

Année 2024

Thèse N° 553

Guide pratique de l'Etudiant aux Urgences traumato-orthopédiques

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/12/2024

PAR

Mlle. **Hajar EL MASKI**

Née le 26 Octobre 1999 à Beni Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Guide pratique – Cas clinique – Protocoles – Traumatologie
Urgences – Orthopédie.

JURY

M.	R. CHAFIK	PRÉSIDENT
	Professeur de Traumato-orthopédie	
Mme.	H. EL HAOURY	RAPPORTEUR
	Professeur de Traumato-orthopédie	
Mme.	H. RAIS	JUGE
	Professeur de L'anatomie Pathologique	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرْ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَى وَالَّدِي وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

سورة النمل الآية 19



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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTEDEMEDECINEETDEPHARMACIE
MARRAKECH

DoyensHonoriaires

: Pr.BadieAzzaman MEHADJI

:Pr.AbdelhaqALAOUIYAZIDI

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen

:Pr. Said ZOUHAIR

VicedoyenàlaRechercheetlacoopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vicedoyen auxaffairespédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vicedoyenchargédelapharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

SecrétaireGénéral

:Mr. Azzeddine EL HOUAIGUI

Liste nominative du personnel enseignants chercheurs permanent

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
03	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie

17	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAIT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
28	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
29	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
30	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
31	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
32	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
33	MAOULAININE FadlMrabihrabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
34	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
35	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
36	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
37	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
38	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
39	CHERIF IDRISI EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
40	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
41	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
42	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
43	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
44	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
45	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
46	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
47	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
48	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
49	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
50	BSISSION Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
51	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
52	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
53	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie

54	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
55	OUALI IDRISI Mariem	P.E.S	Radiologie
56	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
57	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
58	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
59	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
60	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
61	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
62	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
63	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
64	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
65	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
66	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
67	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
68	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
72	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
73	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
74	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
75	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
76	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
77	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
78	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
79	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
80	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
81	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
82	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
83	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
84	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
85	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
86	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
87	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
88	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
89	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
90	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
91	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
92	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques

93	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
94	EL IDRISI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
95	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
96	BOURRAHOUAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
97	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
98	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
99	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
100	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
101	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
102	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
103	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
104	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
105	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
106	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
107	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
108	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
111	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
112	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
113	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
114	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
115	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
116	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
117	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
118	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
119	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
120	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
121	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
122	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
123	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
124	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
125	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
126	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
127	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
128	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
129	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
130	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
131	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique

132	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
133	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
134	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
135	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
136	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
137	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
138	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
139	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
141	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
142	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
143	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
144	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
145	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
146	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
147	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation
148	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
149	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
150	ARSALANE Adil	P.E.S	Chirurgie thoracique
151	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
152	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
153	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
154	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
155	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
156	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiene
157	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
158	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
159	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
160	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
161	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
162	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
163	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique
164	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
165	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie

166	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
167	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
168	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
169	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
170	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
171	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
172	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
173	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
174	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
175	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
176	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
177	MAOUJOUD Omar	Pr Ag	Néphrologie
178	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
179	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
180	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
181	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
182	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
183	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
184	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
185	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
186	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
187	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
188	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
189	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
190	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
191	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
192	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
193	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
194	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
195	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
196	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
197	CHETTATTI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
198	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
199	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
200	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
201	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
202	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
203	EL-QADIRY Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
204	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie

205	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
206	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
207	ELATIQI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
208	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
209	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
210	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
211	HAJHOUJI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
212	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
213	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
215	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
216	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
218	WARDA Karima	MC	Microbiologie
219	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
220	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
221	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
222	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
224	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
225	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
226	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
227	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
228	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
229	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
230	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
231	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
232	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
233	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
234	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
235	SBAI Asma	MC	Informatique
236	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
237	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
238	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
239	ZOUTA Btissam	Pr Ass	Radiologie
240	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
241	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
242	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
243	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie

244	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
245	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
246	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
247	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
248	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
249	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
250	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
251	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
252	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
253	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
254	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
255	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
256	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
257	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
258	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
259	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
260	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
261	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
262	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
263	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
264	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
265	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
266	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
267	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
268	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
269	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
270	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
271	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
272	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
273	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
274	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
275	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
276	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
277	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
278	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
279	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
280	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
281	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
282	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie

283	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
284	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
285	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
286	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
287	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
288	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
289	BENDAOUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
290	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
291	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
292	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
293	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
294	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
295	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
296	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
297	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
298	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
299	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
300	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
301	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
302	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
303	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
304	MAAROUFI FathillahElkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
305	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
306	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
307	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
308	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
309	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
310	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
311	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
312	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
313	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
314	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
315	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
317	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
318	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
319	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
320	ABAINU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

321	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
322	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
323	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
324	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
325	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
326	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
327	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
328	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
329	JENDOUZI Omar	Pr Ass	Urologie
330	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
331	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
332	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
333	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
334	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
335	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
336	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
337	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
338	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
339	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
340	IJDAA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
341	GHARBI Khalid	Pr Ass	Gastro-entérologie
342	ATBIB Yassine	Pr Ass	Pharmacie clinique
343	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	Pr Ass	Chirurgie générale
344	MOURAFIQ Omar	Pr Ass	Traumato-orthopédie
345	HENDY Iliass	Pr Ass	Cardiologie
346	HATTAB Mohamed Salah Koussay	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2024



« *Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries* »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribués de près et de loin à la réalisation de ce travail, qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ...





Tout d'abord à Allah,

للهم لله الحمد ولله الشكر أنت نور السماوات والأرض ومن فيهن، ولله الحمد، أنت
فيه السماوات والأرض ومن فيهن، و لله الحمد، أنت حق ووحد حقيق، و قولك حق،
ولقاءك حق، ولله الحمد حمدًا كثيرًا، ولله الشكر شكرًا كثيرًا أنت به حماة أنبيائه على
نفسك ل تستثنى منه شيئا

اللهم لله الحمد ولله الشكر عدد خلقك ورضي نفسك وزنة عرشك ومداد حلماتك
اللهم لله الحمد ولله الشكر حتى ترضي والله الحمد ولله الشكر عند الرضي والله
الحمد ولله الشكر حمدًا كثيرًا طيباً مباركاً فيه.

A mes chers parents

*A qui je dois tout, puisse Dieu vous garder toujours à mes côtés
en bonne santé*

وَوَصَّيْنَا إِلِّي إِنْسَانٍ بِوَالِدِيهِ حَمَلَنَّهُ أُمَّةً وَهُنَّا عَلَى وَهْنٍ وَفَصَالَهُ فِي عَامَيْنِ أَنْ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَيَّ الْمَصِيرُ ﴿١٤﴾

لِقَمَانَ الْآيَةِ 14

A ma très chère mère Mína MOUNTASSIR

À ma mère, ma meilleure amie et mon soutien inébranlable, je ne trouverai jamais les mots pour exprimer toute la gratitude et l'amour que je ressens pour toi. Tes sacrifices, ton dévouement et ta présence constante à mes côtés m'ont permis d'avancer, de surmonter les obstacles et d'arriver jusqu'ici. Tu as toujours cru en moi, m'offrant tes conseils, ton écoute et tes prières. Tu es un modèle d'amour et de sacrifice, et c'est grâce à toi que j'ai pu accomplir ce travail. Même si je passais toute ma vie à te remercier, je n'arriverais jamais à te rendre ce que tu m'as donné. Que ce travail soit le fruit de toutes ces années de soutien et d'encouragement.

Je prie Dieu, le tout puissant, de te protéger et de te procurer santé, bonheur et longue vie incha'Allah.

A mon cher père Hamid EL MASKI

À travers les pages de cette thèse, je souhaite dédier ce travail à l'homme qui a sacrifié le précieux pour moi et qui n'a jamais hésité à être là dès que j'en avais besoin. Papa, tu as toujours été mon rocher, ma source d'inspiration constante et la lumière qui a guidé chacun de mes pas. Grâce à toi, j'ai appris à avancer sereinement, même lorsque le chemin semblait difficile. Tu as écouté mes plaintes sans jamais te lasser et m'as conseillée avec bienveillance et sagesse.

Ton soutien indéfectible m'a permis de continuer et de ne jamais perdre espoir. Chaque succès que je célèbre aujourd'hui est aussi le tien. Merci pour tes sacrifices, pour ton amour incommensurable et pour tous les efforts que tu as fournis afin de me donner les meilleures chances. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain.

Je prierai toujours Dieu, le tout puissant, pour qu'Il te bénisse, t'accorde une longue vie, la santé et le bonheur. Que Dieu te protège, te préserve de tout mal, et te comble de bienfaits.

Je ferai toujours de mon mieux pour être à la hauteur de ta fierté.

A mes chères sœurs Kgadíja, Yasmína et Maryem

Je dédie ce travail à mes sœurs, qui ont toujours été à mes côtés avec leur amour et leur soutien. Je vous aime profondément et je suis fière de vous. J'aspire à vous voir un jour dans les plus hauts rangs et à partager ensemble nos réussites. Vous êtes une source d'inspiration et de force pour moi.

Qu'Allah vous apporte bonheur et santé, et que tous vos rêves voient le jour.

A mon cher frère Hamza

Je dédie ce travail à mon frère, qui a toujours été là pour me soutenir, notamment dans les moments où j'en avais le plus besoin. Nous avons grandi ensemble, et ton soutien constant a été une source de force pour moi. Tu viens chez moi chaque fois que j'ai besoin de toi, et ta présence est un véritable réconfort. Je te suis profondément reconnaissante pour tout ce que tu fais pour moi.

Que Dieu, le Tout-Puissant, te protège et t'accorde la santé, le bonheur, ainsi que la réussite et la prospérité que tu mérites.

Chère Chaïmae AIT OUCHAOUER

Je te dédie ce travail. Bien que nous nous connaissions depuis peu, ta gentillesse et ta bienveillance m'ont profondément touchées. Je te considère comme une sœur et je te souhaite tout le bonheur du monde, une vie pleine de joie et de réussite. Que Dieu te bénisse et t'accorde santé, sérénité et prospérité.

A toute la famille EL MASKI, toute la famille MOUNTASSIR

Avec toute mon estime et mon affection. Que ce travail vous apporte l'estime et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'ai depuis toujours pour vous honorer. Que Dieu vous accorde santé et longue vie. Avec toute mon affection et mon respect.

A mon Amie Asma CHMITI

Je dédie mon travail à mon amie Asma, qui a toujours été là pour me soutenir, dans les bons comme dans les mauvais moments. Nous avons partagé des rires, des larmes, des périodes difficiles, mais aussi des instants de joie et de bonheur. Tous ces moments, parfois banals mais toujours vécus intensément, resteront gravés dans ma mémoire. Ton soutien a été l'une des choses sur lesquelles j'ai toujours pu compter. Ce fut un véritable plaisir de passer ces années à tes côtés.

Je te remercie profondément pour tout ce que tu m'as apporté. Qu'Allah t'accorde tout ce que tu désires, qu'Il te protège et qu'Il te donne le bonheur que tu mérites.

A mon Amie Assiya TIJI

Je dédie ce travail à mon amie Assiya, avec qui j'ai traversé chaque défi de ces années. Nous avons partagé des nuits blanches, des instants de joie, mais aussi des moments plus difficiles. Ensemble, nous avons échangé nos rêves, nos pensées, lors de longues conversations sans fin. Tu m'as accueillie chaleureusement lorsque je suis arrivée dans ta ville, et ta famille m'a toujours traitée comme l'une des siennes, avec une générosité qui m'a profondément touchée. Leur porte a toujours été ouverte pour moi, et pour cela, je leur suis profondément reconnaissante.

Je te remercie du fond du cœur pour ton amitié, ton soutien et ta générosité. Que Allah t'accorde la santé, le bonheur et tout ce que tu désires.

A mon Amie Nouhaila NEJBAH

Ton amitié est un honneur et une fierté pour moi. Je te remercie d'avoir embellie ma vie par de précieux moments de bonheur. Je n'oublierai jamais nos délires, nos joies, nos discussions, ainsi que nos réussites après l'échec. J'espère du fond du cœur que tu trouves dans ce travail l'expression de mon amour et de mon estime les plus sincères

A ma binôme de stage Fatima EL GOUID

Tu es une personne exceptionnelle avec qui j'ai partagé des moments de joie et de complicité. Ton soutien, ta générosité et ta manière de m'accompagner m'ont permis d'avancer avec confiance. Je te remercie sincèrement pour ta précieuse collaboration et pour être toujours là, prête à m'aider.

Que la bonté de Dieu illumine ton chemin. Je vous souhaite tout le bonheur du monde

A mes sœurs d'âme ;

Aziza ZOZO, Asmae FATHI, Khaoula BOUTRIH, Imane QANOUN, Fatima Ezzahra IDRISI, Khaoula EL HARCHI, Asmaa EL mheden, Hajar ENNAIMI, Imane KHASSIL, Bouchra BOUYKNIFEN, Salma EL WARAKI, Hind TAMIN, Hind NASSIF, Hajar Anouar, Afaf, Fatema-Ezzahra JOUNDI, Douaa ERROU, Hajar, Israa ZARDAKHANE, Chaïmaa ELAICHE, Nouha HACHIMI, Fatema-Ezzahra ABIH, Hajar SALAMAT, Nisrine QANOUN Et à ceux que j'ai oubliés de mentionner.

C'est avec un amour inconditionnel et un profond respect que je vous offre ce modeste travail. Je vous souhaite de tout cœur un avenir rempli de bonheur, de piété et de succès. Que Dieu vous bénisse et vous protège tous, qu'Il guide vos pas et que notre union soit éternelle.

A mes chers amis et confrères :

Loubna CHMOUL, Oumaima AKHAYAT, Wiam EL MAYMOUNI, ZAINAB EL MOUTAALIK BILAH, HAJAR JARZIFI, Hajar ELAMRAOUY, Chaimma EL MOURABIT, Ouiam EZZAIDI, Soumia EL AZIZ, Aya EL BADOURI, Manal EL GERARI, Hibat Allah EL HARCHI, Ikram ZERROUQ, Imane BOULMANI, Chaïmae BOUSKOUT...

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent, Pour tout le soutien que vous m'avez apporté et votre indulgence durant toute notre amitié, je vous dédie ce modeste travail en guise d'estime.

J'espère que la vie, nous permettra de nous revoir le plus souvent.

A tous les collègues de classe et de stage hospitalier. A tous ceux qui me sont très chers et que j'ai involontairement omis de citer.

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

Merci d'accepter ce travail que je vous dédie avec toute mon affection.



REMERCIEMENTS



A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Pr. CHAFIK Rachid

*Professeur de l'Enseignement Supérieur en Traumatologie
Orthopédie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Je suis profondément honorée que vous ayez accepté de présider
le jury de ma thèse. Votre patience, votre humilité et votre
bienveillance m'ont toujours marquée. Vos qualités humaines et
professionnelles m'inspirent profondément. Votre attitude
chaleureuse et accessible m'a fait me sentir privilégiée d'avoir un
professeur aussi proche et à l'écoute.*

*Je vous porte un respect et une admiration sincères, et je vous
prie d'accepter l'expression de mon respect ainsi que mes plus
profonds remerciements.*

À NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :

Professeur EL HAOURY Hanane

Professeur d'enseignement supérieur en Traumatologie

Orthopédie à l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

Je suis honorée et reconnaissante de m'avoir confié ce travail. Je tiens à vous exprimer ma sincère gratitude pour le soutien et les conseils que vous m'avez apportés tout au long de mon travail de thèse. Vous m'avez généreusement accordé de votre temps précieux, avez pris en compte mes différentes perspectives sur le sujet et m'avez guidée avec bienveillance. Votre confiance en moi et dans le sujet m'a permis de l'apprécier encore davantage et m'a motivée à travailler sans relâche pour présenter ce travail sous sa meilleure forme.

Je me souviens encore de la première fois où j'ai eu l'opportunité de vous rencontrer, lors d'un atelier de plâtre pendant ma deuxième année. Vous m'avez patiemment montrée comment réaliser une immobilisation brachio-antébrachio-palmaire, avec une simplicité et une clarté qui restent gravées dans ma mémoire. Votre gentillesse, votre pédagogie et la clarté de vos explications ont été une véritable source d'inspiration pour moi. Vous incarnez pour moi un modèle de réussite, d'autant plus en tant que professeur en chirurgie orthopédique, un domaine encore trop rarement choisi par les femmes. Vos qualités humaines et vos compétences professionnelles m'ont beaucoup marquée et m'inspirent profondément. De plus, votre humilité et votre bienveillance dans vos interactions, tant avec les étudiants, les médecins résidents que les patients, m'impressionnent et me poussent à m'améliorer constamment. C'est avec beaucoup de plaisir et d'admiration que j'écris ces mots.

جزاك الله خيراً وأدعه الله أن يتقبل منك ويجعل هذا العمل في ميزان حسناتك

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Professeur Hanane RAIS

Professeur d'anatomie pathologique chef de service D'anatomie Pathologique au CHU Mohammed VI de Marrakech.

C'est pour moi un grand honneur que vous ayez accepté de faire partie de cet honorable jury. Votre présence parmi nous constitue un véritable privilège, et je vous suis profondément reconnaissante pour l'impact positif que vous avez eu sur nos parcours, et particulièrement dans l'apprentissage de l'anatomie pathologique. Cette matière, complexe et souvent redoutée, a été rendue plus accessible grâce à votre pédagogie et à votre écoute attentive. Votre approche toujours ouverte et votre bienveillance envers les étudiants ont été une véritable source d'inspiration pour moi.

Votre compétence professionnelle et vos qualités humaines exceptionnelles, fait de vous un modèle pour nous toutes. Je vous prie de recevoir, chère Professeure, l'expression de ma haute considération, de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A toute l'équipe du service de traumatologie et d'orthopédie de l'Hôpital Ibn Tofaïl du CHU Mohammed VI Marrakech.

En témoignage de mon respect et de mes remerciements.



ABREVIATIONS



Liste des Abréviations

ATCDs	:	Antécédent
AVP	:	Accident de la voie publique
BABP	:	Brachio-antébrachio-palmaire
CAT	:	Conduite à tenir
Cp	:	Comprimé
Cp/J	:	Comprimé par jour
EIR/ EDR	:	Extrémité inférieure du radius/ extrémité distale du radius
EN	:	Échelle Numérique
FAST	:	Focused assessment with sonography for traumas
FC	:	Fréquence cardiaque
FR	:	Fréquence respiratoire
GAJ	:	Glycémie à jeun
GS	:	Groupage sanguin
HD	:	Hémodynamique
HP	:	Helicobacter pilorie
IPP	:	Inhibiteur de la pompe à proton
IRUD	:	Index radio-ulnaire distal
IV	:	Voie intra-veineuse
MC	:	Métacarpien
MSD	:	Membre supérieur droit
MSD	:	Membre supérieur droit
MSG	:	Membre supérieur gauche
NB	:	notez bien
NC	:	Note clinique
NFS	:	Numération formule sanguine
P 1	:	Phalange proximale
P 2	:	2 ^e Phalange

P 3	:	Phalange distale
PCI	:	Perte de connaissance initial
PLQ	:	Plaquette
RAS	:	Rien à signaler
ROM	:	Range of motion
RQ/Rq	:	Remarque
TA	:	Tension artérielle
TP	:	Taux de prothrombine
TRC	:	Temps de recoloration cutané
TRC	:	Temps de recoloration cutanée



PLAN



INTRODUCTION	01
GENERALITES	03
I. Prise en charge initiale du traumatisé des membres en urgence	04
CAS CLINIQUES DU MEMBRE SUPERIEUR	10
I. Fracture de la clavicule	11
II. Luxation g<é>leno-humérale	16
III. Fracture de la diaphyse humérale	21
IV. Luxation du coude	27
V. Fracture de l'olécrane	32
VI. Fracture diaphysaire de l'avant-bras	36
VII. Fracture de l'extrémité distale du radius	40
VIII. Fracture de la main	51
IX. Plaies du poignet	56
CAS CLINIQUES DU MEMBRE INFÉRIEUR	67
I. Fractures du bassin	68
II. Fractures du col du fémoral	76
III. Fractures du massif trochantérien	82
IV. Fractures de la diaphyse fémorale	87
V. Luxation du genou	95
VI. Fractures de la patella	101
VII. Fractures de la jambe	107
VIII. Fractures de la cheville	113
IX. Annexes	118
1. Protocoles et gestes	119
2. Prescriptions	148
3. Le questionnaire	152
CONCLUSION	172
RESUME	174
BIBLIOGRAPHIE	178



INTRODUCTION



La traumatologie et l'orthopédie sont deux spécialités qui se complètent l'une et l'autre.

L'orthopédie porte sur le traitement des déformations de l'appareil locomoteur : squelette, muscles et ce qui les relie (tendons et ligaments), la traumatologie, quant à elle, est la spécialité qui concerne le traitement chirurgical des accidents et traumatismes physiques.

L'élaboration de ce guide vise à faciliter et à accélérer la prise en charge en situation d'urgence, en simulant la situation du médecin externe, interne et praticien vis-à-vis des situations cliniques réalistes, collectées au cours des gardes au sein des urgences traumatologique de l'hôpital.

En répondant à un besoin crucial, en raison du caractère intimidant et de la fréquence de ces situations d'urgence, constaté après la réalisation d'un questionnaire auprès des étudiants en médecine à partir de la 3e année.

Ce guide propose des CAT adaptées à chaque situation, de manière structurée, sous forme de cas cliniques, fréquemment rencontrés, accompagnés de questions mettant en évidence les points clés de chaque lésion. Cela incitera l'étudiant à réfléchir tout en s'amusant à résoudre les cas, offrant ainsi un apprentissage à la fois approfondi et ludique. Ces cas cliniques sont aussi classés selon la topographie des régions anatomiques, afin d'assurer une prise en charge adéquate et optimale.

Ce guide permet aux étudiants de se familiariser avec des scénarios réalistes et d'acquérir la confiance nécessaire pour agir rapidement et efficacement. Chaque cas est accompagné d'une analyse détaillée, offrant des repères clairs pour la prise en charge des patients.

Toutefois, il est essentiel de garder à l'esprit que chaque patient est unique, ce qui oblige à personnaliser les conduites thérapeutiques en fonction de chaque situation.



GENERALITÉ



I. **Prise en charge initiale du traumatisé des membres en urgence :**

Les atteintes traumatiques peuvent immédiatement mettre en jeu la vitalité du membre avec une évolution possible vers des séquelles fonctionnelles graves. La prise en charge initiale doit être rapide et complète de manière à les minimiser.

1. **L'anamnèse** ¹³ :

- Nom, prénom
- L'âge
- Profession
- La couverture sociale
- Les antécédents médico-chirurgicaux et toxico-allergique (diabète, tabagisme, allergie à la pénicilline...)
- Le statut vaccinal (surtout antitétanique en cas d'ouverture cutanée)
- Le mécanisme lésionnel
- L'heure du traumatisme
- L'heure du dernier repas
- Le coté dominant dans les lésions du membre supérieur

2. L'examen clinique :

❖ L'examen général :

- A la recherche de détresse vital ; neurologique, hémodynamique ou respiratoire, nécessitant une prise en charge dans l'immédiat

❖ Signes fonctionnels :

- Douleur ; localisation, intensité, type...
- Impotence fonctionnelle

❖ L'inspection :

- Etat cutanée : ouverture cutanée, ecchymose, dermabrasion...
- Coloration cutanée
- Attitude du traumatisé.
- Une déformation apparente (dos de fourchette, angulation, raccourcissement...)
- Œdème, tuméfaction

❖ La palpation :

- Apprécier la chaleur cutanée
- Rechercher une douleur exquise en un point donné
- Calculer le temps de la recoloration cutanée (TRC)
- Palpation des pouls distaux des membres
- Recherche des troubles sensitifs dans le territoire concerné (de façon bilatéral et comparative)

3. Gestion de la douleur :

Le traitement de la douleur comporte des thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses.

Il est important d'apprécier le type, l'intensité et la localisation de la douleur avant de prescrire un traitement antalgique.

❖ Traitements médicamenteux 1-64:

Classé en 3 paliers d'intensité croissante :

- Palier 1 :

Il s'agit d'antalgiques périphériques non opioïdes, destinés aux douleurs faibles à modérées.

- Paracétamol ; 15mg/kg toutes les 6 heures sans dépasser 60mg/kg par jour (4g chez l'adulte)

- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

Diclofénac : 75 à 150mg/jour en 2 à 3 prises (Diclo®, Fénac®...)

Ibuprofène : 200 à 400mg par prise sans dépasser 1200mg/jour.

Naproxène : 500 à 1100mg/jour en 1 ou 2 prises

- Néfopam (ACUPAN®) :

1 ampoule de 20mg toutes les 4 à 6 heures en IV, IM.

Contre indiqué chez l'enfant de moins de 15 ans.

- Palier 2 :

- Ce sont des agonistes morphiniques faibles

- Codéine : Comprimés à 60mg, 1 à 2x/jour

- Tramadol : 50 à 100mg toutes les 4 à 6 heures sans dépasser 400mg/jour en IV ou oral

Association Paracétamol Codéine ; comprimés comprenant 30mg de codéine + 500mg de paracétamol

Association Paracétamol Tramadol ; Comprimés comprenant 37.5mg de Tramadol + 325mg de Paracétamol.

- Palier 3 :

- Regroupe les agonistes morphiniques forts :
 - Morphine :
 - > Titration intraveineuse de 2 à 3mg en bolus à renouveler toutes les 5 minutes jusqu'à l'obtention d'une EN < 3.
 - > Relai intraveineux en continu peut être fait.
 - Nalbuphine :
 - > 10 à 20 mg toutes les 3 à 6 heures par voie SC, IV, IM ou IR.
 - Kétamine :
 - > 0,1 à 0,5mg/kg en IV lente.
 - Le Mélange Équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote : MEOPA
 - > Il s'agit d'un gaz aux propriétés analgésiques, anxiolytiques, et amnésiantes d'utilisation très large dans la pratique médicale quotidienne.

- ❖ **Immobilisation 1-57:**

- Rôle :
 - > Limitation des mouvements du foyer fracturaire
 - > Diminution de la douleur
 - > Eviction des complications

La réalisation d'une attelle plâtrée est un des moyens non médicamenteux de soulagement du traumatisé afin d'éviter d'éventuels déplacements.

