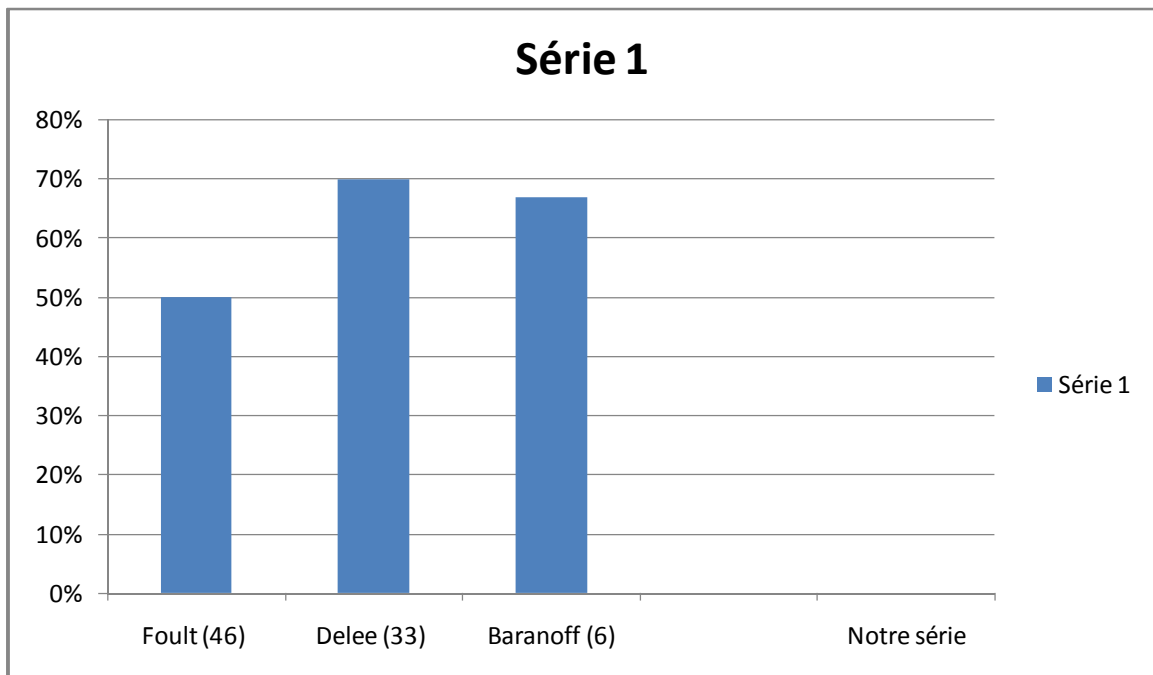
La reprise de la marche est retrouvée en littérature chez :

63% des cas d'après Foults (46) ;

60% des cas chez Delee (33).

Notre étude reflète parfaitement le pronostic des luxations sous astragaliennes quant à la marche.

9.3. La mobilité :



La sensation d'instabilité est absente chez l'ensemble des auteurs, il est de même de notre étude.

Le suivi radiologique est prédominé par le risque d'arthrose qui représente une incidence d'environ 50% selon la littérature :

- Candau (18) retrouve l'arthrose dans 57% ;
- Delee (33) retrouve l'arthrose dans 41% ;
- Foult (46) retrouve l'arthrose dans 37,5% ;
- Christensen (23) retrouve l'arthrose dans 57,5%.

Notre série ne peut prédire le risque d'arthrose en raison d'un recul radiologique insuffisant.

La luxation sous astragalienne est une urgence thérapeutique. Le traitement doit être le plus précoce possible et sera le plus souvent orthopédique suivi d'une immobilisation pendant 4 à 6 semaines et ne sera chirurgical que devant une irréductibilité ou une ouverture cutanée.

Ainsi, en cas de lésions minimales, le traitement orthopédique est suffisant, mais en cas de lésions plus importantes (fracture du scaphoïde ou de l'astragale) qui touchent les surfaces articulaires sous astragaliennes, il est nécessaire d'obtenir une réduction parfaite afin de limiter les risques d'arthrose, le traitement orthopédique peut suffire, mais si l'ostéosynthèse est difficile ou insuffisante, on peut proposer une arthrodèse d'emblée vu le risque arthrogène de ces fractures mal réduites afin améliorer l'évolution

Sur le plan fonctionnel, analyse des résultats obtenus dans notre série reflète le bon pronostic des luxations sous astragalienne et rejoint ceux obtenus par différents auteurs :

- Augoyard [3] retrouve :
 - 22% de bons résultats ;
 - 51,4% de résultats assez bon ;
 - 25,7% de résultats passables ;
- Candau[18] retrouve :
 - 57% de bons résultats ;
 - 43% de résultats passables ;
- Dimentberg[37] retrouve :
 - 80 de bons résultats ;
 - 20 de résultats passables.
 -

On peut conclure que les résultats seront d'autant meilleur si :

- ✓ La luxation est récente ;
- ✓ La luxation est interne ;
- ✓ La luxation est fermée ;
- ✓ La luxation est isolée ;
- ✓ La prise en charge est précoce.



Conclusion :



La luxation sous astragalienne se définit par l'ensemble des disjonctions du bloc calcabéo-pédieux par rapport à l'astragale maintenu en place dans la mortaise tibiopéronière.

Il s'agit d'une affection rare de la cheville (1) touchant l'adulte jeune de sexe masculin.

Le déplacement du bloc calcanéopédieux se produit dans les quatre directions définissant ainsi quatre variétés anatomiques : luxation interne ; luxation externe ; luxation antérieure ; luxation postérieure).

Les luxations interne et externe sont les plus rapportées dans la littérature.

La luxation interne est la plus prédominante dans notre série. Elle se produit à la suite d'une inversion du pied en équin ().

La luxation externe reste moins fréquente (23% dans notre série). elle survient sur un pied à angle droit auquel une force est appliquée à sa face interne.

Le diagnostic de la luxation sous astragalienne est suspecté par la clinique puis confirmé par la radiographie standard de la cheville (de face et de profil) qui permet aussi la recherche des arrachements osseux et des fractures associées.

La luxation sous astragalienne peut s'associer à d'autres lésions : ouverture cutanée, fractures osseuses, lésions ligamentaires, et parfois des lésions vasculo-nerveuses qui conditionnent le pronostic.

Notre étude retrouve 20% de luxations ouvertes et 27% de luxations associées à une fracture.

La démarche thérapeutique consiste en une réduction urgente par manœuvre externe sous anesthésie qui doit assurer l'intégrité anatomique de l'articulation sous talienne. Le recours au traitement chirurgical s'impose

devant des lésions cutanées, des fractures articulaires, des lésions vasculo-nerveuses ou en cas d'irréductibilité. L'arthrodèse peut se justifier d'emblée s'il existe un risque de nécrose ou d'affaiblissement de l'astragale mais reste un traitement de seconde intention en cas d'échec de l'ostéosynthèse.

L'immobilisation est adaptée en fonction des lésions (entre 3 à 6 semaines dans une botte plâtrée) afin d'assurer une bonne cicatrisation capsulo-ligamentaire.

La rééducation après ablation du plâtre garde tout son intérêt et permet une récupération rapide d'une mobilité normale.

L'évolution dans notre série a été marquée parfois par une persistance de la douleur, une gêne à la marche mais aucun cas d'instabilité de l'articulation sous astragalienne n'a été rapporté. Ceci reflète un bon pronostic global de cette affection dans notre étude.



Résumé



Résumé

Titre: Luxation sous-astragaliennne ; à propos de 30 cas.

Auteur : SIBARI OMAR.

Mots clés : Luxation sous-astragaliennne – Epidémiologie - Diagnostic – Traitement- Pronostic.