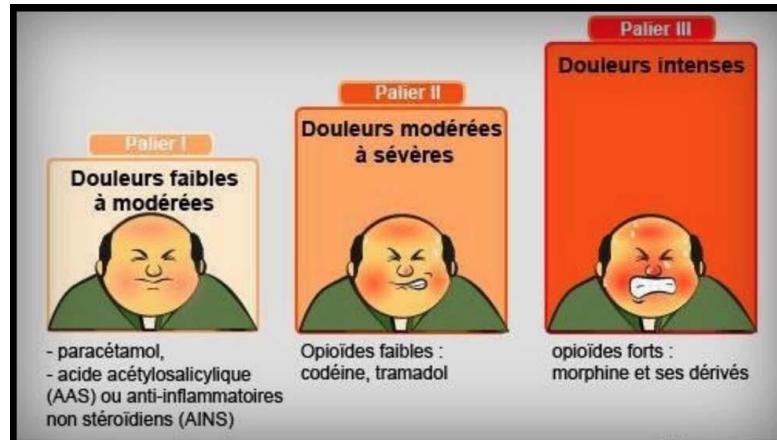


Figure n° 1 :Classification des antalgiques selon l'OMS selon la puissance d'action.

4. Les examens paracliniques :

❖ La radiographie standard :

- La radiographie standard est l'examen de première intention devant toute suspicion de fracture.
- Permet d'analyser :
 - > Le type de la lésion : fracture ou luxation
 - > Le siège de la lésion : l'os ou l'articulation concernés,
 - > Etude du trait fracturaire ;
- Son siège au niveau de l'os (épipysaire, diaphysaire et métaphysaire)
- Le type ; transverse, oblique, spiroïde ou comminutive,
- Le déplacement : on parle toujours du déplacement du fragment distal par rapport au fragment proximal : baïonnette, angulation, raccourcissement, décalage.



Figure n° 2 : Radiographie de face et de profil du bras droit, prenant l'humérus droit dans sa totalité montrant une fracture oblique du tiers moyen de la diaphyse humérale avec un bascule minime en postéro-externe

5. TDM :

- Permet de démontrer des fractures subtiles et de préciser l'extension de fractures articulaires complexes à l'aide de la reconstruction 3D.

❖ Échographie :

- Permet l'étude de certaines structures ligamentaires.
- Permet l'étude des lésions musculaires : visualisation d'hématomes profonds post-traumatiques.

❖ Exploration angiographique :

- Identifier une lésion artérielle associée



CAS CLINIQUES DU MEMBRE SUPERIEUR



I. Fracture de la clavicule :

❖ Cas clinique :

Monsieur A.B, 17 ans, droitier, est amené aux urgences suite à une chute de vélo, occasionnant chez lui un traumatisme à points d'impact le moignon de l'épaule droite. Il se présente avec une l'attitude du traumatisé du membre supérieur.

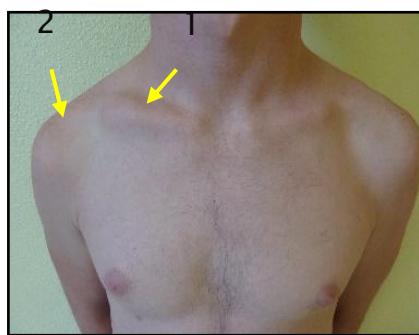


Figure n° 1



Figure n° 2 : Radiographie de face de la clavicule droite de Mr. A.B

❖ Questions :

1. Quels sont les points importants de l'examen clinique ?
2. Interpréter la radiographie fournie, quel est votre diagnostic ?
3. Quelles sont les complications immédiates de ce type de fracture ?
4. Que proposez-vous comme conduite à tenir ?

❖ Réponses aux questions :

1. Les points importants de l'examen clinique incluent ;
 - L'anamnèse :
 - Les antécédentes médicales et chirurgicales : rien de particulier chez Mr. A.B,
 - L'heure du dernier repas : 4 heures
 - Mécanisme de la chute : sur le moignon de l'épaule
 - Autres points d'impacts ; absents
 - Notion de perte de connaissance : pas de PCI
 - Notion d'une dyspnée ou de douleur thoracique : absent
 - Les signes fonctionnels :
 - Douleur de l'épaule droite,
 - Impotence fonctionnelle partielle du MS
 - L'examen physique :
 - L'examen général : état générale du patient et mesure des constantes vitales ; FC, TA et FR ;
 - > Patient conscient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire avec ; FC : 65bpm et TA : 12/7 et FR : 16cpm
 - Inspection : (comparative)
 - >Angulation apparente ; saillie de l'extrémité distale du fragment médial sous la peau (figure n° 1 ;1)(fragment menaçant la peau)
 - >L'état cutané en regard de la saillie osseuse : pas d'ouverture cutanée
 - >Abaissement et antépulsion du moignon de l'épaule (figure n° 1 ;2)

>On peut observer aussi : une diminution de la distance acromio-sternale, un écartement du bord spinal de la scapula et un hématome et œdème de la région claviculaire.

o Palpation :

>Douleur exquise avec saillie mobile douloureuse ; présente au niveau du tiers moyen de la clavicule

>Recherche du pouls radial : perçu

>Recherche d'un hématome extensif sous clavier ; absent

o Examen vasculo-nerveux :

>Pas de pâleur

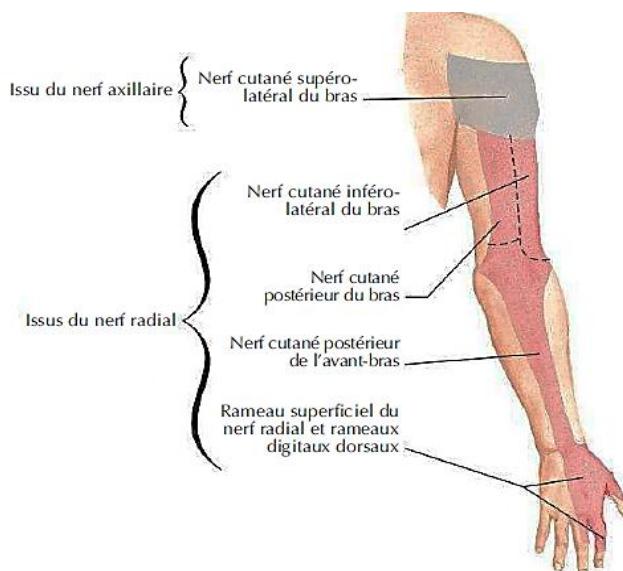
>La chaleur cutanée : pas de froideur

>TRC<3 sec

>Pouls radial : bien perçu

>Sensibilité en aval : normal (rechercher surtout l'atteinte du nerf axillaire)

>Motricité est conservée



**Figure n°3 : rappel
d'innervation cutanée
des nerfs axillaire et
radial**

- Auscultation :

>Pulmonaire ; normale

>Recherche d'emphysème sous cutané ; pas d'atteinte pleurale

- Recherche d'autre lésion associée ; rien de particulier

2. Interprétation radiologique :

- Radiographie de face de la clavicule droite montrant ;

- Fracture de la clavicule gauche :

>Un trait transversal

>Au niveau du tiers moyen

- Déplacement : Déplacée avec chevauchement ; fragment distal est au-dessous du fragment proximal (figure n° 2 ;3)

- Sans autre lésion associée

- Au total il s'agit d'une fracture transversale déplacée avec chevauchement du tiers moyen de la clavicule droite.

3. Les complications immédiates à craindre sont ¹⁷ :

- Ouverture cutanée

- Lésion vasculo-nerveuse ;

- Veine sous clavière en particulier,

- Artère sous clavière

- Plexus brachial

- Pneumothorax ; auscultation pulmonaire systémique

4. La conduite à tenir :

- Traitement médical ; antalgique per os
- Traitement orthopédique ³⁰ ;
 - Réduction par manœuvres de rétropulsion de l'épaule
 - Contention en rétropulsion :
 - >Anneau claviculaire (voir annexe p...)
 - Pendant 3 à 6 semaines
- Surveillance clinique et radiologique ; dans la 2^e semaine après la contention pour vérification et réajustement de la contention.



Figure n° 3 : Exemple d'anneau claviculaire ³¹

Rq : Ce cas clinique a été construit à partir de diverses sources et références ³⁰⁻³¹ pour répondre aux objectifs pédagogiques de ce guide. Cela s'explique par le fait qu'aucun cas similaire n'a été rencontré lors de la collecte des données, et également parce que ce type de lésion n'est généralement pas pris en charge en hospitalisation, mais plutôt traiter en urgence et suivi en consultation.

II. Luxation gléno-humérale :

❖ Cas clinique :

Monsieur M.B, 46ans, se présente aux urgences traumatologiques pour un traumatisme fermé du membre supérieur gauche suite à une chute sur la paume de la main (le membre supérieur étant en abduction, rotation externe et en rétropulsion). Sans d'ATCDs particuliers.



Figure n°1

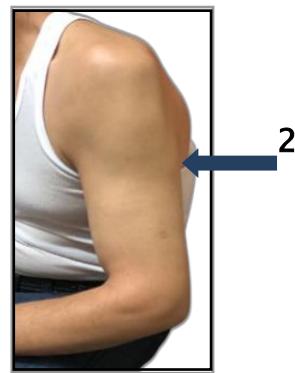


Figure n°2

❖ Questions

1. Qu'est-ce que vous remarquez à l'inspection de la figure n°1 et n°2 ?
2. La palpation montre une vacuité de la glène avec perception de la tête huméral dans le creux axillaire, la sensibilité du moignon de l'épaule est conservée. Le reste de l'examen clinique est sans particularité, quel examen radiologique demandez-vous et quelles incidences ?
3. Interprétez l'examen radiologique fourni, et quel est votre diagnostic ?
4. Quelle sera votre CAT thérapeutique ?



Figure n° 3 : Radiographie standard de l'épaule gauche en incidence de face de Mr. M.B



Figure n°4 : radiographie standard de l'épaule gauche en profil de Lamy de Mr. M.B

❖ Réponses aux questions :

1. A l'inspection on remarque :
 - Attitude du traumatisé du membre supérieur.
 - Signe de l'épaulette : Saillie de l'acromion (Figure n°1,1).
 - Coup de hache externe (Figure n°2,2).
 - Comblement du sillon délto-pectoral¹

2. On va demander :

- Une radiographie standard de l'épaule gauche en incidence de face et de profil de Lamy²

3. Interprétation radiologique et diagnostic :

- Figure n° 3 : radiographie standard de l'épaule gauche en incidence de face montrant :
 - **Vacuité de la glène (3)** : la tête humérale est positionnée en dessous et en dedans de l'apophyse coracoïde (4).
 - Disparition de l'interligne articulaire
 - **Pas de fracture associée** (il faut toujours la rechercher)
- Figure n° 4 : radiographie standard de l'épaule gauche en profil de Lamy montrant :
 - La tête humérale n'est plus centrée sur le « Y » scapulaire
 - Avec déplacement antérieur.
- Au total : Radiographie de l'épaule gauche de face et de profil de Lamy montrant une luxation gléno-humérale antérieure.

4. La conduite à tenir thérapeutique : c'est une urgence thérapeutique ;

NB : Le but est d'obtenir une épaule fonctionnelle stable et indolore.

- Traitement médicale : antalgique (voir annexes page ...)
- Traitement orthopédique : Réduction de la luxation (voir annexes page ...) avec ou sans anesthésie selon la coopération du patient.

- Radiographie de contrôle après réduction
- Immobilisation dans une écharpe coude au corps pendant 2 semaines (>30ans) (<20ans ; 4 à 6 semaines, 20-30ans ; 3 semaines)
- Rééducation de l'épaule immédiatement après la fin de l'immobilisation. (Voir annexes page ...)

✓ **Remarque :**

Il faut toujours faire attention aux complications :

Nerveuses : dont la lésion du **nerf axillaire** est de 10% :

Neurapraxie le plus souvent (anesthésie de la face externe du moignon de l'épaule et perte de la contraction du deltoïde)

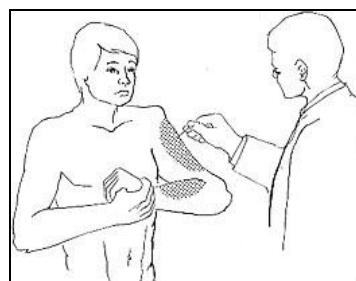


Figure n°5 : Recherche d'une zone d'anesthésie dans le territoire du nerf axillaire³

Vasculaires : Lésions des **vaisseaux axillaires** à type de compression ou rupture ; **Urgence** nécessitant une réduction immédiate + artériographie sur table opératoire et chirurgie vasculaire adaptée aux lésions.

III. Fracture de la diaphyse humérale :

❖ Cas clinique :

Mme F.B., 30 ans, sans antécédents médicaux particuliers, se présente aux urgences traumatologiques suite à un accident de la voie publique (AVP) ayant causé un traumatisme du membre supérieur droit, sans autre point d'impact et sans notion de perte de connaissance initiale ni de vomissements. À l'examen, Mme F.B. est consciente et stable hémodynamiquement. Le membre supérieur droit est en attitude du traumatisé du membre supérieur, avec la peau intacte. À la palpation, on note une douleur exquise au tiers moyen du bras droit. L'examen vasculo-nerveux d'aval est sans anomalie notamment pas de paralysie radial. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Quels examens radiologiques demanderiez-vous ?
2. Interpréter les images radiologiques fournies. Quel est votre diagnostic ?
3. Quelles sont les complications immédiates de la fracture de la diaphyse humérale à rechercher ?

4. Quelle sera votre conduite à tenir thérapeutique, sachant que l'IMC de Mme F.B. est 33 kg/m² ?
5. Quel est le principal élément de la surveillance postopératoire



Figure n° 2 : Radiographie de face et de profil du bras droit de Mme F.B. prenant l'humérus droit dans sa totalité

❖ **Réponses aux questions :**

1. On va demander une radiographie du bras droit de face et de profil prenant les articulations sus et sous-jacente pour explorer la totalité de l'humérus et pour rechercher les lésions articulaires associées⁶².
2. Interprétation radiologique :
 - Radiographie du bras droit de face et de profil, prenant l'épaule et le coude montre :
 - Fracture du tiers moyen de la diaphyse humérale
 - Trait oblique

- Minime bascule postéro-externe
- Pas de fracture ni de luxation associée de l'épaule
- Pas de fracture ni de luxation associée du coude
- Au total il s'agit d'une fracture oblique du tiers moyen de la diaphyse humérale avec un bascule minime en postéro-externe sans autres lésions associées, classé A2 selon la classification de AO ¹⁷.

Tableau n° 1 : Classification de l'AO des fractures de la diaphyse humérale ¹⁷

Type A	Type B	Type C
<ul style="list-style-type: none"> – Fracture spiroïde simple – (Inférieure à 30°) – Fracture oblique courte – (Inférieure à 30°) – Fracture transversale. 	<ul style="list-style-type: none"> – Fracture spiroïde à 3 fragments. – Fracture oblique à 3 fragments – (Avec une aile de papillon) – Fracture une aile de papillon fragmentée ou à 4 fragments. 	<ul style="list-style-type: none"> – Fracture complexe multi spire. – Fracture bifocale. – Fracture comminutive complexe.

3. Les complications immédiates de la fracture de la diaphyse humérale sont ⁶²⁻⁶³:

- Ouverture cutanée
- Fractures associées du MS
- Lésion du nerf radial : paralysie radiale est la plus fréquente :
 - Parésie/paralysie de la dorsi-flexion du poignet, de l'extension des doigts au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, de l'extension et de l'abduction du pouce ; **main tombante**
 - Hypo/anesthésie de la face dorsale de la première commissure.

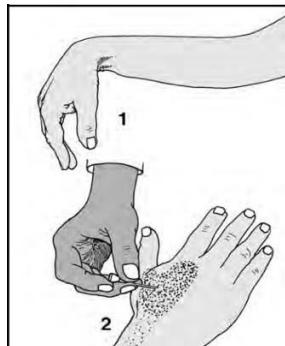


Figure n° 3 : main tombant(1), Examen de la fonction sensitive et motrice du nerf radial(2) 1.

- Les lésions des nerfs ulnaire ou médian (rares)
 - Observées dans les fractures ouvertes avec important délabrement musculaire.
- Lésion du faisceau postérieur du plexus brachial ; doit être rechercher en cas de l'association d'une paralysie radiale et d'une paralysie axillaire
- Atteinte vasculaire (rare) :
 - Rupture de l'artère humérale (brachiale) le plus souvent
 - La rupture vasculaire au niveau de l'artère axillaire dans le cadre d'une dissociation scapulo-thoracique est exceptionnelle

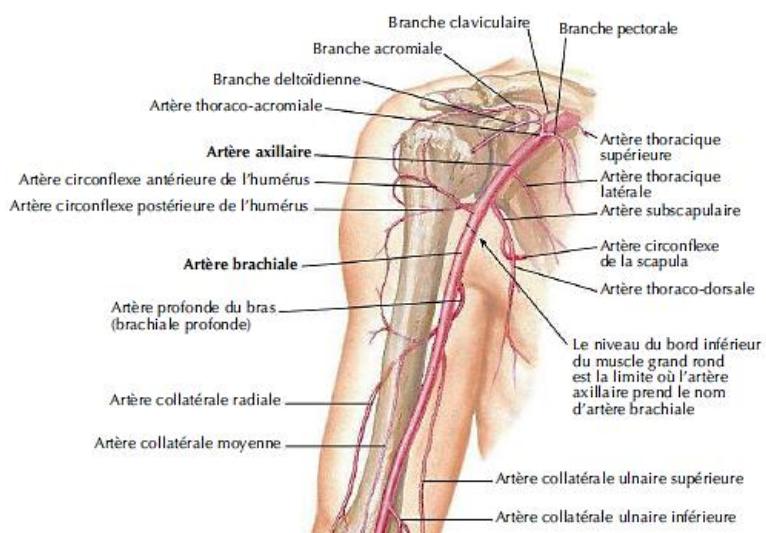


Figure n° 5 : rappel anatomique de la vascularisation du bras⁵⁰

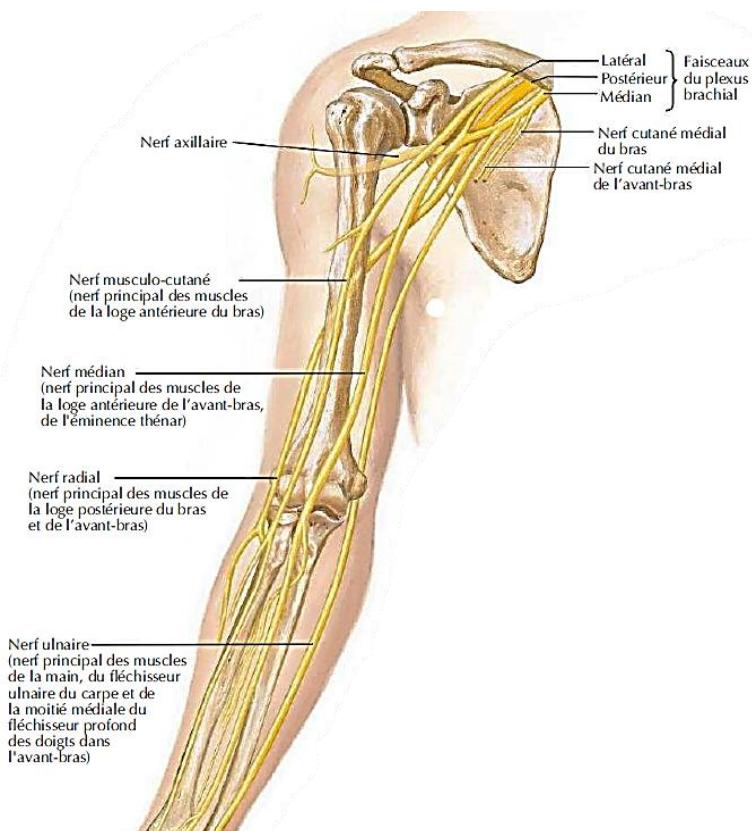


Figure n° 6 : rappel anatomique des nerfs du membre supérieur⁵⁰

4. La conduite à tenir thérapeutique 1-13-17-62-63 :

- Hospitalisation
- Traitement médical : antalgique/AINS
- Bilan préopératoire : NFS, PLQ, TP, groupage
- Traitement chirurgical :
 - Réduction anatomique de la fracture avec contrôle scopique
 - Ostéosynthèse par enclouage centromédullaire
 - Ou par plaque vissé mais risque accru de l'atteinte du nerf radial lors de l'intervention : Neurapraxie du nerf radial

- Rééducation :
 - Précoce à J1 postopératoire
 - Longue durée de 3 à 4 mois
 - Immobilisation en Mayo-Clinic ou Dujarrier en dehors des séances pendant 45 jours.
 - Consolidation en 8 à 18 semaines.
5. Le principal élément à surveiller en postopératoire est :
- **Le dépistage clinique de la paralysie radiale (systématique en postopératoire)**

IV. Luxation du coude :

❖ Cas clinique :

Mr M.O, 16 ans, droitier, se présente aux urgences traumatologiques suite à une agression occasionnant chez lui un traumatisme à points d'impact le membre supérieur gauche sans PCI ni vomissement. Avec ATCDs d'appendicite (1 an) et amputation traumatique du 5eme doigt (5 ans). A l'examen général ; patient conscient, stable sur la plan hémodynamique et respiratoire. A l'examen locomoteur du MSG ; douleur exquise à la palpation du coude avec déformation du coude et impotence fonctionnelle totale sans ouverture cutanée ni ecchymose, l'examen neuro-vasculaire d'aval est sans anomalie, notamment pas d'atteinte du nerf ulnaire. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Comment examinez-vous les repères anatomique du coude ?
2. Une radiographie standard de face du coude gauche a été fait, interprétez-la. (Le patient n'a pas pu faire une radiographie de profil à cause de la douleur) quel est votre diagnostic ?
3. Quel sera votre conduite à tenir ?

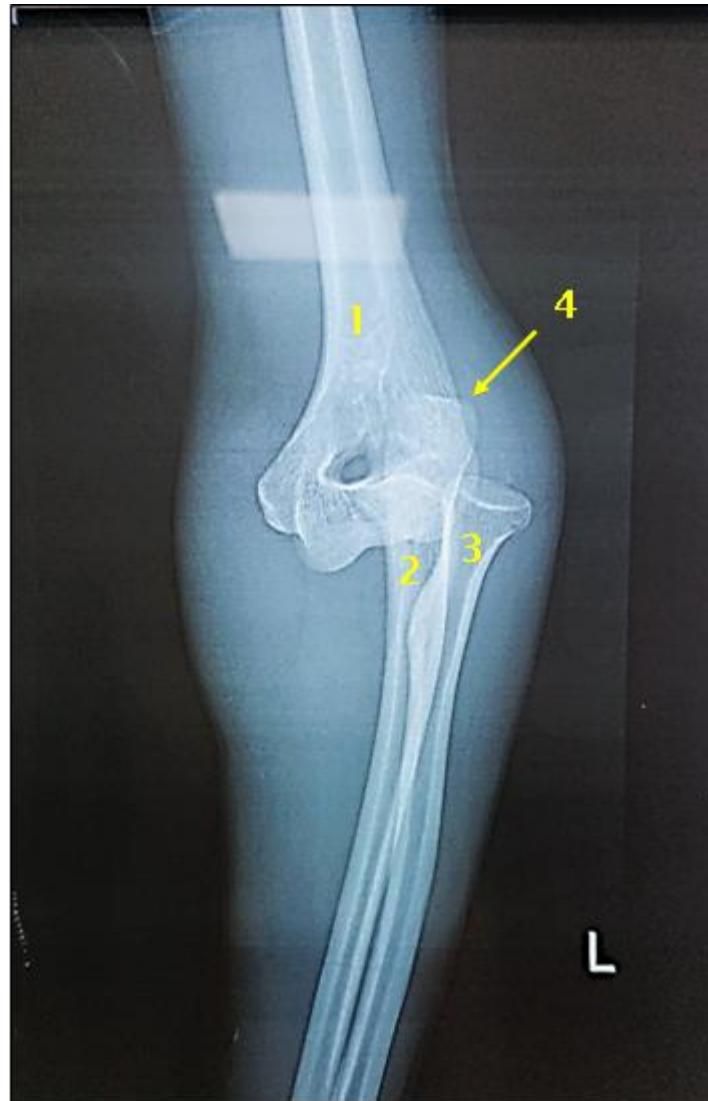


Figure n°3 : radiographie de face du coude gauche du Mr. M.O

❖ Réponses aux questions :

1. Examen des repères anatomique du coude ;
 - A l'inspection on recherche : ecchymose en regard du trajet du ligament collatéral médial témoignant une instabilité.
 - A la palpation des points osseux postérieurs du coude ; l'épicondyle (interne), l'épicondyle (externe) et l'apophyse olécranienne (médian) déterminants :

- En extension du coude la ligne horizontal de HUNTER
- En flexion du coude le triangle isocèle de Nélaton

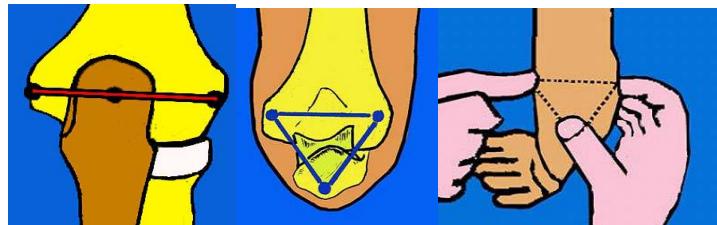


Figure n°4 : repères normaux du coude¹²

2. Interprétation radiologique et diagnostic :

- 1 ; l'humérus, 2 ; l'ulna, 3 ; radius, 4 ; l'olécrane
- Luxation postéro-externe du coude gauche
- Pas de lésions associées

Au total ; il s'agit d'une luxation postéro-externe du coude gauche sans autres lésions associées.