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 30 cas de luxation sous astragaliennne colligés au service de traumatologie-orthopédie du C.H.U RABAT SALE. L'âge moyen retrouvé est de 34 ans. Les observations étudiées concernaient 28 hommes et 2 femmes. Il s'agit de 77% de luxation interne et de 23% de luxation externe.

Les luxations obtenues ont survenu à la suite d'accidents de voie publique, de chute d'une hauteur élevée, et de torsion. Le diagnostic est suspecté par la clinique puis confirmé par radiographie standard de la cheville.

L'ouverture cutanée est retrouvée chez 6 cas. L'association d'une fracture est notée chez 8 cas.

Le traitement orthopédique a été adopté chez 57% des sujets dans notre série. Le traitement chirurgical a été indiqué chez 43% des patients.

Les luxations récentes ont bénéficié d'un traitement orthopédique en l'absence d'ouverture cutanée, d'irréductibilité, de l'existence de fractures ou de lésions vasculo-nerveuses associées. En présence de plaies cutanées associées, un parage de la plaie sous a été indiqué. La consolidation de la luxation sous astragaliennne après réduction s'est fait par plâtre fenêtré.

Les luxations anciennes se sont présentées après 2 mois à 3 ans du traumatisme et ont été traitées par arthrodèse sous astragaliennne. Le pronostic dans notre série est favorable et dépend des lésions associées qui favorisent l'évolution vers l'arthrose sous astragaliennne.

Abstract

Title: Subtalar dislocation.

Author: SIBARI OMAR.

Key words: Subtalar dislocation – Epidémiology – Diagnostic – Treatment – prognostic.

This is a retrospective study of 30 cases of subtalar dislocation collated from service orthopedics traumatology service of C.H.U RABAT SALE.

The average age is 34 years. The observations studied are about 28 men and 2 women. It is 77% of internal dislocation and 23% of external dislocation.

Dislocations were the result of highway accidents, falls from a great height, and torsion. Diagnosis is suspected by clinical findings and confirmed by ankle's radiography..

Cutaneous injuries were found in 6 cases. a fracture associated was noted in 8 cases.

An orthopedic treatment was adopted in 57% of cases. Surgical treatment was indicated in 43% of patients.

Recent dislocations underwent orthopedic treatment without skin lesions found, irreducibility, the existence of fractures or neurovascular lesions associated.

When skin lesions are found, debridement of the wound under anesthesia. The consolidation of subtalar dislocation after reduction was done by windowed plaster.

Older dislocations occurred from 2 months to 3 years of trauma and were treated by subtalar arthrodesis.

The prognosis is good in our series and depends on the associated lesions that promote progression to subtalar osteoarthritis.

ملخص

العنوان: الخلع تحت العقبي (بصدد 30 حالة)

من طرف: الصباري عمر

الكلمات الأساسية: الخلع تحت العقبي-وبائيات-تشخيص-علاج-تخمين

يتعلق الأمر بدراسة بأثر رجعي تدور حول 30 حالة من الخلوع تحت القعبي منتقاة من مصلحة جراحة العظام والمفاصل التابع للمركز الإستشفائي الجامعي بالرباط

متوسط الأعمار لدى المرضى هو 34 سنة من بينهم 28 من الرجال والإمرأتان. و نجد أن معدل الخلوع الداخلية هو 77 بالمئة في حين تراوح معدل الخلوع الخارجية 23 بالمئة،

الخلوع تحت القعبية المدروسة هي نتيجة حوادث السير أوحوادث السقوط من ارتفاعات عالية، أو حوادث التواء. يعتبر الفحص السريري وسيلة تمهيدية لتشخيص حالات الخلع تحت القعبي، أما تأكيده فيعتمد على فحص الكاحل بالأشعة ..

نجد من بين الحالات المدروسة 6 حالات من جروح الجلدية. ولوحظ أن وجود 8 حالات كسور

اعتمد العلاج التقويمي المحافظ في 57% من المرضى في السلسلة المدروسة. وأشار إلى العلاج الجراحي في 43% من الحالات.

عولجت الخلوع الحديثة الوقوع بعلاج تقويم العظام في غياب أي فتحات جلدية أو حالة عدم قابلية الإختزال أو بوجود كسور عظمية أو آفات الأوعية الدموية أو آفات عصبية.

تم تشخيص حالات الخلع تحت القعبي بعد شهرين إلى 3 سنوات من الآفة وعولجوا بتقنية إيثاق المفصل تحت القعبي.

يعتبر التكهن الوظيفي في دراستنا جيدا و يرتبط بالآفات المشتركة التي تؤدي إلى الفصال تحت القعبي،



Bibliographie :



- [1] **ALLIEU Y :**
La luxation astragalo-scapho-calcanéenne interne étude expérimentale du mécanisme à propos de 10 cas.
Thèse médecine Montpellier 1967.
- [2] **ASENGIO G :**
Entorses et luxations sous astragaliennes.
Monographie de podologie 15.
Edition Masson 1994,111-114.
- [3] **AUGOYARD M :**
Les luxations sous astragaliennes et médio-tarsiennes (à propos de 46 cas)
Thèse médecine, Lyon, Avril 1983.
- [4] **AULICINO P/HUTTON PMJ/ FOSTER C/ DUPUIS TE :**
Subtalar dislocation of the foot, a literature review and report of 10 cases
Orthopédic rev USA, 1982, 11, (2), 35-42.
- [5] **BACON GE / BACON PJ/ GRIFFITHS RK:**
A neutron diffraction study of the bones of the foot.
J.Anat. 1984, 139, (2), 265-273.
- [6] **BARANOFF C:**
Luxations sous-astragaliennes à propos de 40 cas.
Thèse de médecine Grenoble 1986.
- [7] **BARBER JR/ BRICKER JD/ HALIBURTON RA:**
Peritalar dislocation of the foot
Canadian J surg, janvier 1961, 4, 205-210.
- [8] **BARD M:**
Luxation double de l'astragale
Lyon chir. 1947, 6, 747-748.

- [9] **BAUMGARTNER A/ HUGUIER A:**
Les luxations sous-astragaliennes
Rev Chir., 1907, 35, 372-395, 586-651, 36, 114-129, 230-263.
- [10] **BERSNIER J PIERRE:**
La cheville, physiologie, pathologie, thérapeutique et rééducation
Editions Frison Roche.
- [11] **BOEHLER L :**
Technique de traitement des fractures
Ed. Med de France 1944, 9-II-2-5 (1443-1449).
- [12] **BONIN JG:**
Dislocations and fractures of talus
Brit surg, 28, 88-91, 1940.
- [13] **BONNEL F/ TERCHIPHORST C/ CLAUSTRE J/ SIMON L :**
Biométrie de l'articulation sous-astragalienne et déductions biométriques
Med chirurgie du pied 1984, 1,7-8.
- [14] **BOPPE M :**
Luxations du pied
Traité chir orthop Combredanne L et mathiey P.masson 1937, 5,4119-4121.
- [15] **BOUCHET A., CUILLERT J.**
Anatomie topographique et descriptive et fonctionnelle.
Le membre inférieur 2ème parti : Jambe, cou-de-pied, pied.
- [16] **BROCA, P. :**
Mémoire sur les luxations sous-astragaliennes
Mem. De la Soc de Chir, 3,566 – 1853.