NB : la radiographie n'a pour intérêt que de rechercher des lésions associées présentes que dans 5% des cas¹² dont : La fracture de la tête radiale, de l'apophyse coronoïde et la fracture de l'épitrachiale

❖ **Remarque :**

A l'examen clinique on cherche des **complications immédiates** qui doivent être consignées dans le dossier médical avant toute manœuvre de réduction ;

- **Cutanées** : on rentre alors dans le cadre de la luxation ouverte,
- **Vasculaires** ; par **étirement** ou **rupture** de **l'artère brachiale** lors du traumatisme ; les **pouls radial et ulnaire** sont cherchés, ainsi qu'une ischémie d'aval sur l'avant-bras,
- **Nerveuses** ; par lésion du **nerf ulnaire** et/ou du **nerf médian** lors du traumatisme, le

plus souvent par **étirement**,

- Osseuses ; en cherchant un traumatisme étagé du membre supérieur (épaule et poignet).¹⁴

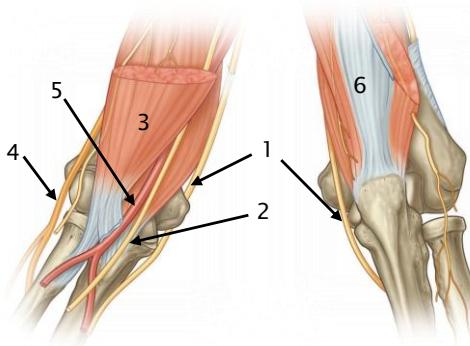


Figure n°5 : anatomie du coude montrant les structures anatomiques susceptible d'être atteint lors de la luxation postéro-externe du coude ;1 nerf ulnaire, 2 nerf médian, 3 muscles biceps brachial, 4 nef radial, 5 artère brachiale, 6 muscle triceps brachial¹⁵

3. La conduite à tenir thérapeutique : Urgence Thérapeutique

- Traitement médicale ; antalgique (IV)
- Traitement orthopédique en urgence ; réduction du coude par manœuvres externes sous anesthésie générale.¹³ (annexes p...)
- Après la réduction, il est important de tester la stabilité du coude sous anesthésie général ;en faisant une flexion-extension complète du coude tout en mettant en pronation et supination l'avant-bras. Ces mouvements doivent être **faciles** après réduction.
- Radiographie du coude face et profil de contrôle,

NC : Si irréductibilité, coude instable, luxation négligée :
Réduction à ciel ouvert

- L'immobilisation : par une attelle postérieure à 90° de flexion, pour 10 jours (si l'articulation est stable, sinon de 20 jours)
 - La rééducation :
 - Précoce
 - Douce et active,
 - Sans massages qui favoriseraient les ostéomes post-traumatiques du muscle brachial.

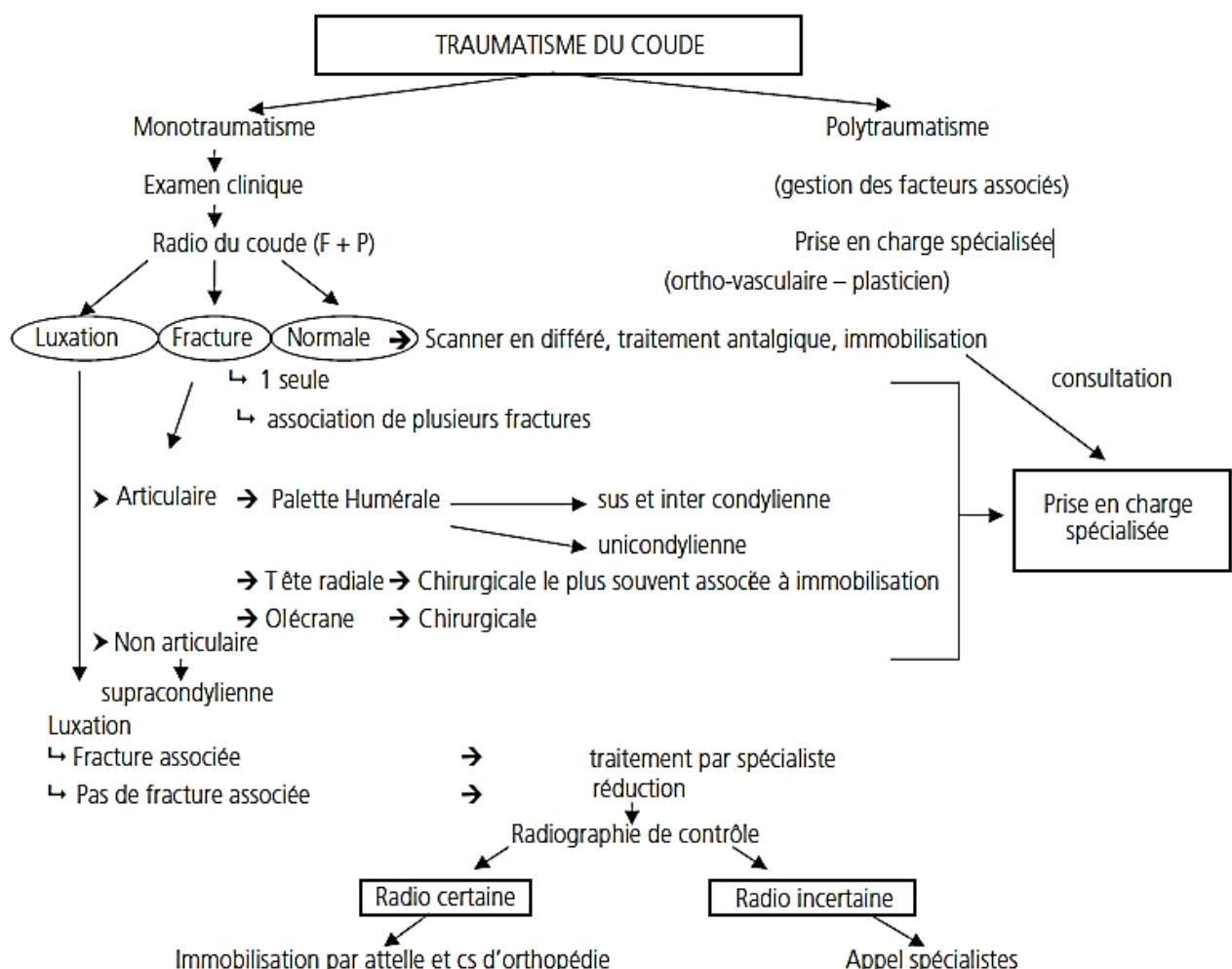


Figure n°6 : Arbre décisionnel devant un traumatisme du coude¹²

V. Fracture de l'olécrane :

❖ Cas clinique :

Mlle H.E, 19 ans, droitière, se présente aux urgences traumatologiques pour un traumatisme à point d'impact coude gauche suite à un AVP 1 jour de son admission. Sans ATCDs particuliers. A l'examen général patiente consciente stable sur le plan HD et respiratoire. A l'examen locorégional du MSG attitude du traumatisé du MS, tuméfaction ecchymotique du coude, à la palpation ; repères osseux conservés, douleur exquise et à la palpation de l'olécrane avec impotence fonctionnelle total du coude. L'examen vasculo-nerveux est normal. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Interprétez les radiographies fournies, quel est votre diagnostic ?
2. Quel sera votre conduite à tenir thérapeutique ?
3. Quelle est la séquelle principale de ce genre de prise en charge ?



Figure n° 3 : Radiographie standard de face du coude gauche de Mlle H.E



Figure n° 4 : Radiographie standard de profil du coude gauche de Mlle H.E

❖ Réponses aux questions :

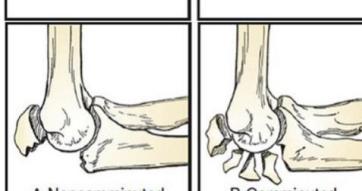
1. Interprétation radiologique et diagnostic :

- Fracture du corps de l'olécrane gauche ;
- Traits de fracture comminutives (1) avec un 3^e fragment (2)
- Fracture déplacée stable (pas de luxations conjointes de l'extrémité proximale des 2 os de l'avant-bras)
- Pas de lésions osseuses associées
- Au total il s'agit d'une **fracture comminutive de l'olécrane gauche déplacée stable classé Type II B selon MAYO¹⁶**

Type I : Non déplacée



Type II : Déplacée stable
A-Non comminutive
B- Comminutive



Type III : Instable
A- Non comminutive
B- Comminutive

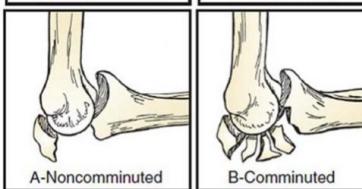


Figure n° 5 : Classification de MAYO¹⁶

2. La conduite à tenir thérapeutique :

- Hospitalisation
- Traitement médical : antalgique
- Immobilisation par attelle postérieur (pour éviter un déplacement secondaire)

- Traitement chirurgical¹⁷ : cerclage-haubanage plus attelle postérieure brachio-antébrachiale amovible pendant 45 jours ;
 - Coude à 45° de flexion, avant-bras en supination,
 - Ou coude à 90°, avant-bras en position neutre

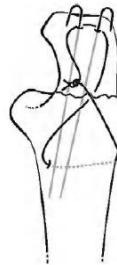


Figure n° 6 : Cerclage-haubanage de l'olécrâne.¹⁷

- Rééducation :
 - Mobilisation précoce du coude en flexion sans dépasser 90° avant J30.
 - Surveillance constante, tout au long de la rééducation, que le matériel n'entraîne pas de perforation cutanée.
 - L'ablation de l'attelle s'effectue en règle générale vers J21, tout d'abord la journée puis la nuit, sur une période de 10 à 15 jours.¹⁷

3. La séquelle principale de ce genre de prise en charge est essentiellement la raideur.

NC : toute immobilisation du coude entraîne une raideur par rétraction des parties molles non utilisée, d'où l'importance de la rééducation précoce.

Nb : Mais il faut se souvenir que la raideur est essentiellement une complication d'une articulation traumatisée. Immobiliser un coude sain est moins pourvoyeur de raideur. Pour l'épaule. Toute immobilisation est pourvoyeuse de raideur, en cas de lésion du membre supérieur ; laisser libre l'épaule¹⁸

VI. Fracture diaphysaire de l'avant-bras :

❖ Cas clinique :

Monsieur L.O, 43ans, droitier, se présente aux urgences traumatologiques suite à un accident domestique (choc direct par un objet lourd) à point d'impact l'avant-bras droit depuis 4h de son admission. Il a comme ATCD hernie inguinale droite opérée il y a 7 ans. A l'examen général ; patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire. A l'examen locorégionale ; attitude des traumatisées du MSD, déformation de l'avant-bras droit (figures 1, 2 et 3) impotence fonctionnelle totale de l'avant-bras droit avec impossibilité des mouvements de prono-supination, à la palpation une douleur exquise du tiers proximal de la face médial de l'avant-bras. L'examen vasculo-nerveux est normal. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.

❖ Questions :

1. D'après les résultats de l'examen clinique, quels sont les examens radiologiques à demander ?
2. Interpréter les images radiologiques fournies, quel est votre diagnostic ?
3. Quel est le type de la lésion trouvée selon la classification de BADO ?
4. Quels sont les principales complications secondaires à la luxation de la tête radiale ?
5. Quel sera votre CAT thérapeutique ?



Figure n° 1

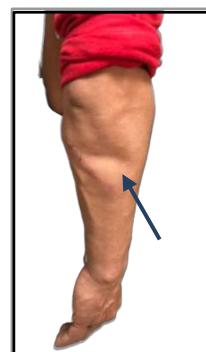


Figure n° 2



Figure n° 3

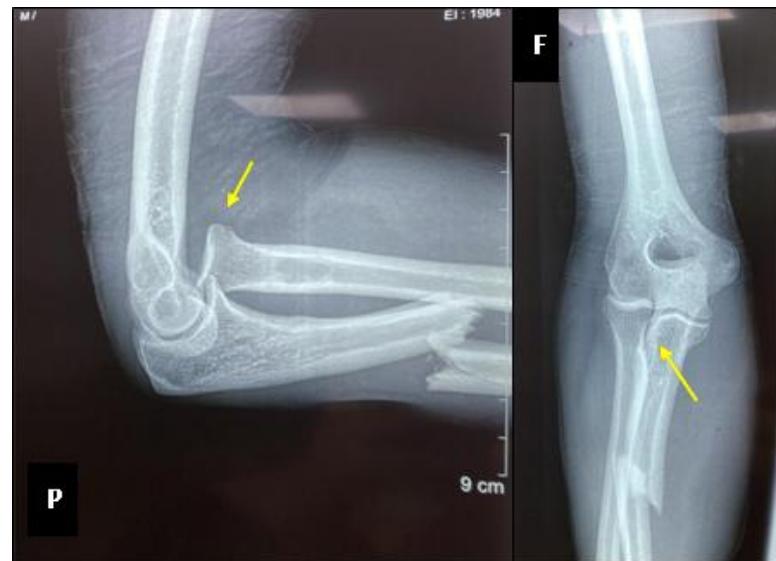


Figure n° 4 : Radiographies du coude droit, en incidence de face et de profil de Mr. L.O.



Figure n° 5 : Radiographies de l'avant-bras droit prenant le coude et le poignet, en incidence de face et de profil de Mr.

❖ Réponses aux questions :

1. On va demander¹³ :

- Une radiographie de face et de profil de l'avant-bras droit,
- Une radiographie de face et de profil du poignet droit,
- Une radiographie de face et de profil du coude droit,

2. Interprétation radiologique :

Rq : *les images radiographiques ont été prises en position semi-prônée, en raison de l'impossibilité d'effectuer une supination de l'avant-bras.*

- Commençant par la figure n° 5 ; radiographie de l'avant-bras droit :
 - Fracture de l'ulna
 - > Trait transversal
 - > A l'union du tier proximal et du tier moyen
 - > Déplacée en postéro-externe avec chevauchement
 - Luxation antérieure de la tête radiale avec disjonction radio-ulnaire proximal, bien visible dans la radiographie du coude droit (figure n° 4)
 - Poignet intact
- Pas d'autre lésion associée
- Au total il s'agit d'une fracture transversale déplacée en postéro-externe avec chevauchement à l'union du tier proximal, tier moyen de l'ulna droit, associée à une luxation antérieure de la tête radiale avec disjonction radio-ulnaire proximal ; dite fracture luxation de MONTEGGEA.

3. Il s'agit d'une fracture luxation MONTEGGEA type 1 selon la classification de BADO (figure n°6)

Le type 1 : la luxation est antérieure.
Le type 2 : la Luxation est postérieure.
Le type 3 : la luxation est latérale.
Le type 4 : fracture des 2 os de l'avant-bras avec luxation de la tête radiale. Bado a également décrit plusieurs équivalents de lésions de Monteggia.

Figure n° 6 : Classification des fractures de MONTEGGIA selon la classification de BADO³²

4. Les principales complications à craindre lors de la luxation de la tête radiale sont ³³ :
- Une atteinte du nerf radial ;
 - Une instabilité de l'articulation radio-ulnaire supérieure avec des luxations récidivantes de la tête radiale ;
 - Secondairement une synostose de la radio-ulnaire supérieure (pont osseux).
5. La CAT thérapeutique :
- Hospitalisation,
 - Bilan préopératoire,
 - Traitement médicale : antalgique
 - Traitement chirurgicale ³⁴ :
 - Fracture ulnaire ; ostéosynthèse par plaque vissé,
 - Luxation de la tête radiale et la disjonction radio-ulnaire proximale ; réduction chirurgicale
 - Rééducation précoce

VII. Fracture de l'extrémité distale du radius :

❖ Cas clinique 1 :

M^{lle} K.E, 16ans, se présente aux urgences traumatologiques pour un traumatisme du membre supérieur droit suite à un accident de sport (chute sur sa main). Pas d'ATCDs particuliers. L'examen clinique révèle des douleurs exquises à la palpation de l'extrémité inférieure du radius sans autre signes particuliers, notamment pas de déformation ni d'ouverture cutanée, l'examen neuro-vasculaire est normal.



Figure n°1



Figure n°2

❖ Questions

1. Quel élément de l'interrogatoire est crucial à demander (non mentionner au-dessus) ?
2. Quel examen radiologique demanderez-vous et quelles incidences ?
3. Interprétez l'examen radiologique fourni, et quel est votre diagnostic ?
4. Quelle sera votre CAT thérapeutique ?



Figure n°3 : Radiographie de face et de profil du poignet droit de Mlle K.E

❖ Réponses aux questions :

1. Il est nécessaire de vérifier la latéralité du patient : Main dominante chez notre patiente est la main gauche.

NB : La connaissance de la latéralité du patient influence la prise en charge en affectant l'approche thérapeutique et la réhabilitation.

2. On va demander :
 - Une radiographie standard du poignet droit, incidence face et profil
3. Interprétation radiologique et diagnostic :

Fracture de l'extrémité distale du radius :

- **Trait : (1)**
 - Siège : extra articulaire
 - Nombre : un seul trait simple
 - Direction : transversal
- **Déplacement :**
 - **Pas de bascule (2)**



Figure n°4 : Radiographie standard du poignet droit profil ; A de Mlle K.E, B normale⁵

- Horizontalisation de la ligne bi-styloïdienne

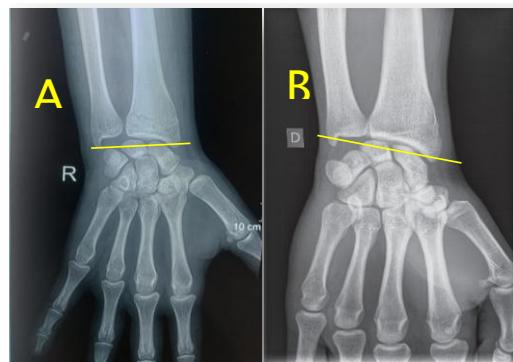


Figure n°5 : Radiographie standard du poignet droit face ; A de Mlle K.E, B normale

- L'index radio-ulnaire distal (IRUD) : la ligne radiale est distale par rapport à la ligne ulnaire ; **normal**



Figure n°6 : Radiographie standard du poignet droit face de Mme K.E avec mesure de l'index radio-ulnaire⁶

NC : L'index radio-ulnaire distal est la distance mesurée, sur un cliché de face, entre une perpendiculaire (1') au grand axe du radius (2') passant par la surface articulaire radiale et une perpendiculaire (3') au grand axe du radius passant par la surface articulaire ulnaire.⁷

4. Au total il s'agit d'une radiographie du poignet droit de face et de profil montrant une fracture simple non déplacée de l'extrémité distale du radius.
5. Conduite à tenir thérapeutique :
 - Traitement médical : antalgique
 - Traitement orthopédique : immobilisation plâtrée par plâtre BABP :
 - Coude fléchi à 90° pendant **3 semaines**, Articulation métacarpo-phalangienne et les doigts doivent rester libres,

Puis remplacé par une manchette plâtrée pendant **3 semaines**⁷

- La rééducation : libération d'une ordonnance de rééducation (annexes page...) avec :
 - Mobilisation des doigts dès les premiers jours
 - Mobilisation précoce du poignet à l'ablation du plâtre.

NB : Le retour à une fonction optimale dépendra en grande partie de la précocité de la mise en place de la rééducation.⁸

❖ Cas clinique 2 :

Mr A.E, 25ans, chômeur, de latéralité droite, se présente aux urgences traumatologiques pour un traumatisme à point d'impact les deux membres supérieurs ; droit et gauche suite à une défenestration sans autre point d'impact ni de PCI depuis 16h de son admission. Avec ATCDs de gastrite à HP.

A l'examen général ; patient conscient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, l'examen du MSD est sans particularité ; notamment pas de douleur ni de déformation ni d'ouverture cutanée avec examen neuro-vasculaire normal. Voici les images du MSG (ci-dessous)



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Décrivez votre examen clinique du MSG ?
2. Quels examens radiologiques demanderez-vous et quelles incidences ?
3. Interprétez les examens radiologiques fournies, et quel est votre diagnostic ?
4. Quelle sera votre CAT thérapeutique ?

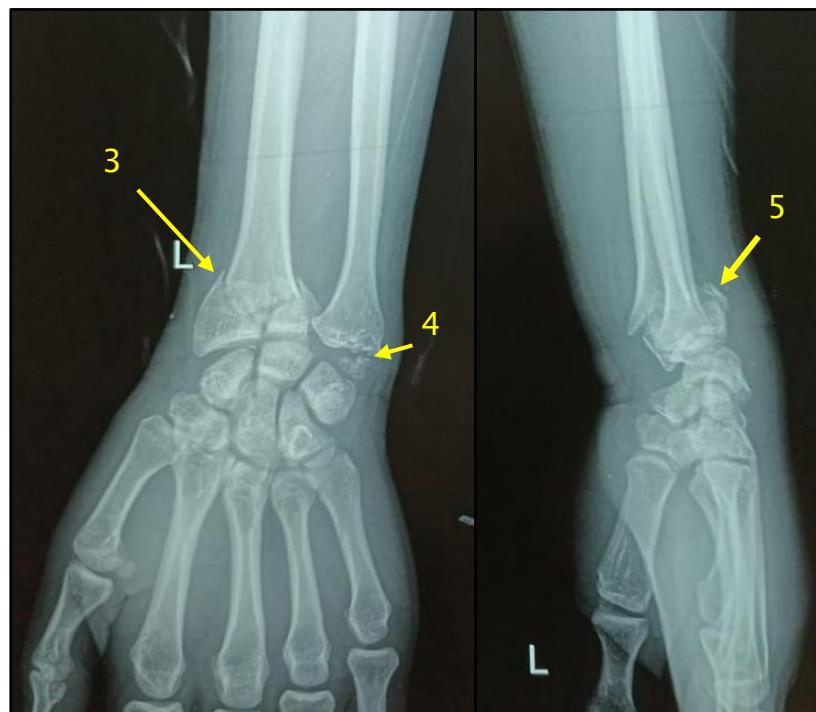


Figure n°3 : Radiographie de face et de profil du poignet gauche de Mr A.E



Figure n°4 : Radiographie de face et de profil du poignet droit de Mr A.E

❖ Réponses aux questions :

1. L'examen clinique du membre supérieur gauche :

- A l'inspection : (figure n°1 et n°2)
 - Attitude du traumatisé du membre supérieur
 - Déformation du poignet en dos de fourchette (1)
 - Tuméfaction(œdème) (2)
 - Pas d'ouverture cutanée ni d'ecchymose
- A la palpation :
 - La douleur ; douleur exquise à la palpation de l'extrémité inférieure du radius (EIR)

NC: la palpation recherche l'existance de points douloureux exquise, d'où on examine le poignet segment par segment ⁹

- L'examen vasculaire :
 - Pas de signes d'ischémie ; pas de pâleur (figure n°1 et n°2) ni de froideur à la palpation
 - Pouls radial et ulnaire présents, TRC est normal
- L'examen neurologique :
 - La sensibilité ; normal
 - Motricité des doigts ; active et passive normal
 - Nerf médian ++ : normal

NC: Les atteintes du nerf médian sont fréquentes dans les fractures de l'EDR d'où il faut toujours examiner son territoire sensitive puisque la mobilité dans ce bras est difficile à examiner¹⁰.

- L'examen tendineux¹ : on examine l'**extension active du pouce** à la recherche de l'incarcération du tendon du long extenseur du pouce ; chez Mr A.E l'extension active est douloureuse mais possible.
2. On va demander :
- Une radiographie standard du poignet droit et gauche, incidence face et profil,
 - Un complément par une incidence $\frac{3}{4}$ du poignet est possible en cas de la mal visualisation des traits fracturaire,
 - Parfois on peut demander une radiographie du coude pour éliminer une éventuelle lésion du coude associée.⁹
3. Interprétation radiologique et diagnostic :
- On va commencer par la **figure n°4** ; la radio du MSD :
 - Pas de trait de fracture ni d'horizontalisation de la ligne bi-styloïdienne avec IRUD normal
 - **Figure n°3** : radiographie standard du poignet gauche :

Fracture de l'extrémité distale du radius :

- Traits :(3)

Siège : intra-articulaire (métaphysso-épiphysaire)

Nombre : plusieurs traits comminutifs

- Déplacement :

Bascule postérieure (5) ;(angle > 80°)



Figure n°5 : radiographie de profil du poignet gauche de Mr A.E montrant une bascule postérieure de la surface articulaire radial 2' par rapport au grand axe du radius 1'

- Horizontalisation de la ligne bi-styloïdienne



Figure n°6 : radiographie standard du poignet droit face ; A de Mr A.E, B normale

- L'index radio-ulnaire distal (IRUD) : la ligne radiale (4') est proximale par rapport à la ligne ulnaire (5') ; inversion de l'IRUD



Figure n°7 : radiographie standard du poignet gauche face de Mr A.E avec mesure de l'index radioulnaire⁶

Lésions associées : **Fracture du processus styloïde de l'ulna (4)**(trait de fracture simple non déplacé)

- Au totale il s'agit d'une radiographie du poignet gauche de face et de profil montrant une fracture intra-articulaire comminutive fermée de l'extrémité distale du radius avec bascule postérieure associée à une fracture simple du processus styloïde de l'ulna.

4. La conduite à tenir thérapeutique :

- Hospitalisation
- Mettre le patient à jeun
- Traitement médical : antalgique (IV)
- Bilan préopératoire ; NFS, TP, groupage sanguin
- Traitement chirurgicale
 - Réduction chirurgicale sous contrôle scopique
 - Ostéosynthèse par fixateur externe associée à un brochage complémentaire
 - La synthèse de la styloïde ulnaire associée à la réparation des structures Capsulo-ligamentaires (± broche ulno-radiale)¹⁰
 - La mise en place d'une immobilisation complémentaire antébrachio-palmaire¹¹,
 - La consolidation est obtenue en 6 à 8 semaines.¹¹

- La rééducation : libération d'une ordonnance de rééducation (annexes page...) avec :
 - Mobilisation des doigts dès les premiers jours
 - Mobilisation précoce du poignet à l'ablation du plâtre.
 - Environ 12 séances de kinésithérapie à raison de 3 à 5 séances hebdomadaires.

NB : La surveillance clinique et radiographique est rapprochée (soins locaux au niveau des incisions, douleurs, complications, tolérance de l'immobilisation) absence de déplacement secondaire radiographique : J2, J7, puis à la 2e, 3e, 4e et 6e semaine (un déplacement secondaire peut être corrigé jusqu'à la 3e semaine).¹¹

VIII. Fracture métacarpienne :

❖ Cas clinique :

Mr A.C, 20ans, droitier, mécanicien de profession, sans ATCDs particuliers, se présente aux urgences traumatologiques suite à une agression par jet de pierre occasionnant chez lui un traumatisme à point d'impact la main droite sans autres atteintes associées, ni de PCI.

A l'examen général patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire. A l'examen locorégional de la main droite ; œdème dorsal, pas d'ouverture cutanée ni d'écchymose, douleur exquise à la palpation du 4^e métacarpe, pas d'impotence fonctionnelle associée. L'examen vasculo-nerveux est sans anomalie.

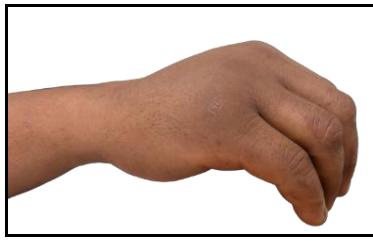


Figure n° 1



Figure n° 2



Figure n° 3

❖ Questions :

1. Interprétez les radiographies fournies ?
2. Quelle complication de ce type de lésion pourrait-on rechercher lors de l'examen clinique, et qui pourrait influencer la prise en charge thérapeutique (non mentionnée ci-dessus) ?
3. Sachant que le reste de l'examen clinique est sans particularité. Quel sera votre attitude thérapeutique devant cette situation ?