- [17] **Butel J. Et witwoet J.**
Les fractures et luxations de l'astragale.
Rapport de la XLII ème réunion de la S.O.F.C.O.T.
Rev Chir Orthop, 1967; 53: 493-624.
- [18] **CANDAU B/ ROGEZ JM/ LETENNEUR J :**
Luxations astragalo-scapho-calcanéennes
J chir., 1978 , 115 279-284.
- [19] **CARRET JP/ BEJUI J/ FISHER LP/ HERZBERG G/ CROCHET
J/ SHNEPP :**
Luxations sous-astragaliennes et médio-tarsiennes
Lyon Chir Juillet Août
1981, 77, (4), 226-227.
- [20] **CARRET JP/ SHNEPP J/ AUGOYAR M/ LERAT JL :**
Luxations sous-astragaliennes et médio-tarsiennes
Med Chir 1984, 1, (1), 9-16.
- [21] **CASTAING J., BURDUN PH.**
Anatomie Fonctionnelle de l'appareil locomoteur, la cheville, 22p
- [22] **CASTAING J/ CASTELLANI L/ DELPLACE J:**
Les instabilités de la cheville par insuffisance ligamentaire externe
Ann chir 1967,21, 947-958.
- [23] **CHRISTENSEN SB/ LORENTZEN JE/ KROFSOE O/ SNEPPEN
O :**
Subtalar dislocation
Acta orthop scand 1977, 48, (6), 707-711.

- [24] **CLANTON TO :**
Instability of the subtalar joint
Orthop clin north am, 1989, 20:583-592.
- [25] **CLOSE J, INMAN V. et al. :**
The function of the subtalar joint.
Clin. Orthop. 1967, 50, 159-179.
- [26] **COLTARD WD:**
Aviators astragalus
J bone joint surg., 1952, 34, B, 4, 545-566.
- [27] **COPIN G., KEMPF J.**
Fractures de l'astragale.
EMC (Paris) . App. Locomot, 14-091-A-10, 1986, 10p.
- [28] **COULIBEU F/ LECORDIER M/ MOINE D/ ROGHI T :**
Les luxations péri-astragaliennes
Ann chir., 1972, 26, 347-351.
- [29] **DAOUDI A., CHAKOUR K.**
Atelier de dissection de la cheville.
Laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine et de pharmacie de
Fès.
- [30] **DELCOUX ET RAZEMON :**
Traumatologie clinique
Masson et Cie éditeurs, Paris 1969, 109-124.

- [31] **DELCOUX ET RAZEMON :**
La nécrose aseptique post-traumatique de l'astragale
Ann chir., 1960, 14, 771-783.
- [32] **DELANOE L :**
Contribution à l'étude des luxations sous-astragaliennes en dehors
Thèse medecine Paris 1925 .
- [33] **DELEE JC/ CURTIS R :**
Subtalar dislocation of the foot
J Bone Joint Surg (A). 1982, 64, 3, 433-437.
- [34] **DESTOT E :**
Traumatismes du pied et rayons X
Masson et Cie éditeurs, Paris 1937.
- [35] **DENDRINOS G/ ZISIS G/ TERZOPOULOS H :**
Reccurence of a subtalar dislocation in a Basket ball player
Amer Journal of sports medicine. Vol 22 N°1, 143-145.
- [36] **DETHOMAZON J:**
Luxations sous-astraliennes
EMC app locomoteur 1961. Fasc 14098 A 102.
- [37] **DIMENTBERG R/ ROSMAN M :**
Peritalar dislocation in children
Journal of pediatric orthopedic 1993, Vol 13- N°1-89-93.

- [38] **DUBOIS JP/ DURAFORG M:**
Physiologie et reeducation fonctionnelle du pied
Masson et Cie éditeurs, Paris 1972.
- [39] **DUCHENNE de BOULOGNE G.B. :**
Physiologie des mouvements. Paris, Baillière, 1867
- [40] **DUFAUREST/ PERCY :**
Journal de Corvisar, 1811. 22 . 348.
- [41] **DUNN AW :**
Peritalar dislocation
Orthop Clin north america. 1974.5.7-18.
- [42] **EL KHOURY GY/ YOUSEFZADEH DK/ MULLIGAM GM:**
Subtalar dislocation
Skeletal radiol. 1982. 8. (2). 99-103.
- [43] **ENJALBERT M/ PERENNOU D/ PELISSIER J :**
Séquelles post-traumatiques de l'articulation sous-astragaliennne :
Rééducation et évolution
Monographies de podologie. Ed Masson. 1994. 15. 115-121.
- [44] **FAHRENBACH GJ/ KUEHN DN/ TACHDJIAN MO:**
Occult sublaxation of the subtalar joint in club foot using CT
Journal of pediatric orthopedic. 1986. VOL 6. N°3. 334-339.

- [45] **FAHEY JJ/ MURPHY JL:**
Dislocations and fractures of the talus
Surg clin North America. 45: 79-102. 1965.
- [46] **FOULT H/ BRICOUT J/ FAVART L/ BURDIN PH:**
Les luxations sous-astragaliennes, revue de 10 cas avec un recul de 2 à
14ans
Annales orthopédiques de l'ouest. 1992.24. 87-90.
- [47] **FRITSCHY D/ MEYER JM :**
Entorse externe sous-astragalienne, complication des lésions
traumatiques de la cheville.
Med hyg. 1980. 38. (1386). 2511-2513.
- [48] **GANEL A :**
Subtalar dislocation
J foot surg., 1981. 20. (3). 142-143.
- [49] **GIRAUD D/ KLISZOWSKI S :**
Luxation sous astragalienne récente du pied en dedans, réduction sous
anesthésie, bons résultats fonctionnels.
Mem acad chir., 1942. 68. 12. 32-34.
- [50] **GIRAUD D/ RACHOU :**
Luxation sous-astragalienne ouverte à évolution complexe
Lyon chir., 1950. 45. 4. 478-483.

- [51] **GOLDNER JL/ POLETTI SC/ GATES HS/ RICHARDSON WJ:**
Severe open subtalar dislocation, long term results
Journal of bone and joint surgery. 1995. VOL°77. N°7. 1075-1079.
- [52] **GREGOIRE R.**
Précis d'anatomie.
8ème Edition 199-, p : 205-210.
- [53] **HALIBURTON J/ BARBER JR/ FRASER RL:**
Further experience with peritalar dislocation:
Can j surg., 1967.10. 322-324.
- [54] **HAMILTON F:**
Traité pratique des fractures et des luxations
Baillière, édit Paris 1884.
- [55] **HAWKINS :**
Fracture of the neck of the talus
J bone joint surg. 1970. 52-B. 36.
- [56] **HEPPENSTAL RB/ FARAHVAR H/ BALDERSTON R/ LOTKE
P:**
Evaluation and management of subtalar dislocation:
J trauma., 1980. 20. (6). 566-574.
- [57] **HEY:**
Bulletin faculté de médecine 1803.

- [58] **HICKS J. :**
The mechanics of the foot.
The joints. J. Anat. Lond., 1953, 87, 345-357.
- [59] **INMAN V.:**
The influence of the foot and ankle complex on the proximal skeletal structures.
Artificial limbs. 1969, 13, 59-65.
- [60] **ISHERWOOD I:**
A radiological approach of the subtalar joint.
J bone surg (B). 1961. 43. (3). 566-574.
- [61] **ISCHII T/ MIYAGAWA S/ FUKUABASHI T/ HAYASHI K :**
Subtalar stress radiography using dorsiflexion and supination.
- [62] **JANSSEN T/ KOPTA J:**
Bilateral recurrent subtalar dislocation, a case report.
Journal of bone and joint surgery. 1985. VOL 67. N°9. 1432-1433.
- [63] **JUDEY/PERCY :**
Bulletin de la faculté de médecine. 11. 81. 1811.
- [64] **KATO T :**
The diagnosis and treatment of instability of the subtalar joint.
Jour bone joint surg. 1995. VOL°77. 400-406.