4. Mr A.C demande s'il peut reprendre son travail une fois sa fracture consolidée. Que lui répondez-vous ?



Figure n° 4 : radiographie de face et de profil de la main droite du Mr A.C



Réponses aux questions :

1. Interprétation radiologique : on va suivre la méthode QOC;

Il s'agit d'une radiographie standard de face et de profil de la main droite montrant :

- **Quoi** : c'est une **fracture spiroïde** (1)
- **Où** : au niveau du tiers moyen de la diaphyse du 4^e métacarpe
- **Comment** : légèrement déplacée en interne avec une léger **angulation postérieure** (2)
- **Lésion associée** : RAS

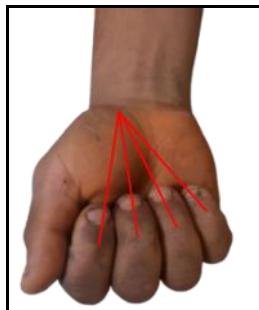
Au total ; il s'agit d'une radiographie de la main droite de face et de profil montrant une fracture fermée spiroïde du tiers moyen de la diaphyse du 4^e métacarpe avec un léger déplacement médial et léger angulation dorsale.

NC : Parfois, un complément par un cliché en 3/4 est nécessaire, puisque le profil présente de nombreuses superpositions.

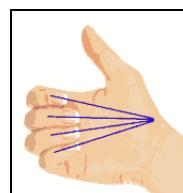
13

2. La complication la plus fréquente lors d'une fracture diaphysaire des métacarpes (4^e métacarpien dans notre situation) est un cal en rotation visible à l'examen clinique lors de la flexion des doigts¹⁹ ;

Dans notre cas pas de cal en rotation (figure n° 3) :



Explication : Lors de la flexion, les doigts convergent vers le scaphoïde, et tout bris de cette convergence signe un trouble rotatoire d'où un cal en rotation²⁰ :



3. Attitude thérapeutique devant une fracture diaphysaire du 4^e MC peu déplacée et sans trouble rotatoire¹⁹ ;
 - Traitement médical : antalgique
 - Traitement orthopédique : en 1^{er} intention ;

- Manœuvre de réduction externe
- Radiographie de contrôle : si la fracture est stable, une immobilisation par attelle en position intrinsèque plus pendant 4 semaine peut être envisagée.

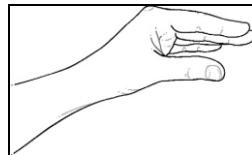


Figure n°5 : La position intrinsèque plus ;

– Une extension du poignet de 30° + une flexion des métacarpo-phalangiennes de 80° pour éviter la rétraction des ligaments latéraux (détendus en extension) + une extension des interphalangiens

NB : Seule la chaîne digitale en regard du métacarpien lésée est immobilisée.¹⁹



Figure n° 6 : Exemple d'attelle intrinsèque plus

- Traitement chirurgical ; en 2^{ème} intention si :

- Fracture déplacée instable
- Autres indications ; fracture ouverte, trouble de rotation.

Avec :

- Ostéosynthèse par des micro-vis¹⁹ ou broches¹³



Figure n°7 : pour éviter de briser le fragment osseux à ostéosynthésé, il faut respecter la règle suivante : la largeur du fragment à visser doit être trois fois supérieure au diamètre de la vis utilisée¹⁹.

- Suivi d'une immobilisation stricte de 15 jours puis d'une immobilisation relative les 15 jours suivants.

4. Mr A.C ne peut pas reprendre son travail directement après la consolidation osseuse de

sa fracture, il faut qu'il fasse une rééducation en premier¹⁹ :

- Avec objectif de mobiliser le poignet et les articulations métacarpo-phalangiennes,
- Il faut éviter un enraissement en positions intrinsèque moins (C'est l'attitude antalgique de la main à éviter)

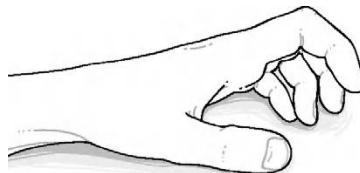


Figure n°8 : La position intrinsèque moins

- La reprise d'exercices fonctionnels (activité sportive ou professionnelle) doit se faire sous la protection d'un *strapping* de protection du carpe et des articulations métacarpo-phalangiennes
- 10 à 15 séances¹³.

IX. Plaie du poignet :

❖ Cas clinique :

Vous êtes de garde aux urgences traumatologiques, le spécialiste étant déjà en opération au bloc. Vous accueillez en urgence Monsieur B.H., 24 ans, droitier et ouvrier de métier, victime d'une agression par arme blanche à point d'impact le poignet gauche occasionnant chez lui une plaie de la face antéro-interne avec un saignement en jet sans autre point d'impact.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Quel est votre CAT immédiat sachant que Mr. B.H est conscient et stable sur le plan HD et respiratoire ?
2. Vous avez stabilisé le patient et informé le spécialiste, qui vous demande de réaliser l'examen clinique et de lui transmettre les résultats, car il a encore 30 minutes avant de terminer son intervention chirurgicale. Détaillez votre examen clinique.
3. Est-il nécessaire de demander une radiographie du poignet gauche et pourquoi ?
4. D'après les résultats de votre examen clinique, quel élément anatomique suspectez-vous être atteint ?
5. Interpréter les images radiologiques fournies, que proposez-vous à cette étape ?
6. Une indication d'exploration chirurgical est posée, quels bilans demandiez-vous en préopératoire ?

7. D'après les résultats de l'exploration chirurgicale, Quel est l'ordre de réparation chirurgicale ? Quel type d'immobilisation proposeriez-vous ?
8. Expliquer à Mr. B.H. les modalités de la rééducation et du suivi en post-opératoire.



Figure n° 3 : radiographie face et profil de la main gauche de Mr. B.H.

❖ **Réponses aux questions :**

1. La CAT immédiate ²¹ : en ordre ;
 - Stopper le saignement : par compression artérielle directe avec une compresse stérile, avec une compresse stérile et bandage hémostatique,
 - Laver abondamment la plaie avec du sérum salé isotonique (SSI) (après l'arrêt du saignement)
 - Poser un pansement stérile,
 - Rassurer le patient et le mettre en confiance,
 - Vérifier son statut vaccinal ; Administration immédiate d'un rappel du vaccin antitétanique,

- Administrer un traitement antalgique par voie générale
 - Terminer l'interrogatoire :
 - L'heure du traumatisme ; il y a 30 min
 - L'heure du dernier repas ; depuis 4h
 - Les ATCDs ; pas d'ATCDs particuliers
 - Informer le spécialiste.
2. L'examen clinique :
- Examen général : patient conscient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire avec : FC à 79 bpm, et TA : 13/7
 - L'examen locorégional :
 - La plaie :
 - Plaie profonde, de 4 à 5cm de longueur, à bord net sans perte de substance, allant du bord interne de la face palmaire de la main (bord ulnaire) jusqu'à la face antérieure du poignet gauche (zone 5),

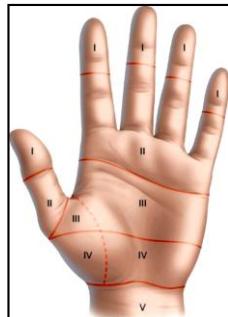


Figure n° 4 : répartition de la face palmaire de la main en zones I à V²² selon la nomenclature internationale.

- Zone 5 : il s'agit de la jonction musculo-tendineuse en proximal du pli de flexion du poignet.

- Examen vasculaire :

- **Inspection :**

- > Saignement en jet au niveau du bord ulnaire,

- > Pas de pâleur cutanée

- **Palpation :**

- > Pas de froideur

- > TRC ; normal (<3sec)

- > Pouls radial perçus

- > Pouls ulnaire difficile à examiner

- Examen nerveux :

- **Sensibilité :** Paresthésies du bord ulnaire de la main et de la face dorsal de l'auriculaire et de la partie médiane du 4e doigt
- **Motricité :** Déficit d'écartement et de rapprochement des doigts longs

NC : Lors d'une atteinte de la partie médiane de la 5e zone, les nerfs ulnaire et médian peuvent être lésés, ce qui justifie l'examen de leurs territoires électifs :

Nerf médian : pulpe du pouce et de l'index

Nerf ulnaire : bord cubital de la main et 5e doigt ²⁴

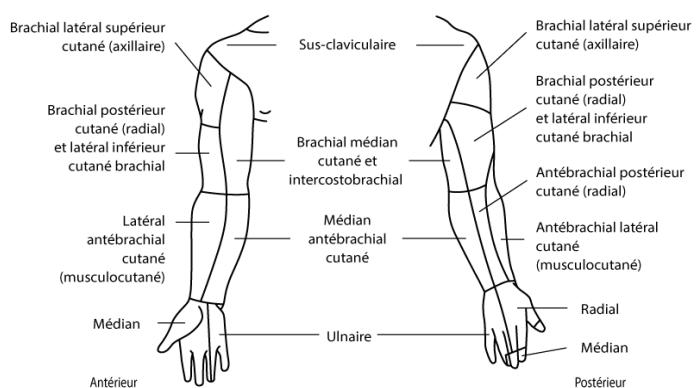


Figure n° 5 : Territoires sensitifs tronculaires : membre supérieur²³

- Examen tendineux :

Remarque : Il faut noter que ces manœuvres sont difficiles en urgence du fait de la douleur, mais il faut prendre le temps de les faire.

- Inspection : Perte **de l'effet ténodèse physiologique** (figure n°1,1)
- Palpation : Dans notre cas, l'atteinte est palmaire, c'est pourquoi nous réaliserons un test tendineux des fléchisseurs ;
 - > Impotence fonctionnelle du poignet avec ;
 - > Déficit de la flexion du 3e, 4e et du 5edoigt ; P3 sur P2 (figure n°6) et P2 sur P1 (figure n°7)



Figure n° 6 : Examen du tendon fléchisseur profond des doigts ²⁵

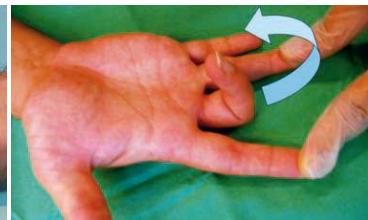
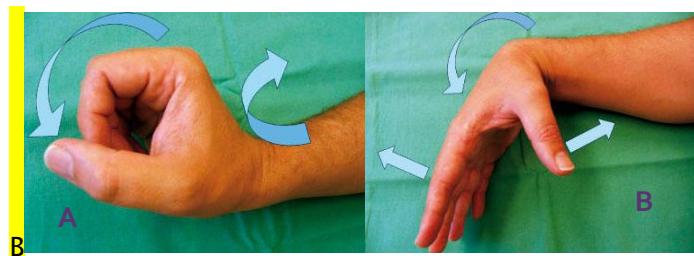


Figure n° 7 : Examen du tendon fléchisseur superficiel des doigts ²⁶



Figure n°8 : examen du tendon du long fléchisseur du pouce ²⁶

NC :Effet ténodèse en extension A, Effet ténodèse en flexion



- > L'adduction du pouce ainsi que l'extension des doigts sont possibles

Le reste de l'examen clinique est sans particularité.

3. Oui. Il est obligatoire de demander une radiographie du poignet gauche, de face et de profil afin d'identifier les lésions osseuses associées et de rechercher des corps étrangers radio-opaques¹.
4. D'après la localisation de la plaie ; la 5^e zone et le bord ulnaire de la main, et les résultats de l'examen clinique, les éléments anatomiques susceptibles d'être atteints sont :
 - L'artère ulnaire,
 - Le nerf ulnaire
 - Tendons des muscles ;
 - Fléchisseur commun superficielle,
 - Fléchisseur commun profond des doigts,
 - Fléchisseur ulnaire du carpe,
 - Muscle long palmaire,
 - Fléchisseur radial du carpe
 - L'os pisiforme

Rappel des repères de la face palmaire²⁵ ;

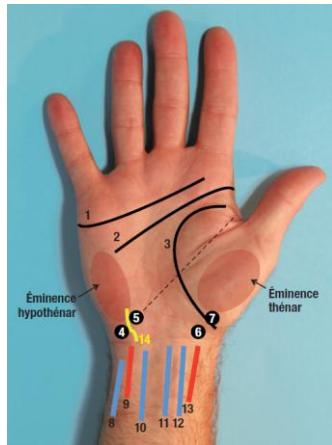


Figure n°9 : Repères palmaires : 1. Pli palmaire distal ; 2. Pli palmaire proximal ; 3. Pli thénarien ; 4. Os pisiforme ; 5. Hamulus de l'hamatum ; 6. Tubercule du scaphoïde ; 7. Tubercule du trapèze ; 8. Fléchisseur ulnaire du carpe ; 9. Artère ulnaire ; 10. Fléchisseur superficiel des doigts ; 11. Muscle long palmaire ; 12. Fléchisseur radial du carpe ; 13. Artère radiale ; 14. Canal de Guyon

5. Interprétation radiologique :

- Il s'agit d'une radiographie du poignet gauche :
 - L'incidence de face : pas de trait de fracture ni de luxation apparente, pas de corps étranger
 - L'incidence de profil : pas d'anomalie apparente

Au total il s'agit d'une radiographie de la main gauche de face et de profil sans anomalie apparente.

- A cette étape une exploration chirurgicale s'impose.

NC : Toute plaie, même minime, mais d'apparence profonde doit être explorée au bloc opératoire : mieux vaut une exploration par excès que d'omettre une lésion sous-jacente¹

- 6. Le bilan préopératoire : Chez ce jeune patient sans ATCDs particuliers on va demander :
 - NFS, TP, Groupage sanguin
- 7. Les résultats de l'exploration chirurgicale ;
 - Bilan lésionnel :
 - Section de l'artère ulnaire (figure n°10)
 - Déchirure du nerf ulnaire

- Nerf médian intact (figure n°11)
- Section totale des tentons du : (figure n°12)
 - > Fléchisseur commun profond du 5eme, 4, 3 doigts,
 - > Fléchisseur commun superficiel du 5eme, 4, 3 doigts,
 - > Fléchisseur ulnaire du carpe à son insertion sur le pisiforme,
 - > Fléchisseur radial du carpe,
 - > Long palmaire (Palmarislongus),
- Section partielle du tendon du : Fléchisseur superficiel du 2eme doigt (figure n°12)
- Fracture du pisiforme (figure n°13)
- Le reste est intacte
- La stratégie opératoire¹⁹, dans notre contexte, après avoir fait le bilan lésionnel, consiste à réaliser les réparations de la profondeur vers la superficie ;
 - En commençant par les tendons fléchisseurs, on réalise ensuite la suture du nerf ulnaire et on termine par la suture de l'artère ulnaire



Figure n° 10 : section de l'artère ulnaire

Figure n° 11 : nerf médian intact

Figure n° 12 : section tendineuse

Figure n° 13 : fracture du pisiforme

Pour l'os pisiforme une immobilisation est suffisante¹³.

- L'immobilisation²⁸ : Le geste chirurgical est suivi immédiatement de la mise en place d'une attelle plâtrée, dorsale, relayée par une orthèse thermoformée lors du premier pansement avec une immobilisation en flexion palmaire du poignet à 30° (figure n° 14)
- L'orthèse sera portée **30 jours** en continu (**nuits et jours**)

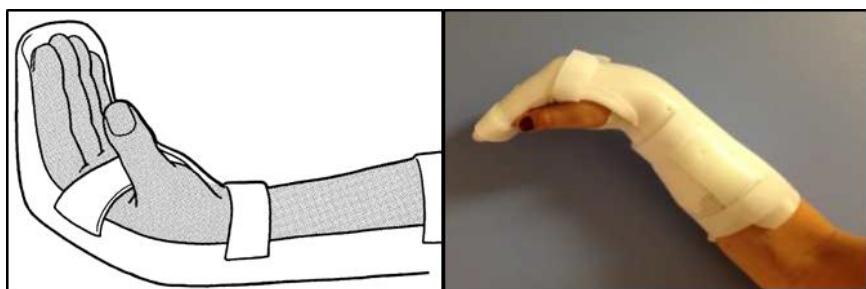


Figure n° 14 : Attelle dorsale ou orthèse de DURAN²⁹

8. Les Modalités de la rééducation²⁹ et du suivie postopératoire :

- La rééducation va être entrepris entre le 7^e et le 15^e j postopératoire (atteinte vasculo-nerveux associée) sous couvert d'une attelle
- Une mobilisation passive précoce en respectant la protection des tendons, c'est-dire sans aller vers l'extension au-delà de la position prévue par l'orthèse
- Le kiné éduquera son patient à l'auto rééducation
- A J 21 ; ablation de fil de la suture
- A J 30 ablation de l'orthèse et mobilisation active libre avec introduction progressive des résistances
- Rééducation sensitive à compter de la cicatrisation
- La rééducation ne doit pas, dans tous les cas, dépasser 3 mois. Ce délai doit

permettre de juger du résultat et de la nécessité d'une réintervention¹³.

• **Consignes pour le patient :**

- Ne pas se servir de la main opérée pour aucun acte (repas, toilette, habillement, etc.)
 - Bien fermer tous les velcros la nuit (risque de contractions involontaires pendant le sommeil)
 - Ne pas mouiller la suture avant l'ablation des points.
 - Ne pas conduire pendant 2 mois.
 - Le travail de la main en force est autorisé après 3 mois après accord du chirurgien.
 - Ne jamais hésiter à revoir votre chirurgien
- Délivrer une ordonnance de :
- L'antibiothérapie prophylactique et d'antalgique (adapté à la douleur)
 - Soin locale 1jour/ 2 avec ablation de fil à J 21
 - Rééducation.



Figure n° 15 : Récupération de l'effet ténodèse.

Rappel d'examen clinique des tendons des extenseurs des doigts²⁶ :



Figure n° 16 : Testing des bandelettes terminales de l'appareil extenseur



Figure n° 17 : Testing de la bandelette médiane de l'appareil extenseur



Figure n° 18 : Testing des tendons extenseurs propres de l'index et de l'auriculaire



Figure n° 19 : Testing des tendons extenseurs communs



Figure n° 20 : Testing du tendon long extenseur du pouce



CAS CLINIQUES DU MEMBRE INFÉRIEUR



I. Fracture du bassin :

❖ Cas clinique :

Vous avez reçu un appel du service de déchocage concernant Mme H.E., 26 ans, motocycliste, victime d'un accident de la voie publique par camion occasionnant chez elle un traumatisme ouvert du bassin. Les constantes vitales à l'arrivée étaient les suivantes : TA :96/57 mmHg, FC :78 bpm, FR :17 cpm et SO₂ : 97%. L'évaluation initial a révélé une perméabilité des voies aériennes (A), une respiration normale (B), pouls perçus (C) score de Glasgow (SG) à 15/15.

❖ Questions :

1. Que faut-il faire en cas de suspicion d'une fracture du bassin en préhospitaliers ?
2. Décrivez votre examen locomoteur, que suspectez-vous ?
3. D'après votre examen clinique, quels bilans radiologiques demanderiez-vous en termes de l'atteinte locomotrice ?
4. Interprétez les images radiologiques fournies (**figure n° 1, 2 et 3**).
5. En raison du mécanisme de la lésion, une radiographie du thorax a été effectuée, ainsi qu'une échographie FAST, qui n'ont révélé aucun épanchement ni lésion associée. Quel bilan d'imagerie demanderiez-vous à cette étape de la prise en charge ?
6. A votre avis quelle est l'attitude thérapeutique la plus adéquate pour cette situation ?



Figure n° 1 : Radiographie de face du bassin de Mme H.E



Figure n° 2 : Radiographie de face des deux hanches droit (R) et gauche de Mme H.E.



Figure n° 3 : Radiographie des cuisses droit (R) et gauche (L) de Mme H.E.

❖ Réponses aux questions :

1. Chez tout patient suspect d'avoir subi une lésion du bassin, une ceinture pelvienne doit être appliquée en préhospitalier ³⁵.
2. L'examen clinique :
 - Compléter l'anamnèse :
 - Les ATCDs : pas d'ATCDs particulier
 - L'heure du traumatisme : il y a 1h et 30min
 - Y a-t-il autre blessé ? : non
 - L'heure du dernier repas : le matin il y a 10 heures
 - Groupage sanguin : non connu

- Les signes fonctionnels :
 - Douleur intense du bassin avant l'administration d'antalgique,
 - Impotence fonctionnelle partielle* des 2 membres inférieurs
- Les signes physiques :
 - À l'inspection :
 - > Etat cutané : plaie au niveau de la grande lèvre gauche,
 - > Déformations : asymétrie du bassin*, déformation de la cuisse droite
 - A la palpation :
 - > Douleur exquise au niveau de la cuisse droite
 - > Manœuvre d'écartement et de rapprochement des crêtes iliaques ; douloureuse*
 - Difficulté bilatérale à décoller le talon du plan du lit en décubitus dorsal**
 - L'examen vasculo-nerveux : pouls perçus, TRC<3 sec. Sensibilité intacte, motricité difficile à examiner.

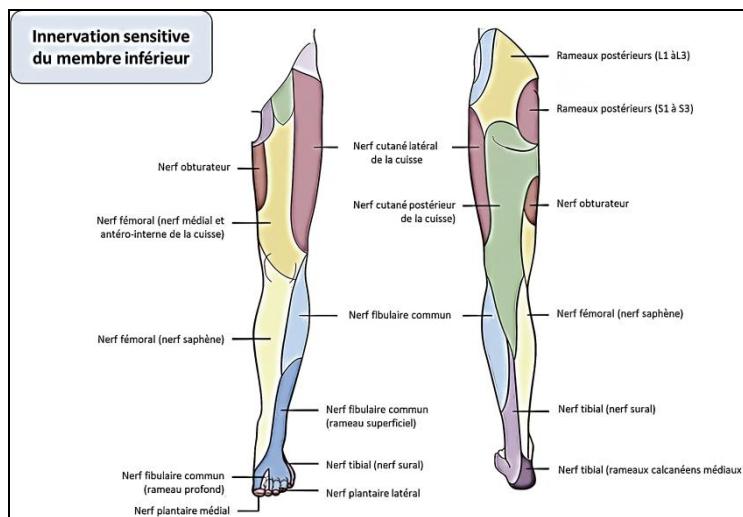


Figure n°4 : Innervation sensitive du membre inférieur³⁶

- Touchers pelviens : hormis la plaie vulvaire, rien de particulier.
- Le reste de l'examen clinique est sans particularité
- D'après ce tableau clinique on suspect :
 - * : Une fracture de l'anneau pelvien
 - ** : Une fracture bilatérale de l'extrémité supérieure du fémur

3. Bilan radiologique à demander :

- Une radiographie de face du bassin
- Une radiographie des deux hanches droit et gauche de face et de profil
- Une radiographie de face et de profil des deux cuisses ; droite et gauche.

4. Interprétation radiologique :

- Figure n° 1 ; radiographie face du bassin montrant :
 - Fracture comminutive des deux **cadres obturateurs** avec détachement de **fragment osseux** (1)
 - Fracture comminutive des deux **aileron sacrés** avec déplacement antéropostérieur (2)
 - Fracture détachement de **l'apophyse transverse gauche de L5** (3)
 - Asymétrie du bassin ; la ligne passant des épineuses doit passer de la **symphyse pubienne** (4)

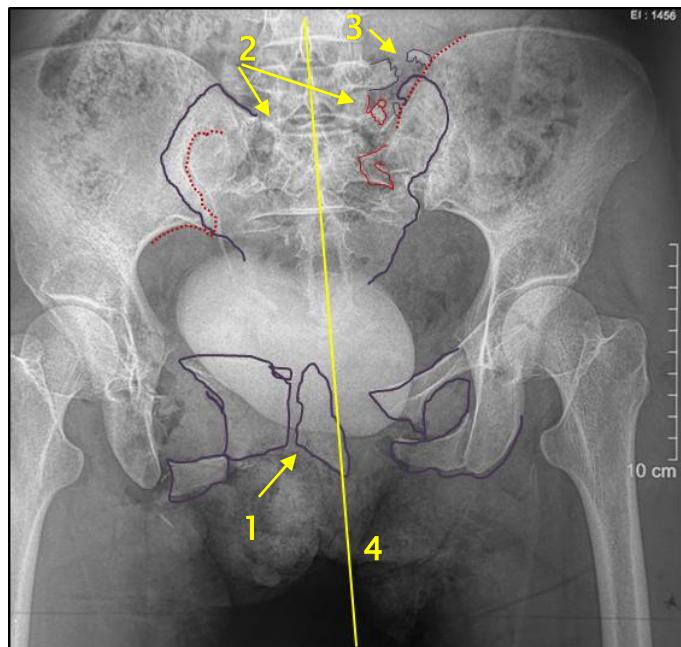


Figure n° 1 : radiographie de face du bassin de Mme H.E

- Au total il s'agit de plusieurs fractures comminutives de l'anneau pelvien dite open book, type C3-2 de la classification AO (figure n°5) associées à une fracture déplacée de l'apophyse transverse gauche du L5.
- Figure n° 2 et n° 3 : pas de fracture au niveau de l'extrémité supérieure du fémur ni au niveau de la diaphyse fémorale

NB : Ces lésions sont très pourvoyeuses de saignement, en effet, les cisaillements et/ou l'ouverture de l'anneau pelvien déchirent volontiers les plexus veineux (notamment iliaques internes) endopelviens, et/ou certaines artéries (branches de l'artère iliaque interne), sources de saignement très abondant. Ce saignement peut être rapidement chiffré entre 1,5 l et 3 l¹¹

11

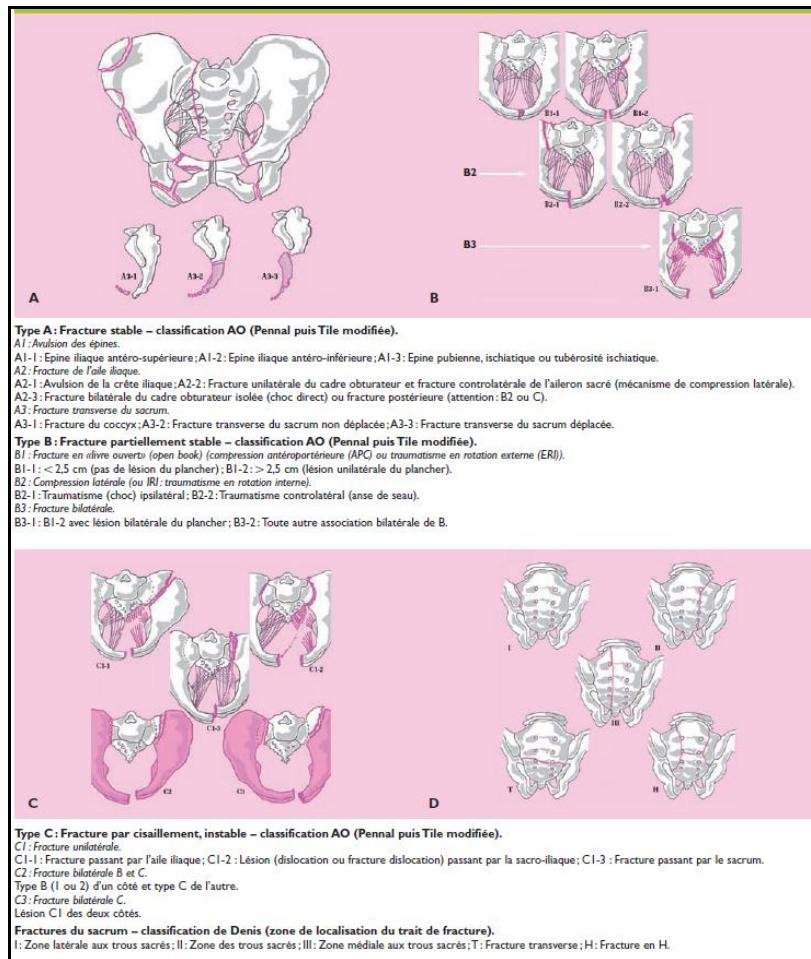


Figure n° 5 : Classification des fractures du bassin (A, B, C) et du sacrum (D) ³⁹

5. L'hypotension initiale de la patiente de 96/57 mmHg à son arrivée au service des urgences était probablement due à un choc hémorragique dû à un saignement interne important associé à la fracture pelvienne, puisque l'examen clinique ainsi que la radiographie du thorax et l'échographie FAST n'ont montré aucune origine probable de cette hémorragie. Cela va nous guider à demander d'autres études d'imagerie afin d'identifier la source du saignement et de diriger la prise en charge ultérieure ; notamment une angiographie avec embolisation s'elle est disponible dans l'immédiat ³⁷, une TDM abdomino-pelvienne.