- [65] **KAPANDJI FA :**
Physiologie articulaire
Maloine SA, 5A, Fasc II, 1965.
- [66] **KAPANDJI I.A. :**
Physiologie articulaire. Membre inférieur.
Paris. Maloine, 1970.
- [67] **KENWRIGHT J/ TAYLOR RG :**
Major injuries of the talus.
J.bone joint surg (B)., 1970. 52. 36-48.
- [68] **KESSLER HW :**
Subtalar dislocation how serious an injury
Orthop rev USA. 1977. 6. (10). 41-49.
- [69] **KELEIGER S/ MUNIR A:**
Injuries of the talus and its joints
Clin. Orthop., 1967. 53. 641-656.
- [70] **LAPEYRIE M/ BRUEL S/ DOSSA J/ POUS GJ/ ALLIEU Y :**
La luxation astragalo-scapho-calcaneenne du pied
Rev. Chir orthop., 1967. 53. 641-656.
- [71] **LARSEN HW :**
Subtalar dislocation
Acta chir scand. 1957. 113. (5). 380-392.

- [72] **LECOQ C., CURVALE G.**
Les lésions de cheville.
Maîtrise Orthopédique n°113 - Avril 2002
- [73] **LEITNER B :**
Luxation sous astragalienn interne récente du pied avec subluxation tibio-tarsienne de l'astragale.
Rev chir orthop., 1954.40.(2). 232-235.
- [74] **LEITNER B :**
Obstacles to reduction in subtalar dislocations.
J Bone Joint Surg 1954 ; 36A : 299-306.
- [75] **LOUP J :**
Luxation ouverte sous astragalienn.
Ann chir. 1973. 27. (9). 993-995 .
- [76] **LOVE JH/ DHINSA HS/ HAYDEN DK:**
Journal of emergency
1995. VOL°13. N°6. 787-793.
- [77] **MALGAIGNE JF:**
Traité des fractures et des luxations
Baillière édit., Paris .1855.1030-1070.
- [78] **MALLARD G/ POINTU J/ SUAUDAU M/ LATREILLE R :**
Le tendon du muscle jambier cause d'irréductibilité d'une luxation sous-astragalienn fermée.
Lyon chir. 1971. 67. 309-311.

- [79] **MAROTTE JH/ SAMUEL P/ MOATI JC/ LORD G/ BOMBART M :**
Luxations sous astragaliennes internes et externes à propos de 20 cas
Rev chir orthop., 1979. 65. (7). 377-385.
- [80] **MC KEEVER FM :**
Treatment of complications of fractures and dislocation of the talus
Clin orthop., 1963. 30. 42-45.
- [81] **MASSON A:**
Luxations sous-astragaliennes
These de medicine Toulouse.1940. N°36.
- [82] **MAITISE ORTHOPEDIQUE:**
Janvier 1999 N°88.
- [83] **MINDELL ER/ CISEK E/ KARTALIAN G/ DZIOB JM:**
Late results of injuries of the talus
J bone joint surg (A). 1963. 45. 221-245.
- [84] **MERCHAN ECR :**
Subtalar dislocations long terme follow up of 39 cases
Injury 1992 . VOL 23. N°2.
- [85] **MONSON ST/ RYAN JR:**
Subtalar dislocation
J bone joint surg (A). 1981. 63. (7). 1156-1158.

[86] MULROY RD :

The tibialis posterior tendon as an obstacle to reduction of a lateral anterior subtalar dislocation.

J bone surg (A).1955. 37. 859-863.

[87] MULFINGER GL/ TRUETA J:

The blood supply of the talus

J bone joint surg., 52-B, 160.

[88] MULLER / HANS :

Ein seltener fall von laxation im talo-navicular gelenk

Monatshr un fallheik., 19.131-137.1912.

[89] NARANJA RG JR/ MONAGHAN BA/ OKERKE E/ WILLIAMS GR JR:

Open medial subtalar dislocation associated with fracture of the posterior process of the talus

Journal of orthopedic trauma . 1996 . VOL°70. N°2. 142-143.

[90] OLIVIER G/ OLIVIER CH:

Mécanique articulaire

Vigot edit. Paris. 1963. 104-128.

[91] O'CONNORS:

Travail présenté au congrès de l'american orthopedic association en 1956.

Cité par HAUSER

Annales de podologie. 1962. 1. 11-14.