L'attitude thérapeutique adéquate 13-38-40:

- Hospitalisation,
 - Traitement médical : antalgique, anticoagulation à 6h postopératoire, antibioprophylaxie à large spectre,
 - Traitement chirurgical dans l'immédiat pour maintenir une stabilité HD :
 - On a la fracture du bassin est évidente radiologiquement,
 - Et est suspecte d'être à l'origine du problème hémodynamique,
 - D'où la fermeture et la stabilisation de l'anneau pelvien par fixateur externe en urgence s'imposent ³⁸.

Rq : *L'exploration artériographie associée ou non à une embolisation ne sera nécessaire que dans le cas où la fixation de l'anneau pelvien ne permet pas de stabiliser le patient hémodynamiquement.*

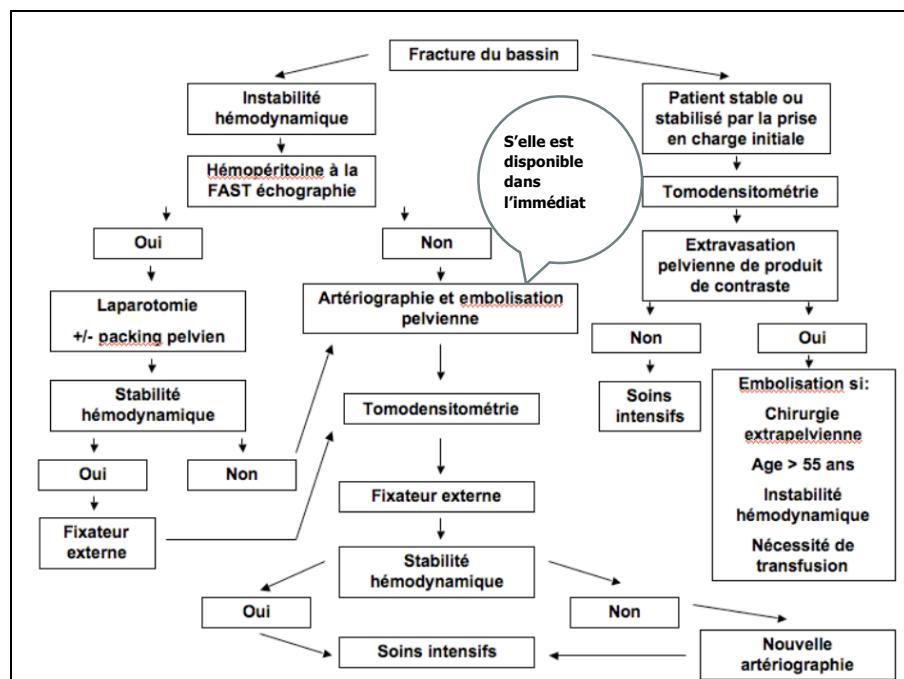


Figure n° 6 : Proposition d'arbre décisionnel pour la prise en charge des traumatismes graves du bassin⁴⁰

II. Fracture du col fémoral :

❖ Cas clinique :

Monsieur K.E, 54ans, sans ATCDs particuliers, se présente aux urgences traumatologiques suite à un accident domestique 4h de son admission, occasionnant chez lui un traumatisme fermé de la hanche droite. A l'examen général patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire.

❖ Questions :

1. Quels sont les signes cliniques en faveur d'une fracture du col fémoral à rechercher lors de l'examen clinique ?
2. Quel bilan radiologique prescrivez-vous ?
3. Interprétez les images radiologiques fournies, quel est votre diagnostic ?
4. Quelles sont les grandes lignes de votre prise en charge thérapeutique sachant que l'examen vasculo-nerveux est sans particularité ?
5. Quels sont les principales complications tardives de ce type de lésion ?



Figure n° 1 : Radiographie du bassin face de Mr K.E.



Figure n° 2 : Radiographie de face de la hanche droite de Mr K.E.

❖ Réponses aux questions :

1. A l'examen clinique, on recherche :
 - A l'inspection :
 - Membre inférieur en rotation externe, adduction et en flexion ; présent au niveau du MID
 - Raccourcissement du membre ; non remarquable
 - A la palpation :
 - Douleur de pli de l'aine (région inguinale) ; présent à droite
 - Impotence fonctionnelle totale du membre inférieur droit
 - Déficit de soulèvement du membre ; présent au niveau du MID
2. L'examen radiologique à demander ⁴¹ :
 - Radiographie de la hanche droite face et profil (le profil était impossible à réaliser chez notre patient)
 - Radiographie du bassin face
3. Interprétation radiologique :
 - Figure n° 1 : radiographie du bassin face :
 - Bassin symétrique : ligne des épineuses passe par la symphyse pubienne (1)
 - **Tête fémorale en position neutre**
 - Fracture du col fémoral droit
 - Figure n° 2 : radiographie face de la hanche droite :
 - Fracture du col fémoral : **Tarait transversal**(Trans-cervical) avec **déplacement total**.
 - Au total il s'agit de radiographie du bassin et de la hanche droite objectivant **une fracture du col fémoral droit classé Garden IV, Pauwels II**.

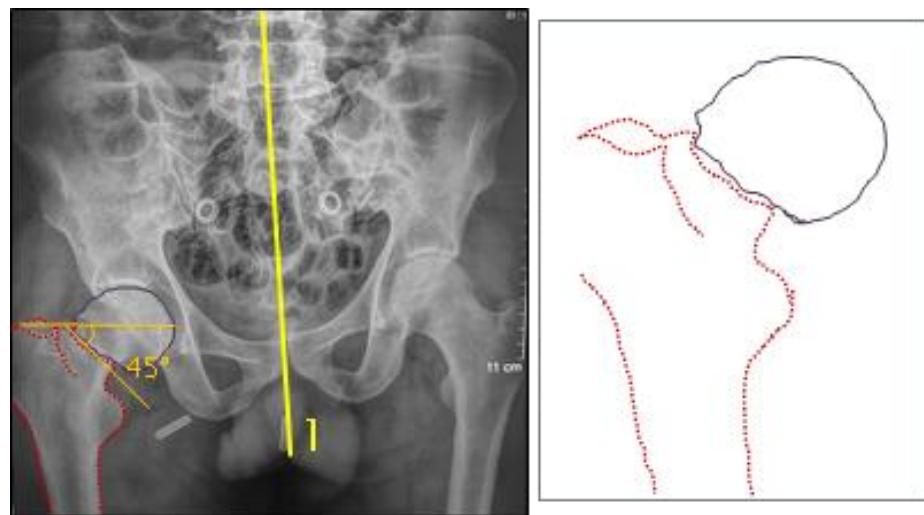


Figure n° 1 : Radiographie du bassin face de Mr K.E. objectivant la fracture du col fémoral droit

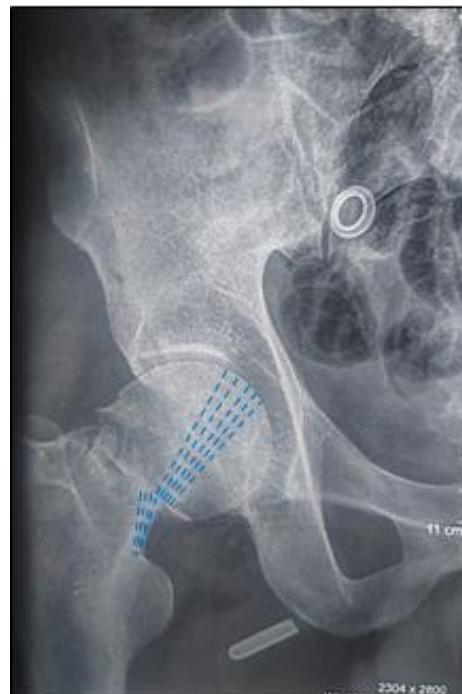


Figure n° 2 : Radiographie de face de la hanche droite de Mr K.E. montrant une fracture du col fémoral classé Garden IV

Normal	Garden I	Garden II	Garden III	Garden IV
	Travées verticalisées	Travées rompues, non angulées	Travées de la tête horizontales	Travées verticales. Le déplacement peut être tel que les travées sont verticales et parallèles
Normal	GI	GII	GIII	GIV

Figure n° 3 : Classification de Garden pour les fractures du col fémoral ⁴¹

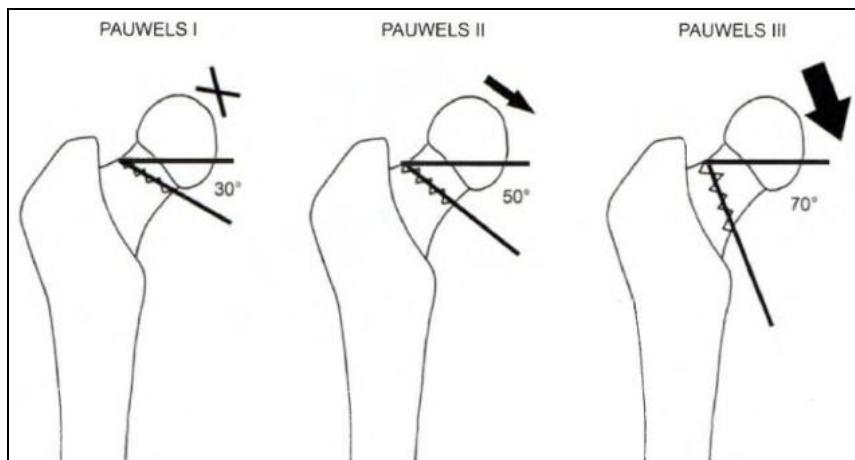


Figure n° 4 : Classification de Pauwels ¹¹

NC: La classification de Pauwels est basée sur l'orientation du trait fracturaire sur radiographie de bassin de face, elle permet de préjuger de la stabilité biomécanique de la fracture. Le type I ($< 30^\circ$) est stable et favorise la consolidation puisque le trait fracturaire est comprimé. Le type II présente des contraintes de cisaillements modérées (angle 30° – 50°), le désengrènement est possible. Le type III (angle $> 50^\circ$) est très instable car les contraintes de cisaillement dépassent la compression, le désengrènement est la règle.

4. Les grandes lignes de la prise en charge thérapeutique :

- Hospitalisation
- Réalisation d'**une traction au lit** (annexe p ...)
- Traitement médical : **antalgique/AINS**, **anticoagulant dose préventive (HBPM)** **pendant 45j** ;
- Bilan préopératoire : vue l'âge jeune et l'état de santé de Mr K.E on va demander : NFS, groupage sanguin et TP
- Traitement chirurgicale ¹¹: (avant l'administration d'HBPM ou après 12h de son arrêt)
 - Réduction progressive et prudente par traction sur table orthopédique sous contrôle radioscopique
 - Ostéosynthèse par vissage ou vis plaque dynamique (DHS) ⁴²
- La rééducation ⁴¹ : **précoce**
 - **Verticalisation rapide**
 - **J1 à J90 : pas d'appui**, J90 : reprise de l'appui total sur 3 à 4 semaines.

5. Les principales complications tardives de la fracture du col fémoral sont :

- **La nécrose de la tête fémorale**,
- **La pseudarthrose**

III. Fracture du massif trochantérien :

❖ Cas clinique :

Mme A.Z., 76 ans, suivie pour HTA sous traitement il y a 3 ans avec ATCDs de néphrostomie. Elle se présente aux urgences traumatologiques en raison de la persistance d'une impotence fonctionnelle de la hanche droite, après une chute de sa hauteur survenue 1jour auparavant, sans notion de PCI ni de vomissement. A l'examen général patiente consciente, stable sur le plan HD et respiratoire. A l'examen locomoteur pas d'ouverture cutanée, douleur exquise à la palpation du massive trochantérien droit ainsi qu'une impotence fonctionnelle totale de la hanche droite. L'examen vasculo-nerveux est normal. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.

❖ Questions :

1. Interpréter les images radiologiques fournies, quel est votre diagnostic ?
2. Quels sont les facteurs physiopathologiques qui ont favorisé cette fracture lors du traumatisme ?
3. Quel est votre conduite à tenir (CAT) thérapeutique ?

Un an plus tard, vous revoyez la patiente en consultation accompagnée par son mari.

Elle ne semble pas gênée lors de la marche, mais son membre inférieur droit apparaît raccourci, en rotation externe et en varus.

4. Quelle est la complication que présente madame D ?
5. Quelle sera votre attitude thérapeutique face à cette complication ?



Figure n° 1 : Radiographie de la hanche droite face de Mme A.Z.



Figure n° 2 : Radiographie du bassin face de Mme A.Z.

❖ Réponses aux questions :

1. Interprétation radiologique :

- Figure n° 1 : radiographie de la hanche droite face objective :
 - Hypodensité osseuse
 - Fracture per-trochantérienne simple :
 - >Trait passe par le grand trochanter (1) en externe et l'éperon de Merkel (2) en interne
 - >Déplacement en coxa vara (118°)

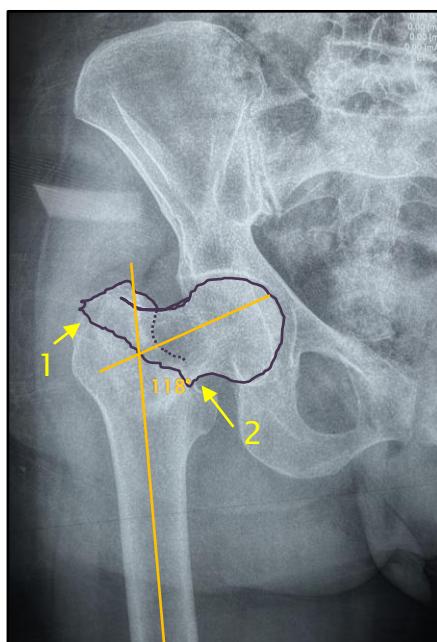


Figure n° 1 : Radiographie de la hanche droite face de Mme A.Z. objectivant une fracture per-trochantérienne

- Figure n° 2 : radiographie du bassin face :
 - Hypodensité osseuse diffuse du bassin et des corps vertébraux,
 - On peut voir des ostéophytes de MacNab (3) au niveau du L4 et L5 avec pincement discale (4) et des condensations osseuses sous chondrale (5),

- Déminéralisation corticale bien visible au niveau de la symphyse pubienne
- Fracture per-trochantérienne droite bien visible à la figure n° 1.

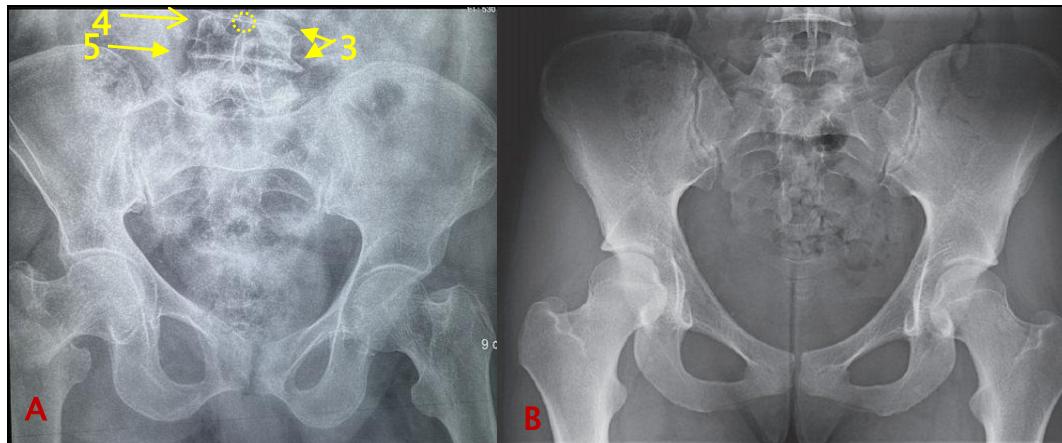


Figure n° 3 : Radiographie du bassin face de : A de Mme A.Z., B : normale ²

- Au total il s'agit d'une radiographie de la hanche droite face et du bassin face montrant une fracture per-trochantérienne simple du fémur droit avec déplacement en coxa vara sur un os ostéoporotique.
2. Les facteurs physiopathologiques qui ont favorisé cette fracture lors du traumatisme :
- La fragilité osseuse due à l'âge ; 76 ans
 - L'ostéoporose post ménopause ¹¹.
3. La CAT thérapeutique :
- **Hospitalisation**
 - Traitement médical : antalgique, anticoagulant (Annex p ...)
 - Traitement anti-ostéoporotique : supplémentation calcique et en vitamine D
 - Immobilisation provisoire par **traction au lit**(Annex p ...)
 - Bilan préopératoire : radiographie du thorax, ECG, bilan biologique : NFS, PLQ, TP-INR, ionogramme sanguin, GAJ, GS

- Traitement chirurgical :
 - Réduction par traction sur table orthopédique sous contrôle radioscopique
 - Ostéosynthèse par matériel à appui épiphysaire ; **clou gamma**.
- Rééducation⁴¹ :
 - Appui immédiat sous couvert de deux cannes ((appui partiel) pendant J45, **appui complet après 2 mois**,
 - Pas d'élévation jambe tendue,
 - 25 séances de kinésithérapie à raison de 3 à 5 séances hebdomadaires.
- Prévention des complications de décubitus et nursing

Un an plus tard, vous revoyez la patiente en consultation accompagnée par son mari. Elle ne semble pas gênée lors de la marche, mais son membre inférieur droit apparaît raccourci, en rotation externe et en varus

4. La complication que présente Mme A.Z. est le plus souvent **une cal vicieuse**(c'est la complication la plus fréquente des fractures per-trochantériennes).
5. L'attitude thérapeutique dans ce cas est **l'abstention thérapeutique** à cause de :
 - L'âge avancé
 - La bonne tolérance clinique.

IV. Fracture de la diaphyse fémorale

❖ Cas clinique :

Mr A.Y., 19 ans, étudiant, sans ATCDs particuliers. Il a été conduit aux urgences suite à un AVP, occasionnant chez lui un traumatisme ouvert à point d'impact le MID sans PCI ni vomissement et sans autres point d'impact. A l'examen général patient conscient, stable sur le plan HD et respiratoire.



Figure n° 1: MID de Mr A.Y.



Figure n° 2 : plaie de la cuisse droite de Mr A.Y.



Figure n° 3 : plaie de la jambe droite de Mr A.Y.

❖ **Questions :**

1. Décrivez votre examen clinique, que suspectez-vous ?
2. L'ouverture cutanée expose à un risque accru de complications infectieuses. Comment les prévenir ?
3. Interpréter les images radiologiques fournies, quel est votre diagnostic ?
4. Après votre bilan lésionnel, quel sera votre CAT vis-à-vis des lésions cutanées ?
5. Quels sont les principaux points de votre prise en charge thérapeutique ?
6. Quelle est la complication à redouter dans les 24h post traumatique outre l'hypovolémie et l'infection ? et comment la prévenir ?

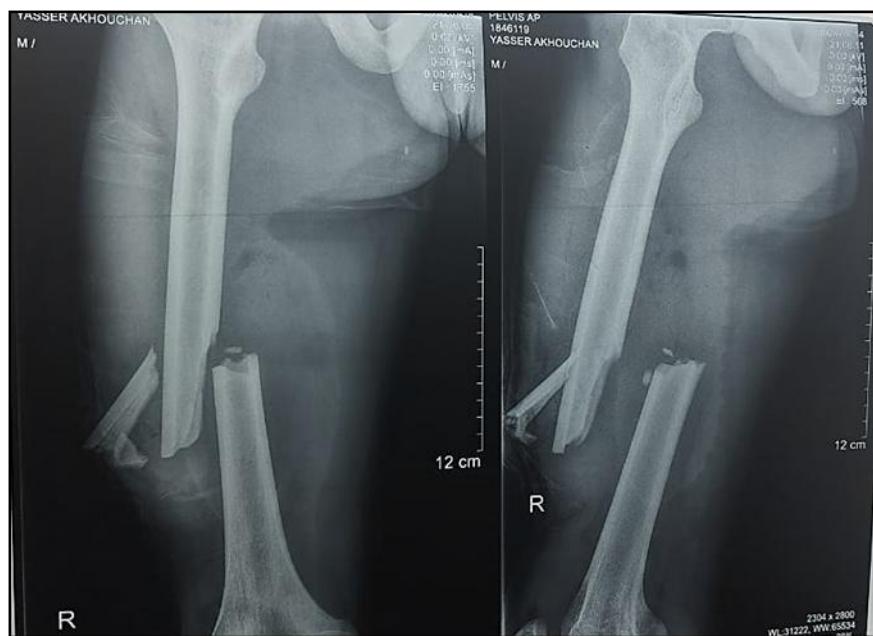


Figure n° 4 : Radiographie de la cuisse droite de Mr A.Y. de face et de profil



Figure n° 5 : Radiographie du bassin face de Mr A.Y



Figure n° 6 : Radiographie de la jambe droite de Mr A.Y. de face et de profil

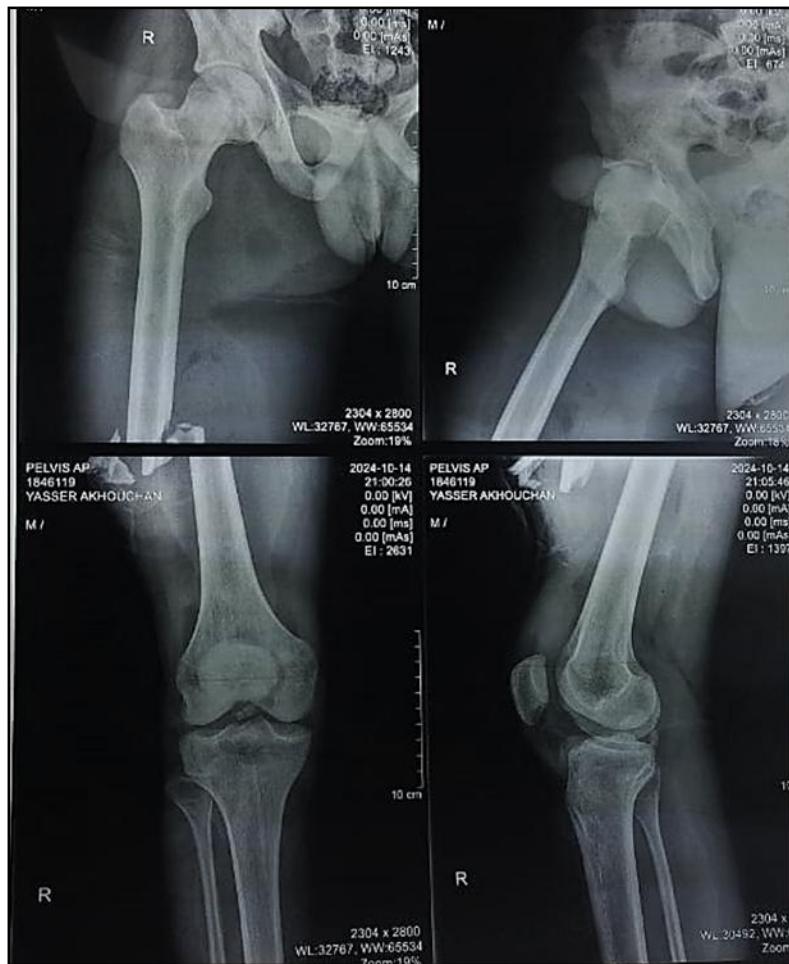


Figure n° 7 : Radiographie de la hanche droite et du genou droit de Mr A.Y. de face et de profil.

❖ Réponses aux questions :

1. L'examen clinique :
 - Avant de commencer notre examen clinique il faut terminer notre anamnèse :
 - Autres blessés au lieu de l'accident : non
 - Statut vaccinal antitétanique,
 - Date du dernier repas : il y a 10h
 - Localisation et l'intensité de la douleur : douleur très intense au niveau de la cuisse droite.

- Impotence fonctionnelle totale du MID
- L'inspection : figures n° 1, 2 et 3
 - Ouvertures cutanées au niveau de :
 - >La face antéro-externe de la cuisse classée Grade II de Gustilo, dont on peut voir **un fragment osseux**,
 - >La face antérieure de la jambe droite classée Grade II de Gustilo.

Tableau n° I : Classification de Gustilo et Anderson des fractures ouvertes ⁴³

Grade	Description	Energie
I	Plaie < 1 cm	Basse
II	Plaie 1-10 cm	Moyenne
IIIA	Lésions tissulaires étendues, > 10 cm, ne nécessitant pas de lambeau	Haute
IIIB	Lésions > 10 cm, atteinte marquée du périoste, os exposé, lambeau nécessaire	Haute
IIIC	Atteinte artérielle nécessitant une reconstruction vasculaire	Haute

- **Raccourcissement du MID avec attitude en rotation externe et hanche en abduction**
- **Déformation en crosse à sommet antéro-externe de la cuisse droite**
- **Œdème de la face antéro-externe (figure n°2, flèche1)**
- La palpation :
 - **Douleur exquise de la cuisse droite**
- L'examen vasculo-nerveux :
 - Les pouls distaux perçus
 - Pas de froideur ni de pâleur, TRC<3 sec
 - Sensibilité normale

- Le reste de l'examen clinique est sans particularité, notamment pas de signe de la fracture du col fémoral
 - Après les résultats de cet examen clinique on suspect une fracture de la diaphyse **fémorale**, mais aussi une fracture de la jambe vue l'ouverture cutanée en regard.
2. On prévient les complications infectieuses par 13 :
- Vérifier le statut vaccinal antitétanique, et administration d'un **rappel de vaccin antitétanique**,
 - Administration d'une couverture d'**antibioprophylaxie**.
3. Interprétation radiologique :
- Figure n° 4 : radiographie de la cuisse droite de face et de profil :
 - Fracture comminutive spiroïde au niveau du tiers moyen de la diaphyse fémorale
 - Avec déplacement postéro-interne.
 - Figures n° 5, 6 et 7 : pas d'autres lésions associées
- NB :** Il est important de vérifier systématiquement la présence ou l'absence d'une fracture du col fémoral, qui peut être masquée par l'ampleur de la fracture diaphysaire, ce qui représente un piège diagnostique.
- Au total il s'agit d'une fracture ouverte, comminutive et spiroïde au niveau du tiers moyen de la diaphyse fémorale droite sans autres lésions associées, classée C I selon la classification de AO des fractures de fémur.

Tableau n° II : Classification AO des fractures du fémur⁴¹

Groupe A : Fractures simples	Groupe B : Fractures à coin	Groupe C : Fractures complexes
AI : fracture simple spiroïde	BI : fracture à coin de torsion intact	CI : fracture complexe comminutive spiroïde
AII : fracture simple oblique supérieure	BII : fracture à coin de flexion intact	CII : fracture complexe bifocale
AIII : fracture simple transversale	BIII : fracture à coin fragmenté	CIII : fracture complexe comminutive non spiroïde

4. Conduite à tenir devant les lésions cutanées :

- Lavage abondant au sérum salé, parage,
- Pour la plaie de la cuisse une fermeture cutanée est envisagée ; la couverture du foyer par les téguments et le tissu musculaire abondant de la cuisse est habituellement possible, sans geste de couverture complémentaire 44.
- Suture simple de la plaie de la jambe.



Figure n° 8 : Plaie de la cuisse et de la jambe après suture

5. Les principes de la prise en charge thérapeutique :

- Hospitalisation, mettre le patient à jeun
- Traitement médical : **antalgique/ AINS**, antibioprophylaxie, anticoagulant
- Immobilisation par traction au lit
- Pansement des lésions cutanées
- Traitement chirurgicale :

- Réduction par traction sur table orthopédique avec contrôle radioscopique 45
- Ostéosynthèse par enclouage centro-médullaire 44
- La rééducation :
 - Débute le lendemain de l'intervention et s'étend sur une période de 4 à 6 mois,
 - L'appui total n'est en règle générale pas donné avant J90.
 - La complication à redouter dans les 24h post traumatique outre **l'hypovolémie et l'infection, est l'embolie graisseuse**, on la prévient
- En assurant une stabilité hémodynamique et respiratoire au patient et une stabilisation mécanique précoce au foyer de fracture 44.

V. Luxation du genou :

❖ Cas clinique :

Mr A.A, 23 ans, sans ATCDs particuliers, se présente aux urgences traumatologiques suite à un AVP il y a 2h, occasionnant chez lui un traumatisme du genou droit sans PCI ni vomissement. Il se plaint d'une violence douleur. A l'examen général patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire. L'examen locorégional objective : le genou droit œdématisé, déformé avec douleur exquise à la palpation. Des radiographies du genou droit, de face et de profil, sont rapidement réalisées.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Quel diagnostic suspectez-vous au stade clinique ?
2. Interpréter les images radiologiques fournies. Quelles sont les complications immédiates de cette lésion à rechercher cliniquement ? (Décri leurs examen)
3. Décrivez les éléments possiblement lésés.
4. Quel sera l'attitude thérapeutique la plus adéquate dans cette situation ?

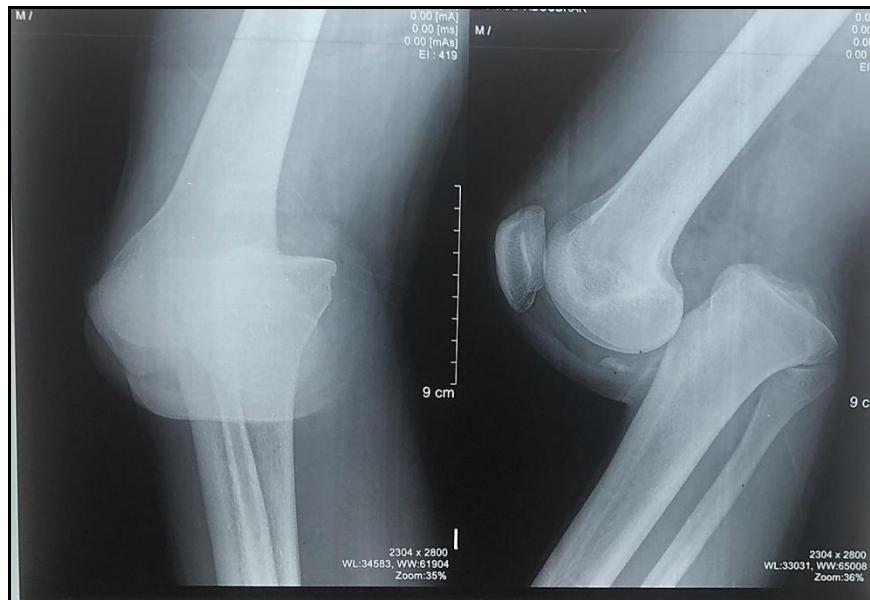


Figure n° 3 : Radiographie du genou droit de Mr A.A de face et de profil.

❖ Réponses aux questions :

1. suspect une luxation postérieure du genou.
2. Interprétation radiologique :
 - Radiographie du genou droit de face et de profil montrant : une luxation postéro-interne du genou droit sans fracture associée.



Figure n° 3 : Radiographie du genou droit de Mr A.A de face et de profil.

- Les complications immédiates de la luxation postéro-interne du genou sont :
 - L'ouverture cutanée

o **Vasculaire :**

- > Pas de pâleur cutanée,
- > La chaleur cutanée : pas de froideur,
- > TRC < 3 sec,
- > Les pouls : P. poplité est mal perçu

P. pédieux est bien perçu

P. tibial postérieur est bien perçu

- > Signe d'ischémie du MID : rechercher la tétrade de Griffiths (pain, palness, paralysis, pulselessness).

o **Nerveuse :**

- > Sensibilité du MID est conservée : pas de paresthésie ni d'hypoesthésie
- > Pas de paralysie des extenseurs des orteils ni de la cheville

NC : les nerfs susceptibles d'être atteints en cas de la luxation du genou sont le **nerf fibulaire commun** et, plus rarement, le **nerf tibial**, d'où il faut examiner leurs territoires sensitifs ¹³.

Voici quelques signes de leurs atteintes :

Nerf fibulaire commun ⁴⁶ : paralysie des extenseurs des orteils et de la cheville, hypoesthésie de la face dorsale du pied.

Nerf tibial⁴⁶ : douleur du creux poplité pouvant s'étendre jusqu'à la face postérieure de la jambe.

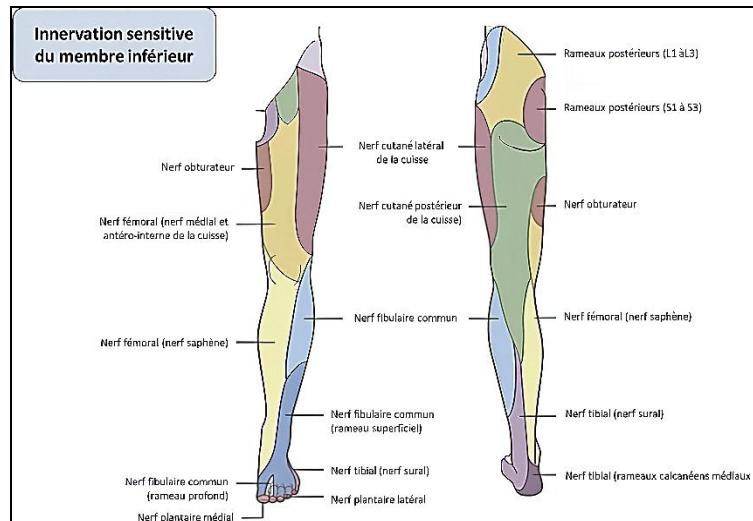


Figure n° 4 : Innervation sensitive du MI ³⁶

L'examen vasculo-nerveux doit être surveillé cliniquement pendant 48h si pas de lésion évidente.

3. éléments susceptibles d'être atteints au cours de la luxation complète postéro-interne du genou (outres que les lésions vasculo-nerveuses déjà cité) :

- Le ligament croisé postérieur (LCP)
- Le ligament croisé antérieur (LCA)
- Le ligament collatéral médial (LLI)
- Plan médial
- La capsule postérieure
- La veine poplitée

4. L'attitude thérapeutique adéquate 13-47-48-49 :

Urgence médico-chirurgicale

- Hospitalisation, à jeun
- Traitement médical : antalgique par voie parentérale

- Réduction de la luxation au bloc opératoire :
 - Sous anesthésie générale avec contrôle scopique,
 - Recherche de pouls périphérique, (pouls faible)
 - Evaluation des laxités frontales et sagittales et de sa stabilité (Testing ligamentaire)
- Angioscanner du MID à la recherche de lésion vasculaire
- Exploration chirurgicale de l'artère poplitée
- Immobilisation par fixateur externe pendant 6 semaines
- IRM ; après la phase inflammatoire pour préciser les atteintes ligamentaires, méniscales et cartilagineuses (bilan lésionnel précis)
- Chirurgie ligamentaire en un 2e temps après un intervalle de 15j.
- Prescription médicale : anticoagulant (HBPM) et antalgique
- Rééducation : Essentielle et longue (30 à 40 séances)
 - Pas d'appuis pendant 45j
 - Retrouver la tonicité du quadriceps
 - Lutter contre une raideur éventuelle.

Remarque : devant toute luxation du genou, il faut toujours éliminer une atteinte vasculo-nerveuse associée

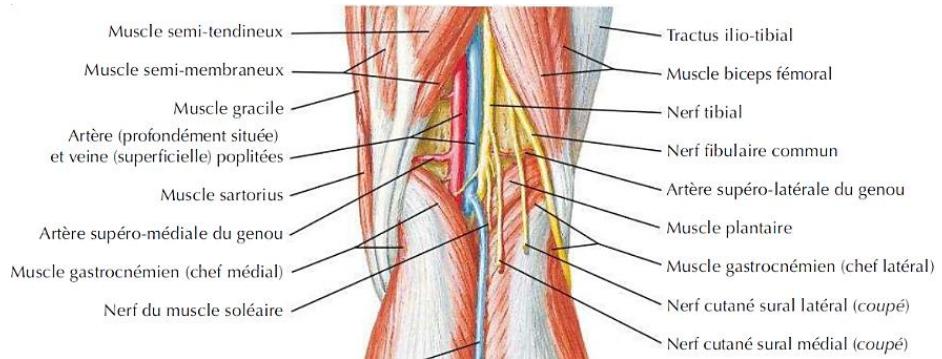


Figure n° 5 : illustration des différents éléments anatomique du creux poplité ⁵⁰



Figure n° 6 : Luxation du genou et atteinte du nerf fibulaire ¹³



Figure n° 7 : Luxation dorsale du genou avec atteinte de l'artère poplitée ¹³.

VI. Fracture de la patella :

❖ Cas clinique :

Vous êtes de garde aux urgences traumatologiques lorsqu'une situation dramatique se présente : la sœur de Mr S.A., entre précipitamment dans le box, visiblement en état de panique. Elle vous demande d'examiner son frère, âgé de 47 ans, chauffeur de taxi, et victime d'un accident de la voie publique qui lui a causé un traumatisme du genou droit. Elle vous supplie de sauver son membre inférieur.

Vous demandez au brancardier de conduire Mr S.A. dans la salle d'examen et demandez à sa sœur de patienter le temps que vous l'examiniez.

Votre examen clinique objective un patient conscient stable sur le plan HD et respiratoire. Son genou droit est fléchi, dermabrasé sur la face externe, œdématisé et douloureux à la palpation, avec une difficulté à l'extension active du genou.. Sans autre signe associé, en particulier il n'y a pas d'atteinte nerveuse ni vasculaire.

Vous avez demandé une radiographie du genou droit, de face et de profil.



Figure n° 1

❖ Questions :

1. Interpréter les images radiologiques fournies. Quel est votre diagnostic ?
2. Quelles lésions associées Mr S.A. pourrait-il avoir ?
3. Quel sera votre conduite à tenir thérapeutique ?
4. La sœur de Mr S.A, très inquiète, vous demande si son genou va se mouvoir normalement après sa sortie. Vous la renseignez sur les complications postopératoires possibles et les précautions à prendre pour les prévenir



Figure n° 2 : Radiographie du genou droit de Mr S.A de face



Figure n° 3 : Radiographie du genou droit de Mr S.A de profil

❖ Réponses aux questions :

1. Interprétation radiologique :
 - Radiographie du genou droit de face et de profil objectivant :
 - Une fracture de la patella ;
 - Transversale comminutive
 - Avec un 3^e fragment médian, et
 - Rétraction marquée des fragments (le ligament patellaire tire le fragment distal vers le bas et le quadriceps tire le fragment proximal vers le haut)



Figure n° 4 : Radiographie du genou droit de Mr S.A. de face et de profil objectivant une fracture patellaire.

- Au total il s'agit d'une fracture transversale comminutive de la patella droite avec un 3e fragment médian et une rétraction fragmentaire marquée, classée type 2 de la classification de Duparc des fractures de la patella (figure n°5)
 - > Lésion de l'appareil extenseur.

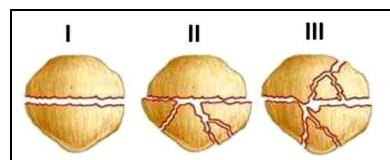


Figure n° 5 : Classification de Duparc pour les fractures de la patella⁵¹

2. Outre la dermabrasion (lésion cutanée) que Mr S.A. a déjà eu, il est possible d'avoir¹³⁻⁵² :
 - Une ouverture cutanée
 - Des fractures associées ;
 - Syndrome du « tableau de bord »
 - > Fracture de la patella, luxation dorsale de hanche, fracture du bord dorso-crânial de la cotyle (d'où il faut demander une radiographie du bassin si signes évocateurs)

- Fracture ostéochondrale de l'extrémité inférieure du fémur.
 - Lésion ligamentaire.
3. La conduite à tenir thérapeutique 13-41-53 :
- Hospitalisation, rester à jeun
 - Traitement médical : antalgique/AINS, anticoagulant.
 - Pansement de la dermabrasion,
 - Bilan préopératoire,
 - Traitement chirurgical : Après une exploration et une toilette articulaire soigneuse
 - Réduction et reconstruction des surfaces articulaires.
 - L'ostéosynthèse par un cerclage haubanage.
 - Immobilisation par genouillère ou attelle plâtrée
 - Rééducation : immédiate et long (6 mois)
 - Appui autorisé en extension
 - 8 e-10 e jours : appui sur la jambe opérée
 - 10 e-20 e jours : mobilisation active prudente
 - 35 e-45 e jours : suppression de l'attelle plâtrée

NC : Le but du traitement est de restaurer l'intégrité de l'appareil extenseur et la congruence articulaire fémoro-patellaire.

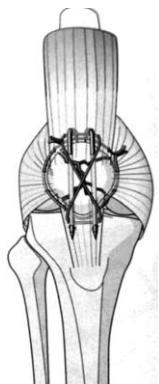


Figure n° 6 : Exemples de cerclage-haubanage d'une fracture transverse et comminutive de la rotule

4. Les complications postopératoires ⁴¹⁻⁵³ :

- La raideur articulaire ; une limitation de l'amplitude des mouvement (ROM)
- L'arthrose fémoro-patellaire
- La non-union
- Pseudarthrose
- Un cal vicieux

Pour prévenir la majorité de ces complications il faut une rééducation précoce et un suivi adéquat en postopératoire.

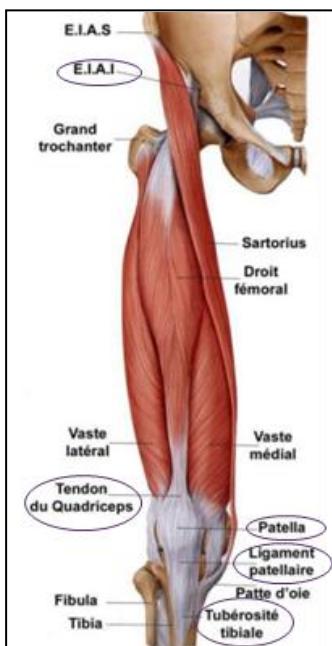


Figure n° 7 : Rappel du système extenseur du genou ⁵⁴:

- L'épine iliaque antéro-inférieure
- Quadriceps et le tendon quadriceps
- Rotule
- Ligament rotulien
- Tubérosité tibiale antérieure

VII. Fracture de la jambe :

❖ Cas clinique

Mme A.A., 19ans, étudiante, se présente aux urgences traumatologiques suite à un AVP, occasionnant chez elle un traumatisme ouvert du MID à 1h de son admission, sans autres points d'impact. En post-traumatique elle n'a présenté aucun signe d'atteinte neurologique notamment pas perte de connaissance initial (PCI) ni de vomissement. A l'examen général patiente consciente, stable sur le plan HD et respiratoire. L'examen locorégional du MID objective une plaie, punctiforme, de moins d'un cm de la face antéro-médial du tiers distal de la jambe, une déformation en rotation externe de la cheville, avec impotence fonctionnelle de cette dernière, et une douleur exquise à la palpation du tiers distal de la jambe. L'examen vasculo-nerveux est normal.



Figure n° 1



Figure n° 2

❖ Questions :

1. Interpréter les images radiologiques fournies
2. Classé la plaie selon la classification de Gustilo et Anderson. Quel est votre diagnostic ?
3. Quels sont les éléments vasculo-nerveux susceptibles d'être atteints lors de cette lésion ?
4. Détaillez votre prise en charge thérapeutique.
5. Le syndrome des loges est une des complications les plus fréquentes des fractures de la jambe. Quels en sont les signes cliniques ? Quelle est l'attitude thérapeutique adaptée à cette situation ? Et quel est le risque d'une prise en charge retardée ?



Figure n° 3 : Radiographie du genou droit de Mme A.A de face et de profil.



Figure n° 4 : Radiographie de la jambe droite de Mme A.A. de face et de profil.



Figure n° 5 : Radiographie de la cheville droite de Mme A.A. de face et de profil.

❖ **Réponses aux questions :**

1. Interprétation radiologique :

- Figure n° 3 : radiographie du genou droit de face et de profil : pas de lésion osseuse ni de luxation apparente
- Figure n°4 : radiographie de la jambe droite face et profil : fracture des deux os de la jambe ; fibula et tibia :
 - Fractures obliques comminutives
 - Au niveau de la jonction du tiers moyen tiers distal des deux os de la jambe
 - Déplacement postéro-externe minime
- Figure n° 5 : radiographie de la cheville droite de face et de profil ; ne montre aucune fracture associée ni de luxation.

NC : dans la fracture de la jambe les radiographies des articulations sus et sous-jacente sont systématique à la recherche de lésions associées, qui sont fréquemment trouvées ¹³.

- Au total il s'agit d'une fracture ouverte, comminutive au niveau de la jonction du tiers moyen tiers distal des deux os de la jambe droite avec un minime déplacement postéro-externe, sans autres lésions associées.
- Il s'agit d'une fracture de la jambe droite avec ouverture cutanée punctiforme de moins d'un cm, sans perte de substance, classée grade 1 de Gustilo.

Tableau n° 1 : Classification de Gustilo et Anderson des fractures ouvertes⁴³

Grade	Description	Energie
I	Plaie < 1 cm	Basse
II	Plaie 1-10 cm	Moyenne
IIIA	Lésions tissulaires étendues, > 10 cm, ne nécessitant pas de lambeau	Haute
IIIB	Lésions > 10 cm, atteinte marquée du périoste, os exposé, lambeau nécessaire	Haute
IIIC	Atteinte artérielle nécessitant une reconstruction vasculaire	Haute

2. Les éléments vasculo-nerveux susceptibles d'être atteints sont⁵⁶⁻⁵⁷:

- Nerfs fibulaire profond et superficiel
- Artère et veines fibulaire
- Artère et veines tibial antérieur
- La grande veine saphène

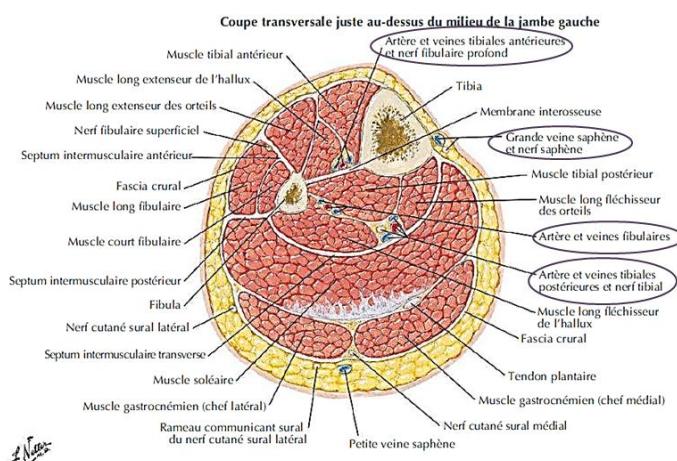


Figure n° 6 : Rappel des rapports des deux os de la jambe⁵⁰

3. La prise en charge thérapeutique ¹³⁻⁴³⁻⁵⁶ :

- Hospitalisation
- Traitement médical : antalgique/AINS, antibioprophylaxie, anticoagulant (arrêtée 12h avant l'intervention chirurgicale et reprise 6h en post-op).
- Pansement de la plaie
- Rappel du vaccin antitétanique
- Immobilisation provisoire par attelle
- Traitement chirurgical :
 - Réduction chirurgicale
 - Ostéosynthèse par enclouage centromédullaire alésé
- Rééducation :
 - 20 à 30 séances pour sauvegarder genou et tibio-talienne.
 - La reprise de l'appui est possible au 15e jour en cas de bonne console de stabilité.

4. Les signes cliniques évocateurs du syndrome des loges ¹³⁻⁴³ :

- **Douleur**,
- **Tension interne** des muscles de la loge ventrolatérale ou dorsale ; **indurée à la palpation**
- Rappelant un syndrome ischémique aigu, avec **des pouls distaux conservés**

L'attitude thérapeutique devant un syndrome des loges :

- **Décompression** par une **aponévrotomie** large doit être effectuée par une longue incision longitudinale
- La plaie sera fermée seulement après disparition de l'œdème musculaire

- A noter que seule la peau est refermée, jamais le fascia musculaire.

Les risques liés à une prise en charge retardée d'un syndrome des loges :

- **Nécrose musculaire massive** en l'absence de décompression ;
 - L'œdème musculaire créé lors du traumatisme comprime les capillaires musculaires, produisant une ischémie aiguë du muscle pouvant aboutir à une nécrose en quelques heures.

VIII. Fracture de la cheville :

❖ Cas clinique :

Mr S.R., 34 ans, sans ATCDs particuliers, se présente aux urgences traumatologiques suite à un AVP ayant causé un traumatisme du MID sans PCI ni vomissement. Le patient se plaint d'une douleur handicapante de la cheville droite, accompagnée d'une impotence fonctionnelle totale. Votre examen objective une cheville droite œdématisée et déformée, avec une dermabrasion en regard. La mobilisation de la cheville est impossible. L'examen vasculo-nerveux est normal. Le reste de l'examen clinique est sans particularité. Vous demandez une radiographie de la cheville droite face et profil.



Figure n°1



Figure n°2

❖ Question

1. Interpréter les images radiologiques fournies.
2. Quel sont les autres images radiologiques à demander ?
3. Quel sera votre conduite à tenir thérapeutique en préopératoire ?
4. Quelles sont les principales complications à prévenir ?



Figure n° 3 : Radiographie de la cheville droite de Mr S.R. de face et de profil

Réponses aux questions :

1. Interprétation radiologique :

- La radiographie de la cheville droite face et profil montre :
 - Fracture sus-ligamentaire de la malléole externe avec un trait spiroïde et déplacement postéro-externe,

NC: on considère comme rapport les ligaments tibio-fibulaire distaux (antérieur et postérieur) ⁵⁸,

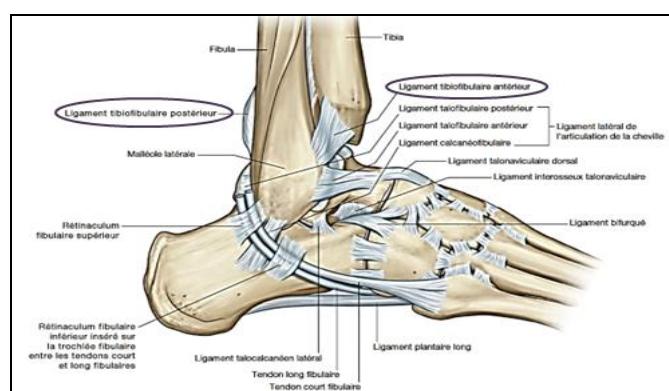


Figure n° 4 : Rappel anatomique des ligaments de la cheville 2

- Fracture transverse de la malléole interne avec déplacement latéral,
- Fracture de la marge postérieure de la tibia (3e malléole de Destot) avec détachement d'un petit fragment. Dite fracture de Volkman ⁵⁸.

NB : le fragment marginal postérieur dessine un V inversé, sa branche interne est analysée sur l'incidence de face ; lorsqu'elle n'atteint pas la malléole médiale, le fragment donc est triangulaire Volkman. Sinon il est rectangulaire de Cuneo et Picot. (Dans les cas de grand fragment) ⁵⁸⁻⁵⁹.

- Au total il s'agit d'une radiographie de la cheville droite montrant une fracture bimalléolaire sus-ligamentaire classé C1 de Danis-Weber avec un fragment de la marge postérieur dit de Volkman (figure n°5 et 6).