- [92] **OFNER R/ POTGENFORST J :**
Dorsal subtalar dislocation of the foot
Injury . 1990. VOL°21.N°4. 257-258.
- [93] **PATEL J/ VIANNEY Y:**
Luxation sous astragalienne du pied en dedans
Revue chir orthop. 1913. 1.1-14.
- [94] **PENNAL GF :**
Fractures of the talus
Chir orth Rel Res., 1963.30.53-63.
- [95] **PETERSON L/ GOLDIE IF :**
The arterial supply of the talus
Acta orthop scand., 1975.46.1026-1034.
- [96] **POIRIER:**
Cité par BESNIER (13).
- [97] **POULIQUEN J. et aL. :**
Physiopathologie de l'arrière-pied.
Cahier d'enseignement SOFCOT.
Paris, Expansion Scientifique, 1976, 6, 115-132.
- [98] **QUENU E:**
Luxation sous astragalienne en dehors
Bull. Soc. Anat. Paris 1882.57.382.

- [99] **ROUVIERE H :**
Anatomie humaine
Ed Masson, Paris 1948. 6^{ème} édition.
- [100] **ROCKWOOD CA :**
Fractures in children
Vol 3, 1^{ière} édition , Philadelphia. JP lippincot. 1984.
- [101] **SAILLANT G/ BERTAUX D/ OBERLIN P/ ROY CAMILLE R :**
Entorses sous astragaliennes
Conc med., 1977. Suppl (16). 33-34.
- [102] **SARRAFIAN S :**
Anatomy of the foot and ankle.
Philadelphia, Lippincott Cie, 1983 .
- [103] **SHANDS AR :**
Incidence of subtalar dislocation of the foot with a report case of one case of the inward type.
J bone joint surg. 1928. 10. 306-313.
- [104] **STEPHENS MM/ SAMMARCO GJ:**
The stabilizing role of the lateral ligament complex around the ankle and subtalar joint
Foot and ankle. 1992. 13: 130-6.

[105] TACHDJIAN MO:

Pediatric orthopedics

Vol°4, 2ème edition, Philadelphia : WB Sanders 1990.

Les luxations péri-astragaliennes à propos de 34 cas.

Memoire fac Lyon 1982.

[106] TAYLOR LJ/ BURKE A :

Irreducible dislocation of the subtalar joint: a report of 2 cases.

Injury. 1988. VOL°19. N°6. 447-449.

[107] THOMASSON DE J:

Luxation du pied et du cou de pied.

EMC 1961. App loc. 14098. A 10. 2.

[108] VIDAL J/ FASSIO B/ BUSCAYRET C/ ESCARE P/ ALLIEU Y :

Instabilité externe importante de la cheville et de la sous-astragalienne : nouvelle technique de réparation.

Rev chir orthop., 1974. 60. (8). 635-642.

[109] WATSON JONES R:

Fractures et luxations articulaires traumatiques

Delachaux et Niestle édition. 1957. VOL°2. 922-945.

[110] WICART P., SERINGE R:

Plantar wedgde osteotomy of cuneiform bones combined with selective plantar release and Dwyer osteotomy for pes cavo varus in children. J. pediatr. Orthop., 2006, 26, 100-108.

[111] WILDENAUER E :

Die blutversorgung des talus
Z anat Entwickl-Gesh 115, 32.

[112] ZIMMER TJ/ JOHNNSON KA :

Subtalar dislocations
Clin orthop 238, 190-195, 1989.

[113] P. Djian / P. Thelen

Luxation sous-talienne : à propos d'un cas.
© 2003 Publié par Elsevier SAS

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'userai 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

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانح من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في 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 الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .

الخلع تحت العقبي بصدد 30 حالة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيد: عمر الصباري

المزاداد في: 18 يونيو 1985 بالقصر الكبير

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الخلع تحت العقبي – وبانيات – تشخيص – علاج – تخمين.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: أحمد البردوني

مشرف

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد خرماز

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

أعضاء

السيد: عبد الإله العباسي

أستاذ في الجراحة التجميلية

السيد: سمير المعزوز

أستاذ في الجراحة التجميلية