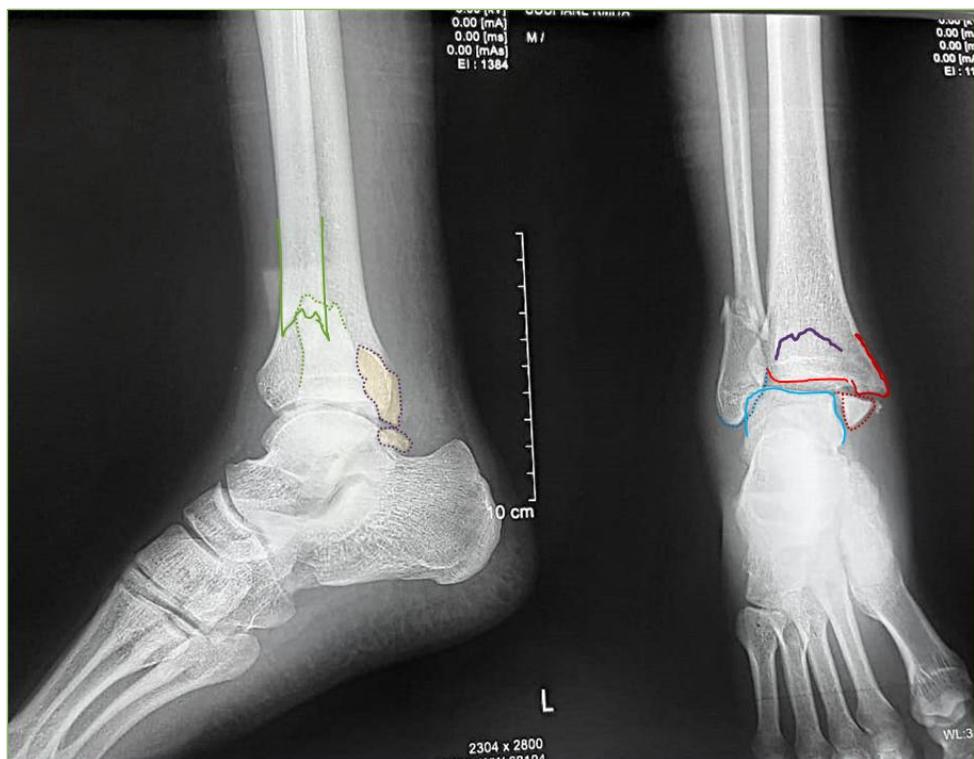


Figure n° 5 : Radiographie de la cheville droite de face et de profil montrant une fracture tri-malléolaire

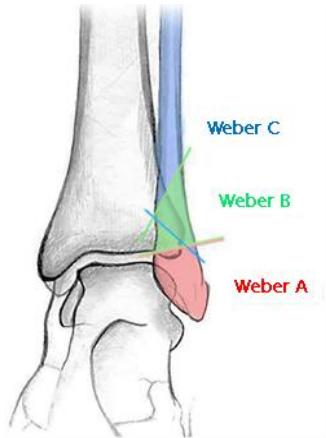


Figure n° 6 : illustration de la classification de Danis-Weber⁵⁷⁻⁶⁰ :

Type A sous-ligamentaire : fracture transverse de la malléole externe associée ou non à une fracture oblique de la malléole interne.

Type B inter ligamentaire : Fracture oblique de la malléole externe, peut s'associer à une rupture du ligament tibio-péronier antéro-inférieur et d'une fracture de la malléole interne.

Type C : Sus ligamentaire :

C1 : Fracture oblique basse de la malléole externe avec une rupture des ligaments tibio-péroniers inférieurs

C2 : fracture haute de la malléole externe avec des lésions plus étendues de la membrane interosseuse.

2. Un complément par des radiographies de la jambe et du genou droit de face et de profil est demandé, pour rechercher les lésions osseuses associées qui sont fréquemment rencontrées.
 - Les images radiographiques de la jambe et du genou ne révèlent aucune lésion associée.

3. La CAT préopératoire⁵⁷ :

- Hospitalisation
- Pansement de la dermabrasion
- Traitement médical : antalgique/AINS, anticoagulation préventive (HBPM)
- Immobilisation provisoire par attelle le temps de planifier la PEC chirurgicale
- Bilan préopératoire

4. Les principales complications à prévenir de la fracture bimalléolaire avec fragment de Volkman sont ¹³⁻⁴¹⁻⁶¹ :
 - Accident thromboembolique : prévenir par un traitement anticoagulant pendant 45j et surélévation des pieds du lit
 - Raideur persistante en flexion dorsale : d'où l'intérêt d'une rééducation précoce et prolongé
 - L'arthrose post traumatique : reste la principale complication qui met en jeu le pronostic fonctionnel de la cheville.



ANNEXES



I. **Protocoles** ⁶⁶ :

Plan :

- Anneau claviculaire
- Réduction de la luxation de l'épaule
- Bandage coude au corps (Mayo Clinic)
- Réduction de la luxation du coude
- Plâtre brachio-antébrachio-palmaire
- Manchette plâtrée
- Réalisation d'une traction
- Genouillère plâtrée

Anneau claviculaire

❖ Indications :

Fracture de clavicule

❖ Les contre-indications :

Plaies importantes de l'épaule.

Fractures déplacées du 1/4 externe de la clavicule, qui nécessitent une fixation chirurgicale

❖ Matériel :

Jersey tubulaire de 20 cm de large, de 2 mètres de long.

Deux pansements Américains.

Une paire de ciseaux



NB : Dans le commerce, on trouve des systèmes d'immobilisation prêts à l'emploi, disponibles en différentes tailles. On va expliquer ici comment réaliser un système complet, adapté au patient.

NC : Attention, le jersey tubulaire se détend rapidement. Il faudra **resserrer le nœud** toutes les 24 à 48 heures.

On peut améliorer le confort du patient en ajoutant une mise en écharpe du membre atteint.

Les indications chirurgicales de fractures de clavicule sont rares. La radio initiale montre souvent un chevauchement inquiétant des deux extrémités. Le fait de serrer les anneaux permet **la rétropulsion de l'épaule et donc le réalignement des fragments.**

Les étapes de la réalisation de l'anneau claviculaire

<p>1. On passe les deux pansements américains dans le jersey tubulaire, de façon à ce qu'ils soient éloignés d'une trentaine de centimètres l'un de l'autre et situés à plus de 50 centimètres des extrémités du jersey</p>	
<p>2. Le jersey ainsi préparer, sera posé sur les épaules du patient</p>	
<p>3. L'opérateur passe les deux extrémités du jersey sous les aisselles du patient. Puis, tire vers l'arrière, tout en demandant au patient de bomber le torse, de façon à amener ses épaules vers l'arrière. Une fois la position obtenue, on noue les deux extrémités du jersey</p>	
<p>4. Une des extrémités passera au-dessus de la partie cervicale du jersey, afin de réaliser une traction plus franche</p>	
<p>5. On recoupera les extrémités. Résultat final.</p>	
<p>La contention est de bonne qualité lorsque, au repos, les coudes du patient se retrouvent en arrière du plan du rachis dorsolombaire.</p>	

Réduction de la luxation antérieure de l'épaule

❖ **Indications :**

Une luxation gléno-humérale isolée, c'est-à-dire sans fracture associée, doit bénéficier d'une manœuvre de réduction, d'autant plus s'il existe un déficit vasculo-nerveux sous-jacent.

Les fractures déplacées du trochiter associées aux luxations, se réduisent, généralement, lors des réductions de luxation.

Il existe de nombreuses méthodes de réduction, nous expliciterons deux d'entre elles.

❖ **Contre-indications :**

Les luxations postérieures, liées généralement à des convulsions, sont de véritables pièges diagnostiques et thérapeutiques.

❖ **Matériel :**

La douleur secondaire à une première luxation d'épaule peut être très importante, aussi ne pas hésiter à bien sédater le patient. De ce fait :

- Voie veineuse périphérique.
- MORPHINE titrée.
- Plus ou moins MIDAZOLAM titré.
- Dans ce cas surveillance monitorée de la fréquence cardiaque et de la SaO₂
- Préparer un masque Haute Concentration branché sur l'oxygène mural, réserve gonflée.

Les étapes de la réduction

1. Dans un premier temps, il convient de vérifier la sensibilité du nerf circonflexe et de consigner les résultats dans le dossier médical (médicolégal).



2. Comme pour toutes les luxations, la radio pré-réduction est indispensable (médicolégal).



Première méthode : à tenter chez tous les patients compliant, essentiellement efficace dans les luxations récidivantes.

<p>3. Le patient est en décubitus dorsal strict (retirer l'oreiller). Demandez-lui d'attraper son oreille opposée avec la main du membre luxé. Sa première réaction sera de vous dire que c'est impossible, mais essayez de le convaincre. Aidez-le en accompagnant l'avant-bras, mais sans imprimer aucun mouvement de traction. Amenez-le à se concentrer sur la vitesse de déplacement de sa main, qui sera, par définition, toujours trop rapide.</p>	
<p>4. Le mouvement doit être très lent et progressif. L'opérateur donnant le rythme au mouvement du patient, mais n'interférant jamais, autrement que verbalement, avec lui.</p>	
<p>5. Continuez au rythme du patient, vous percevrez des craquements signant la mobilisation des segments osseux.</p>	
<p>Si le patient est assez décontracté, il finit par attraper son oreille opposée avec la main homolatérale à la luxation. Cela n'a malheureusement pas été le cas avec notre patient.</p>	

RQ : Si la manœuvre réussit, la réduction peut passer complètement inaperçue. C'est le retour du membre supérieur au corps qui signera la réussite de la manœuvre, confirmée par la radio post-réduction.

Deuxième méthode: à tenter en cas d'échec de la première

NC : Cette manœuvre sera tentée chez un patient bien décontracté, perfusé, bien sédaté par de la

MOR PHI NE titrée, éventuellement potentialisée par du MIDAZOLAM titré.

<p>6. Le patient est placé en position assise. Le membre supérieur atteint est amené en abduction et légère rétropulsion. Le coude est plié à 90°.</p>	
<p>7. On attire l'avant-bras vers le haut, tout en fixant le coude, afin d'effectuer une rotation externe de l'épaule.</p>	
<p>8. On tire alors lentement dans l'axe du bras, en bas et légèrement en arrière, puis on applique une rotation interne en fin de manœuvre</p>	
<p>9. On peut, éventuellement, prendre un contre-appui à l'aide d'un drap passé sous l'aisselle du patient et maintenu par un aide.</p>	
<p>NB :Si après deux tentatives la réduction n'est pas obtenue, sachez passer la main au spécialiste. Ne jamais oublier les radiographies pré et post-réduction.</p>	

Bondage coude au corps : Mayo Clinic

❖ **Indications :**

- Pathologies de l'épaule, du bras et du coude.
- Cette immobilisation est intéressante en cas de fracture de la tête radiale, de luxation gléno-humérale.

❖ **Contre-indications :**

Plaie sans pansement sous immobilisation.

❖ **Matériel :**

- Un morceau de 2 mètres de jersey tubulaire de 7 ou 10 cm de diamètre.
- Une paire de ciseaux.
- Deux pansements américains.



• Les étapes de la réalisation du bondage coude :

1. Placer le jersey sur les épaules du patient. L'extrémité controlatérale au membre à immobiliser doit mesurer environ 70 cm.	
2. En regard de la face externe de l'épaule à immobiliser, l'épaisseur du jersey est entaillée selon un angle dirigé en haut et en dehors à l'union 2/3-1/3 de la longueur totale du jersey.	
3. Enfiler le membre supérieur du patient par l'orifice ainsi créé.	
4. Placer un pansement américain sur le pli, afin de protéger le creux axillaire.	
5. Couper un trou au niveau du poignet pour y passer	
6. Dégager la main	
7. La partie distale du jersey est tirée. Elle passe dans le dos du patient, puis entoure la partie inférieure du bras. On perfore le jersey en arrière du coude.	

<p>8. L'extrémité distale du jersey passe dans l'orifice.</p>	
<p>9. On coupe le jersey dans son épaisseur, afin de créer deux "cordelettes".</p>	
<p>10. Chacune des cordelettes sera passée en arrière du jersey perforé, puis repassée vers l'avant. Comme ceci :</p>	
<p>11. On réalisera alors un nœud pour bloquer le coude. Attention à bien veiller de ne pas être compressif.</p>	
<p>12. On placera un américain dans l'extrémité libre du jersey tubulaire afin de protéger le cou.</p>	
<p>13. La partie distale sera abaissée, enroulée autour du poignet. On perforera le jersey en amont du poignet pour y faire passer le fragment distal.</p>	
<p>14. Comme pour le coude, l'épaisseur du jersey sera découpée afin de dégager deux "cordelettes" qui, une fois nouées, bloqueront le poignet. Là encore : faite bien attention à ne pas être compressif.</p>	

15. Vues antérieure et postérieure de l'immobilisation.



Réduction de la luxation du coude

❖ Indications :

Une luxation huméro-ulnaire isolée, c'est-à-dire sans fracture associée, doit bénéficier d'une manœuvre de réduction, d'autant plus s'il existe un déficit vasculo-nerveux sous-jacent. Certains auteurs pensent que ces luxations doivent bénéficier d'une réduction sous anesthésie générale, car il faut tester la stabilité de la réduction, ce qui permet de débuter une rééducation précoce dans les secteurs les plus stables.

❖ Contre-indications :

Les fractures-luxation déplacées de l'extrémité inférieure de l'humérus doivent bénéficier d'un avis spécialisé.

❖ Matériel :

La douleur secondaire à une luxation de coude est très importante, aussi ne pas hésiter à bien sédater le patient. De ce fait :

- Voie veineuse périphérique.
- MORPHINE titrée.
- Plus ou moins MIDAZOLAM titré.
- Dans ce cas surveillance monitorée de la fréquence cardiaque et de la SaO₂ .
- Préparer un masque Haute Concentration branché sur l'oxygène mural, réserve gonflée.



❖ Les étapes de la réduction :

<p>1. Le membre supérieur atteint se présente en rectitude. L'opérateur empaumera, de la main droite, le tiers inférieur du bras du patient. De la main gauche, il guidera le poignet homolatéral.</p>	
<p>2. Le poignet sera doucement amené vers l'arrière, de façon à mettre l'avant-bras du patient dans l'axe du bras. Le coude doit être fixé par la main droite de l'opérateur.</p>	
<p>NC : Lors de la réduction, il ne faut pas effectuer d'hyperextension du coude, car cela pourrait provoquer une incarcération nerveuse¹².</p>	
<p>3. Puis, on exercera une traction douce mais continue dans l'axe du membre supérieur.</p>	
<p>4. On peut percevoir un léger ressaut qui signe le passage de l'apophyse coracoïde. À ce moment, le coude est fléchi vers l'avant, sans brusquerie.</p>	
<p>5. Certains auteurs s'aident du pouce droit, qu'ils placent Derrière l'olécrâne, afin de réaliser une petite pression supplémentaire, mais surtout afin de mieux apprécier la mobilisation de l'avant-bras. L'index droit de l'opérateur sert d'axe de rotation à l'avant-bras du patient.</p>	
<p>6. Une fois la luxation réduite, on immobilisera le coude à l'aide d'un système souple d'écharpe-contre-écharpe.</p>	
<p>NB : Ne jamais oublier les radiographies pré et post-réduction.</p>	

Plâtre brachio-antébrachio-palmaire

❖ **Indications :**

Fractures, telles que :

- Scaphoïde (dans ce cas : immobiliser la métacarpo-phalangienne du pouce et placer l'interphalangienne en extension).
- Articulaire épiphysaire radiale inférieure.
- Diaphysaire radiale et/ou cubitale.
- Épiphysaire cubitale supérieure.
- Rarement, épiphyse radiale supérieure.
- Palette humérale.
- Fracture du poignet du nourrisson.

❖ **Contre-indications**

- Plaie sans fenêtre.
- Fracture non réduite.

❖ **Matériel :**

- Jersey tubulaire hydrofuge de 10 cm de large (à confronter à la morphologie du patient).
- Jersey tubulaire normal si l'immobilisation est réalisée en plâtre
- Jersey tubulaire hydrofuge de 3 à 5 cm de large pour le pouce..
- Bande de coton cardé.
- Paire de ciseaux.

- Bande de résine ou de plâtre.
- Paire de gants non stériles.



Les étapes de la réalisation du plâtre B.A.P :

<p>1. Faire monter le jersey jusqu'au creux axillaire. Bien replier le jersey en avant du coude afin d'éviter les points de compression.</p>	
<p>2. On découpe une encoche pour laisser passer le pouce, ainsi qu'une autre, incomplète, en regard du bord radial de l'index. Celle-ci doit s'arrêter à deux centimètres en aval de la métacarpo-phalangienne.</p>	
<p>3. On coupe une pièce de 10 cm de jersey tubulaire de 5 cm de diamètre. Puis, on entaille un des bords du jersey de façon incomplète, en orientant les ciseaux en arrière et en dedans.</p>	
<p>4. On passe la pièce ainsi préparée sur le poignet et le pouce.</p>	
<p>5. On entoure le jersey d'une bande de coton hydrofuge de proximal en distal. Il faut bien insister sur le coude afin de prévenir tout risque de compression. Il est fondamental que le coude soit fixé à 90° à partir de cet instant et ce jusqu'au séchage du dispositif.</p>	
<p>6. La base du pouce doit être bien entourée</p>	

<p>7. Prendre la bande de résine, la mouiller une dizaine de secondes, puis bien l'essorer. La pose débutera en proximal, à un travers de main au-dessus du coude.</p>	
<p>8. On déroule la bande progressivement vers le bas. Une fois les premières spires posées sur la partie haute de l'avant-bras, on pourra rabattre la partie haute du jersey. Bien insister sur le coude à l'aide de plusieurs applications en huit. La résine passe sur le rabat en prenant soin de ne pas créer de faux-plis, source de point de compression.</p>	
<p>9. On fixe le rabat en prenant soin de ne pas réaliser de point de compression.</p>	
<p>10. Il ne reste qu'à dérouler la résine progressivement vers le poignet.</p>	
<p>11. Une fois arrivé sur le poignet on découpe la bande de façon incomplète pour bien isoler le pouce.</p>	

<p>12. Une fois le pouce isolé, on rabat les jerseys. Il ne reste plus qu'à les fixer à l'aide de la résine, aidé de quelques découpes simples. Là encore, les limites sont données par les indications : les têtes des métacarpiens doivent être libres pour éviter toute compression, la métacarpo-phalangienne du pouce sera immobilisée en cas de fracture du scaphoïde, ou laissée libre dans les autres indications</p>	
<p>13. <i>Exemple de découpe judicieuse.</i></p>	
<p>14. Une fois posée, la résine doit être bien moulée sur les reliefs osseux. Le séchage est obtenu en 10 à 15 minutes.</p>	

NC : Il est fondamental de reconvoquer les patients à 24-48 heures pour s'assurer de l'absence de complications précoces :Majoration de l'œdème, Douleur sous plâtre, Trouble de la motricité et/ou de la sensibilité des doigts.

NB : Il est à noter que le BABP peut être transformé en manchette.

Pour ce faire, on réalise une découpe circulaire du plâtre à deux-trois travers de doigts sous le coude



Puis, on bivalve la partie proximale du BABP,



Une fois l'opération terminée, on place l'écarteur à plâtre dans les découpes afin de les extraire.



on enlève les deux parties proximales du plâtre.



On découpera le jersey à 5cm au-dessus du rebord du plâtre. Puis, on rabat le jersey sur la manchette.



Le rabat sera fixé à l'aide d'un élastoplaste.



Résultat final :



Manchette résine

❖ **Indications :**

- Fracture de poignet extra-articulaire.
- Entorse de poignet.
- Fracture de certains métacarpiens en association à une attelle de doigt prise dans la résine.

❖ **Contre-indications :**

- Plaie sans réalisation de fenêtre.
- Fracture non réduite.
- Relative : fracture articulaire de l'épiphyse radiale inférieure.

❖ **Matériel :**

- Jersey tubulaire hydrofuge de 7 à 10 cm de large, en fonction de la morphologie du patient.
- Jersey tubulaire de 3 cm de large pour le pouce.
- Jersey tubulaire normal si la manchette est réalisée en plâtre.
- Bande de coton cardé.
- Paire de ciseaux.
- Bande de résine ou de plâtre.
- Paire de gants non stériles.



❖ Les étapes de la réalisation d'une manchette résine :

<p>1. Toujours retirer les bagues et bracelets, quitte à les couper !! (Valable pour toutes les immobilisations des membres.)</p>	
<p>2. Enfiler le jersey jusqu'au coude.</p>	
<p>3. La partie distale du jersey doit recouvrir les doigts. Entailler le jersey en regard du pouce.</p>	
<p>4. Demander au patient de plier les doigts et couper le jersey au niveau des interphalangiennes distales.</p>	
<p>5. Couper une petite longueur de jersey de petit diamètre, faire une découpe oblique incomplète, la partie la plus lointaine de l'opérateur sera enfilée sur le poignet, la partie proximale sera enfilée sur le pouce.</p>	
<p>6. Recouper le jersey en regard du bord radial de l'index jusqu'en aval de sa métacarpo-phalangienne.</p>	
<p>7. Dérouler le coton cardé de proximal en distal. La pose doit débuter deux travers de doigt sous la tête radiale afin d'éviter les compressions.</p>	

<p>8. Bien passer sur la première commissure, en découpant le coton afin de mieux s'adapter à la morphologie du patient.</p>	
<p>9. Mouiller la bande de résine une demi-douzaine de secondes. Puis bien essorer.</p>	
<p>10. Dérouler de proximal vers distal. Faire attention à bien débuter deux travers de doigt sous la tête radiale.</p>	
<p>11. Replier le jersey proximal sur la résine fraîchement posée. Puis, le fixer. Il est fondamental de se situer à deux travers de doigts sous la tête radiale, afin d'éviter les compressions.</p>	
<p>12. Descendre le long de l'avant-bras jusqu'au poignet.</p>	
<p>13. Faire une découpe pour passer dans la première commissure.</p>	

<p>14. Replier le jersey des doigts et du pouce sur la résine, de façon à dégager la métacarpo-phalangienne du pouce et les têtes des métacarpiens.</p>	
<p>15. Bien passer la bande de résine sur les revers.</p>	
<p>16. Bien mouler la résine sur le poignet et sur la main.</p>	

Réalisation d'une traction collée

❖ Indications :

- Fracture du col fémoral déplacé de type Garden 3 ou 4.
- Fracture per-trochantérienne déplacée.

❖ Contre-indications :

- Plaie en regard de la zone de fixation.

❖ Matériels :

- Kit de traction collée (bandes autocollantes avec cordelette),
- Poids de 4 à 8 kg en fonction de la morphologie du patient,
- Système permettant de lever le membre inférieur atteint.
- Bande de contention.



Les étapes de la réalisation d'une traction collée :

<p>1. Afin de bien comprendre le système, voici un cliché Représentant le système de fixation composé de deux bandes autocollantes relié par une partie centrale en tissu, de laquelle part une cordelette qui servira à fixer les poids.</p>	
<p>2. Placer la limite inférieure de la bande autocollante en regard de la malléole interne du membre inférieur atteint.</p>	
<p>3. Déroulez la bande, en l'appliquant bien, jusqu'à la cuisse du patient.</p>	
<p>4. La seconde bande sera fixée sur la face externe du membre inférieur de façon symétrique.</p>	
<p>5. On place le membre atteint sur un billot, un aide maintient le membre en traction. Puis on déroule la bande de contention du bas vers le haut.</p>	
<p>6. Répétez l'opération jusqu'à la cuisse, puis fixez la bande avec le système prévu à cet effet.</p>	
<p>7. Il ne reste qu'à accrocher les poids pour maintenir le membre inférieur en traction.</p>	
<p>Les soins de nursing sont fondamentaux pour éviter les complications de décubitus chez ces patients particulièrement fragiles.</p>	

Réalisation d'une Genouillère plâtrée

❖ Indications :

- Fracture de rotule.
- Entorse grave de genou.
- Épanchement articulaire post-traumatique de genou (hémarthrose).
- Ses indications sont de plus en plus limitées, on lui préfère l'attelle amovible de genou à trois volets, type Zymer. Celle-ci étant beaucoup plus légère et maniable que le plâtre.

❖ Contre-indications :

- Plaie sans réalisation de fenêtre.
- Fracture non réduite.

❖ Matériels :

- Jersey tubulaire dont le diamètre est adapté au membre du patient.
- Bande de coton cardé.
- Paire de ciseaux.
- Bande de résine ou de plâtre.
- Paire de gants non stériles.

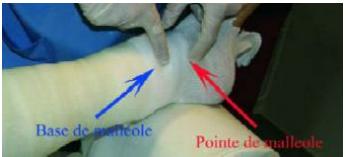


❖ Surveillance :

- Il faut convoquer les patients à 24-48 h pour surveillance et dépistage d'éventuelles complications :
 - Syndrome des loges,
 - Plâtre trop lâche par diminution de l'œdème réactionnel.
- En profiter pour vérifier que les bases de malléoles externes ne souffrent pas (dermabrasions, plaies plus profondes).

❖ Les étapes de la réalisation d'une genouillère plâtrée :

1. Enfiler le jersey jusqu'à la racine de la cuisse, bien tirer afin d'éliminer tous les faux-plis. La partie distale du jersey sera découpée à hauteur du cou-de-pied.	
2. Une fois en place, le jersey sera recoupé à la bonne dimension (mi-pied). Entourer le membre inférieur de coton cardé. Aller de proximal en distal. Bien insister sur le genou. Cette manœuvre pourra être facilitée par la mise en hauteur du pied.	
3. Il est fondamental d'insister sur les malléoles. Le coton cardé descend jusqu'aux pointes de malléoles en effectuant 3 ou 4 rotations à ce niveau.	
4. Après avoir bien mouillé la bande de résine, l'essorer. Puis débuter l'application par la cuisse. Un aide fixera la position du genou à 30° de flexion.	

<p>5. Une fois la première bande déroulée, l'extrémité proximale du jersey sera abattue et fixée sur la cuisse.</p>	
<p>6. Dérouler la bande de résine de façon à fixer le genou, à l'aide de plusieurs bandes en "huit" comme décrit dans le cruro-pédieux.</p> <p>Attention : il faut bien mouler l'immobilisation au-dessus de la rotule pour éviter toute ascension due à la contraction du quadriceps.</p>	
<p>7. Descendre progressivement vers la cheville. Une fois arrivé à quelques millimètres au-dessus de la malléole, repérer la base et la pointe malléolaire. Vous devez disposer d'une bonne quantité de coton cardée entre ces deux points.</p>	
<p>8. Replier la partie distale du jersey sur le plâtre. On doit former un gros bourrelet de coton cardé qui assurera la suspension du plâtre.</p>	
<p>9. Fixer le rabat à l'aide de la résine.</p>	
<p>10. Mouler la résine sur les reliefs osseux.</p>	

II. Prescriptions :

❖ Ordonnance de rééducation :

La **prescription d'une ordonnance de rééducation** doit comporter :

- **Le diagnostic,**
- **La région** a rééduqué,
- **Le nombre et la fréquence des séances,**
- La mention à **domicile** si impossibilité de déplacement, dans le cadre d'un éventuel **accident de travail,**
- **Les objectifs thérapeutiques doivent être précises**

❖ Traitements antibiotiques :

Type de plaies	Signes infectieux local/général	Antibiothérapie	Durée
Plaies par morsures de mammifères	Absent	Protocole 1 : Amoxicilline + acide clavulanique 1 g / 8 heures per os (h, PO)	5 jours
	Présent	<i>Si allergie aux pénicillines :</i> Protocole 2 : Doxycycline 100 mg / 12 h PO <i>Si cyclines contre-indiquées*</i> <i>ET allergie aux pénicillines :</i> Protocole 3 : Cotrimoxazole (COTRIM®) 800 mg / 160 mg / 12 h PO	
Plaies traumatiques	Absent avec plaie fortement souillée ou terrain d'ischémie local	Protocole 1 Si allergie aux pénicillines Protocole 3	5 jours
	Présence de signes inflammatoires locaux		

	Erythème/ induration péri-lésionnel<5cm	Pas d'ATB			
	Erythème/ induration péri-lésionnel>5cm ou lymphangite ou signes généraux	Absence de critère de gravité : Protocole 1 si allergie Protocole 3	7 jours		
		Présence de critères de gravité Locaux ou généraux Hospitalisation immédiate et avis chirurgical et infectiologue			
Infection superficielle de site opératoire	Pas d'antibiothérapie de principe				
<i>*Enfant âgé de moins de huit ans, deuxième et troisième trimestre de grossesse, allaitement, insuffisance hépatique, insuffisance rénale, exposition au soleil</i>					

❖ **Traitements anticoagulants 65:**

- La maladie veineuse thromboembolique dans le cadre de la traumatologie des membres inférieurs, est envisagée sous trois formes : la thrombose veineuse profonde (TVP) asymptomatique, la TVP symptomatique et l'embolie pulmonaire. La maladie veineuse thromboembolique est **une cause majeure de morbidité et mortalité dans le monde.**
- **D'où la nécessité d'en prévenir.**

Plusieurs moyens thérapeutiques ; on va focuser sur le traitement médicamenteux ;

Tableau n° 1 : Modes d'administration de l'héparine calcique et des HBPM en chirurgie (AMM)

	Risque modéré	Risque élevé
Héparine calcique (Calciparine®)	2 injections SC/j 0,2 ml (5000 UI)	3 injections SC/j 0,2 ml (5000 UI)
HBPM Nadroparine calcique (Fraxiparine®)	1 injection SC/j 0,3 ml (2800 UI)	1 injection SC/j orthopédie : 0,2-0,4 ml (1860-3700 UI) selon le poids en pré-op et jusqu'à j3, puis 0,3 - 0,6 ml (2800-5600 UI) selon le poids à partir de j4
Enoxaparine (Lovenox®)	20 mg (2000 UI)	40 mg (4000 UI)
Daltéparine sodique (Fragmine®)	2500 UI	5 000 UI
Tinzaparine (Innohep®)	2 500 UI	3500 UI (cancer) 4500 UI (orthopédie)

Tableau n° 2 : Modalités de surveillance biologique de l'efficacité du traitement préventif et des principaux effets secondaires

	Efficacité thérapeutique	Surveillance
HNF	Ratio TCA patient/témoin et/ou héparinémie	Numération plaquettaire avant traitement puis 2 fois par semaine pendant 21 jours puis 1 fois par semaine
HBPM	Aucune surveillance ou exceptionnellement activité anti-Xa à la 4 ^e heure devant un risque hémorragique important (IR modérée, âge > 75 ans, traitement curatif, poids < 50 kg)	Numération plaquettaire avant traitement puis 2 fois par semaine pendant 21 jours puis 1 fois par semaine
AVK	INR : toutes les 48 heures puis à chaque changement de dose et 1 fois par mois après équilibre	

III. Le questionnaire :

Ce questionnaire a été conçu pour évaluer les besoins des étudiants en médecine concernant la gestion des urgences en traumatologie orthopédique.

Il vise à recueillir leurs perceptions sur leur formation pratique, les défis rencontrés, ainsi que les ressources pédagogiques les plus utiles pour améliorer leurs compétences.

En utilisant des questions simples ; fermées à réponse unique, des questions à choix multiple avec possibilité d'ajouté une autre réponse, ainsi qu'une question ouverte, obligatoires et facultatives, ce questionnaire a été administré à un échantillon de 118 étudiants, allant de la 3eme année jusqu'aux médecins en fin de parcours.

L'analyse des résultats permettra d'identifier les lacunes dans l'apprentissage actuel et de proposer des recommandations pour mieux préparer les étudiants à la prise en charge des urgences traumatiques orthopédiques.

1. Les questions :

Questionnaire sur les besoins des étudiants en médecine de la FMPM en matière d'urgences en traumatologie orthopédique :

A. Informations générales

1. Quel est votre niveau d'études en médecine ?

Une seule réponse possible.

- 3ème année
- 4ème année
- 5ème année
- 6ème année
- 7ème année

En instance de thèse

2. À quelle fréquence êtes-vous confronté(e) à des situations d'urgence en traumatologie orthopédique au cours de votre formation ? *Une seule réponse possible.*

- Très fréquemment
- Fréquemment
- Occasionnellement
- Rarement

3. À quel point êtes-vous confiant(e) dans la gestion des urgences en traumatologie orthopédique ?

Une seule réponse possible.

- Très confiant
- Assez confiant
- Moyennement confiant
- Peu confiant
- Pas du tout confiant

4. Avez-vous effectué un stage dans un service de traumatologie orthopédique durant votre cursus ?

Une seule réponse possible.

- Oui ; service traumatologie orthopédique A
- Oui ; service traumatologie orthopédique B
- Oui ; service traumatologie orthopédique militaire
- Non
- Autre :

B. Compréhension des besoins

5. Si oui, comment évaluez-vous l'impact de ce passage sur votre apprentissage pratique ?

Une seule réponse possible.

- Il a été extrêmement bénéfique pour mon apprentissage pratique.
- Il était utile, mais pourrait être amélioré.
- Il n'a pas été aussi utile que je l'espérais
- Autre :

6. Quels sont les principaux obstacles auxquels vous êtes confronté lors de l'exécution des gestes pratiques en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Manque de temps pour pratiquer
- Manque de supervision adéquate
- Manque d'accès aux matériels adéquats
- Manque de confiance en mes compétences
- Autre :

7. Quels types de ressources utilisez-vous actuellement pour vous former ou vous informer sur les urgences en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Livres spécialisés
- Cours magistraux
- Ateliers pratiques
- Ressources en ligne (sites web, vidéos, forums, etc.)
- Autre

8. Quels sont, selon vous, les principaux défis rencontrés lors de la prise en charge des urgences en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Diagnostic rapide et précis des lésions
- Choix du traitement adéquat
- Gestion de la douleur
- Communication avec les patients et les familles
- Autre

9. Sur une échelle de 1 à 5, à quel point vous sentez-vous à l'aise avec les gestes pratiques en traumatologie orthopédique (par exemple, réduction de fractures, immobilisations, sutures, etc.) ?

Une seule réponse possible.

- Très à l'aise
- Assez à l'aise
- Moyennement à l'aise
- Peu à l'aise
- Pas du tout à l'aise

10. Quels gestes pratiques en traumatologie orthopédique trouvez-vous les plus difficiles à maîtriser ?

Plusieurs réponses possibles.

- Réduction de fractures
- Réduction des luxations
- Immobilisations
- Sutures
- Autre

C. Besoins en ressources pédagogiques :

11. Sur une échelle de 1 à 5, à quel point seriez-vous intéressé(e) par l'acquisition d'un guide pratique dédié aux urgences en traumatologie orthopédique ?

Une seule réponse possible.

- Pas du tout intéressé(e)
- Peu intéressé(e)
- Neutre
- Assez intéressé(e)
- Très intéressé(e)

12. Quels chapitres ou sujets spécifiques aimeriez-vous voir inclus dans un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Anatomie des os et des articulations
- Évaluation initiale et stabilisation des traumatismes orthopédiques
- Fractures et luxations courantes
- Principes d'immobilisation
- Évaluation et gestion des traumatismes musculosquelettiques
- Sutures et techniques de fermeture des plaies
- Techniques de réduction et de fixation des fractures
- Complications et gestion des urgences orthopédiques
- Rééducation post-traumatique et suivi
- Autre

D. Utilisation des guides pratiques

13. Préféreriez-vous des instructions étape par étape avec des images pour les gestes pratiques ?

Une seule réponse possible.

- OUI
- Non

14. Quels critères estimez-vous essentiels pour qu'un guide soit utile dans votre apprentissage des gestes pratiques en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Instructions claires et détaillées
- Illustrations démonstratives
- Des exemples de cas pratiques
- Des conseils et astuces pour éviter les erreurs courantes

15. Comment qualifiez-vous l'incorporation de cas clinique dans un guide pratique en traumatologie orthopédique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Les études de cas fourniraient des exemples concrets et des contextes pratiques.
- Elles aideraient à développer ma capacité à prendre des décisions dans des situations cliniques réelles.
- Elles permettraient de mettre en pratique les connaissances théoriques.
- Autre

16. En plus des gestes pratiques, quels autres aspects de la traumatologie orthopédique souhaiteriez-vous voir abordés dans un guide pratique ?

Plusieurs réponses possibles.

- Principes de gestion des urgences orthopédiques
- Interprétation des radiographies en traumatologie
- Préparation préopératoire et postopératoire des patients
- Autre

17. Comment envisagez-vous d'utiliser un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique dans votre formation médicale, en particulier pour les gestes pratiques ?

- Plusieurs réponses possibles.
- Comme référence lors de rotations cliniques
- Pour des séances d'étude personnelles
- Pour des révisions avant des examens
- Autre :

E. Suggestions et commentaires supplémentaires

18. Préférence de structuration des chapitres : Quelle méthode préférez-vous pour l'organisation des chapitres dans un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique ?

Une seule réponse possible.

- Par type de lésion (fractures, luxations, entorses, etc.)
- Par membre du corps (membres supérieurs, membres inférieurs, colonne vertébrale, etc.)
- Par mécanisme de traumatisme (traumatismes sportifs, accidents de la route, chutes, etc.)
- Autre :

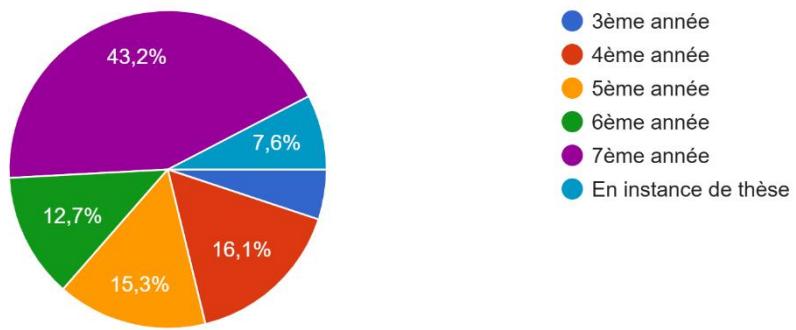
19. Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant vos besoins en matière de formation pratique en traumatologie orthopédique ?

2. Les résultats :

A. Informations générales

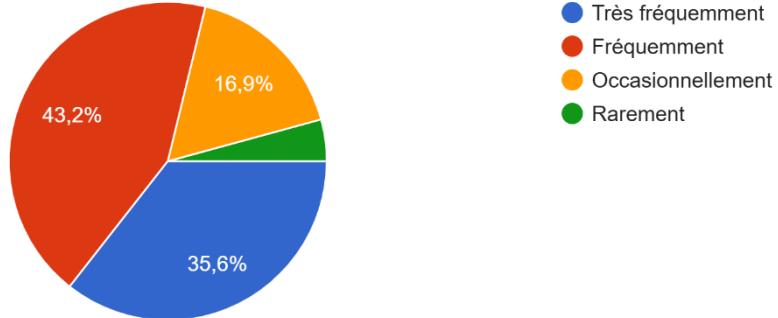
1. Quel est votre niveau d'études en médecine ?

118 réponses



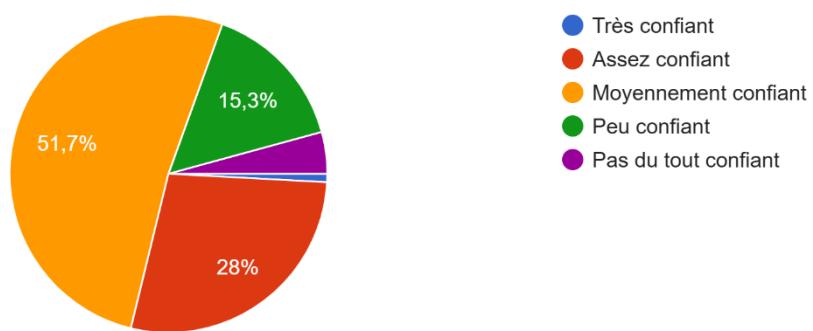
2. À quelle fréquence êtes-vous confronté(e) à des situations d'urgence en traumatologie orthopédique au cours de votre formation ?

118 réponses

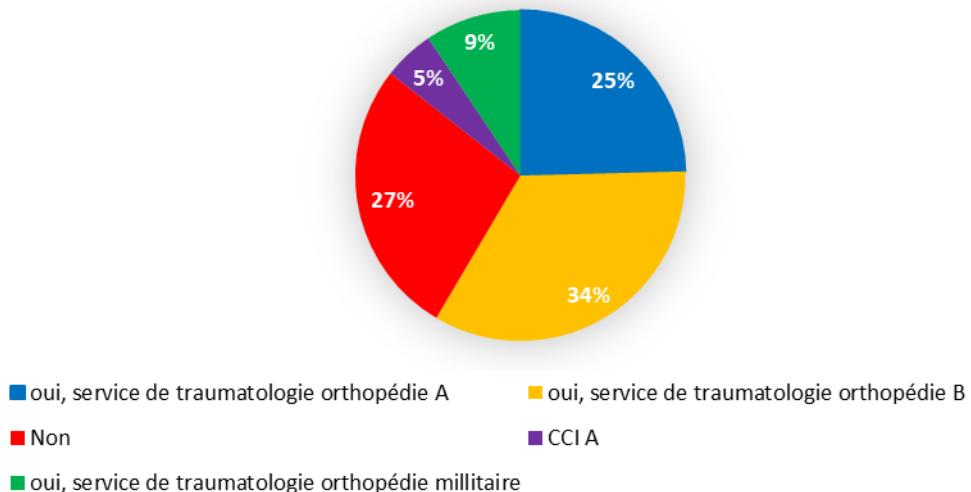


3. À quel point êtes-vous confiant(e) dans la gestion des urgences en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



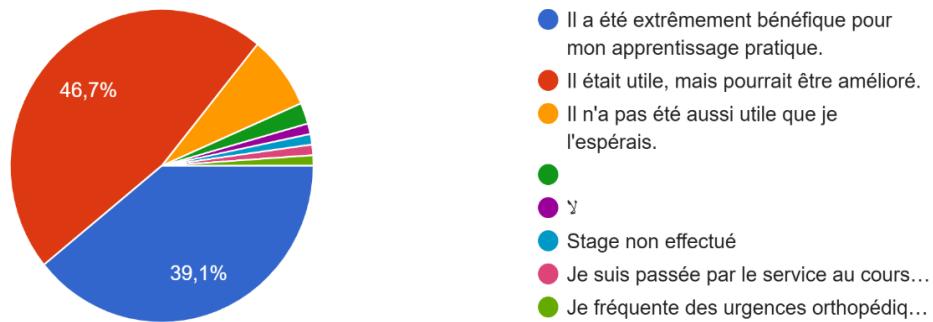
4. Avez-vous effectué un stage dans un service de traumatologie orthopédique durant votre cursus ?



B. Compréhension des besoins

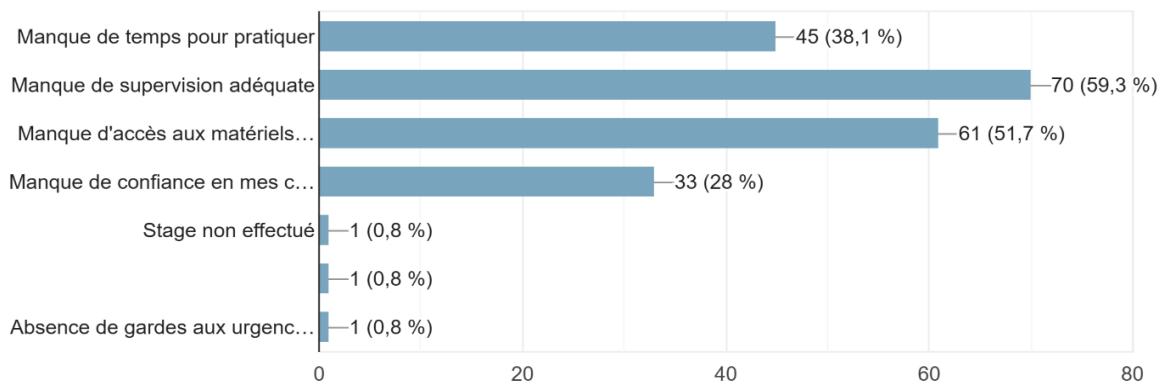
5. Si oui, comment évaluez-vous l'impact de ce passage sur votre apprentissage pratique ?

92 réponses



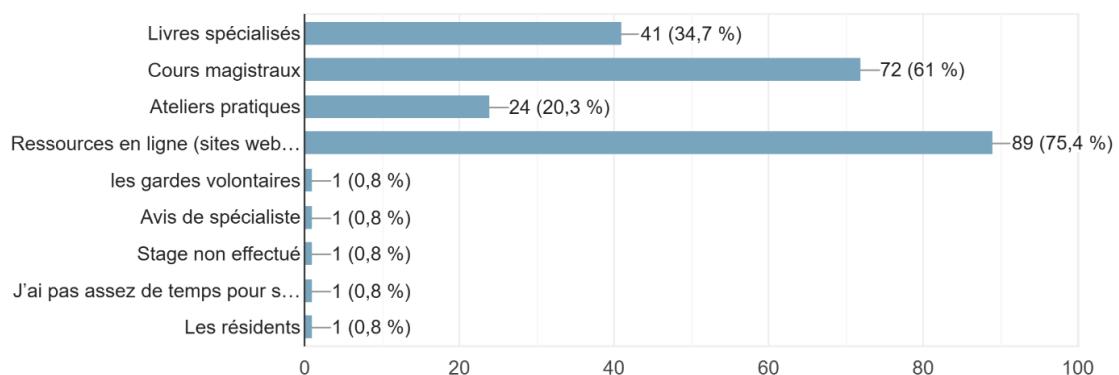
6. Quels sont les principaux obstacles auxquels vous êtes confronté lors de l'exécution des gestes pratiques en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



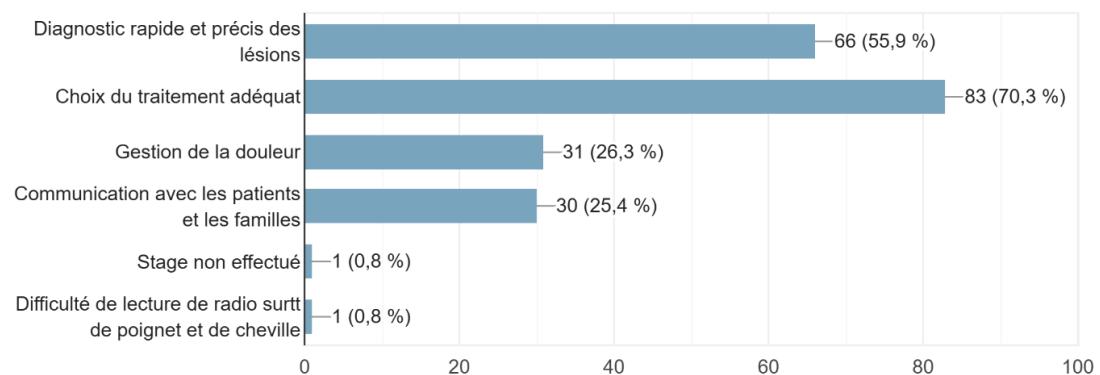
7. Quels types de ressources utilisez-vous actuellement pour vous former ou vous informer sur les urgences en traumatologie orthopédique ?

118 réponses

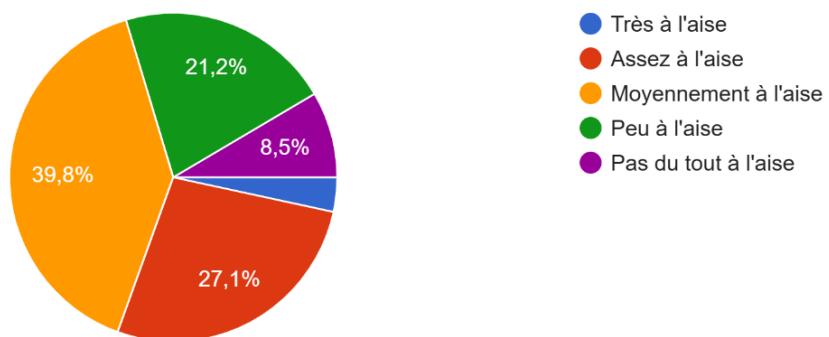


8. Quels sont, selon vous, les principaux défis rencontrés lors de la prise en charge des urgences en traumatologie orthopédique ?

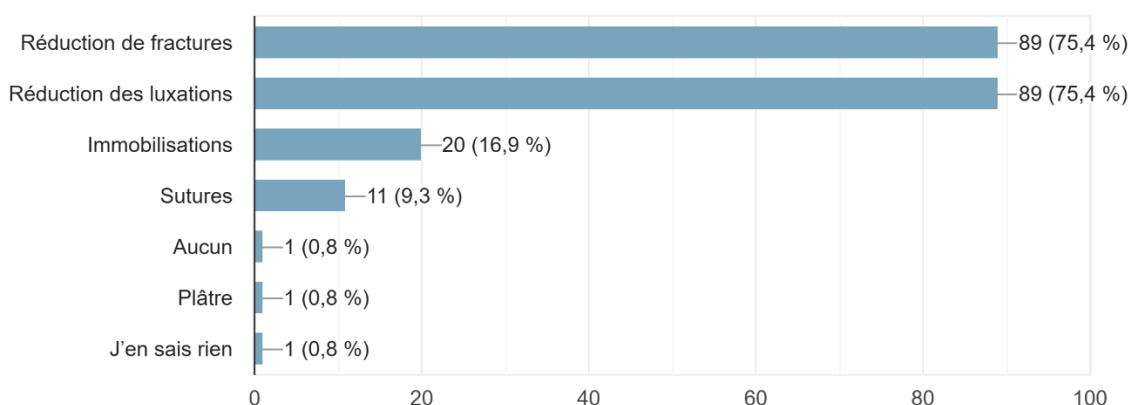
118 réponses



9. Sur une échelle de 1 à 5, à quel point vous sentez-vous à l'aise avec les gestes pratiques en traumatologie orthopédique (par exemple, réduction de fractures, immobilisations, sutures, etc.) ?
118 réponses



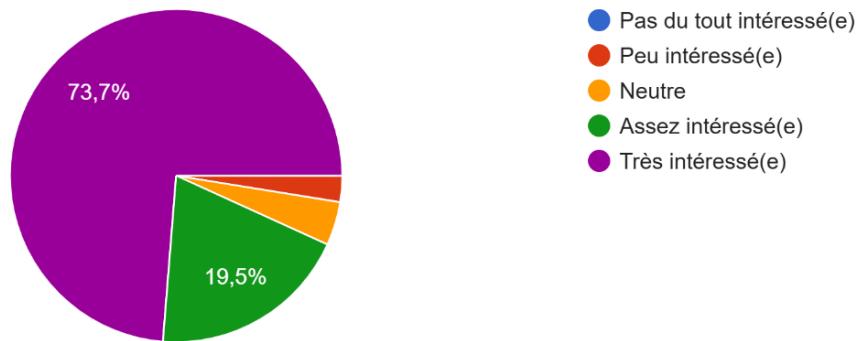
10. Quels gestes pratiques en traumatologie orthopédique trouvez-vous les plus difficiles à maîtriser ?
118 réponses



C. Besoins en ressources pédagogiques

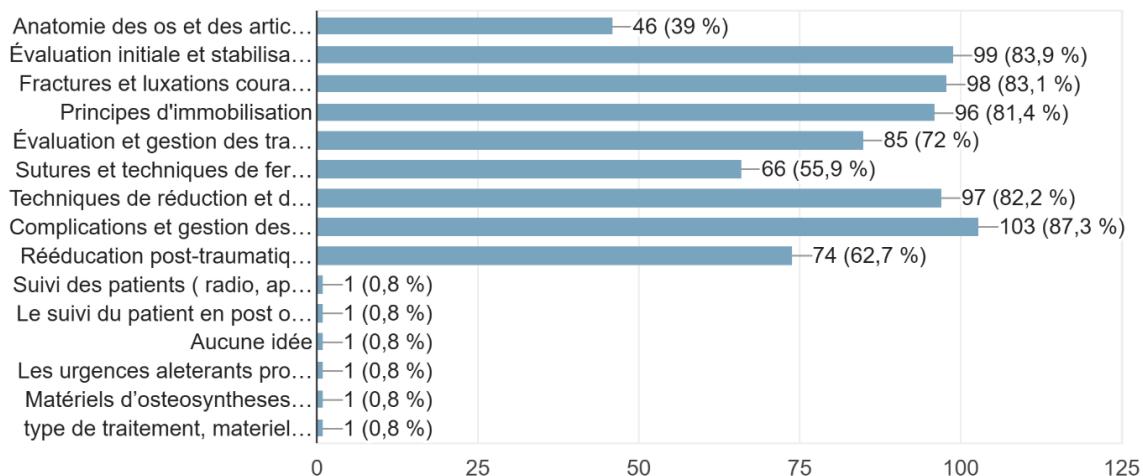
11. Sur une échelle de 1 à 5, à quel point seriez-vous intéressé(e) par l'acquisition d'un guide pratique dédié aux urgences en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



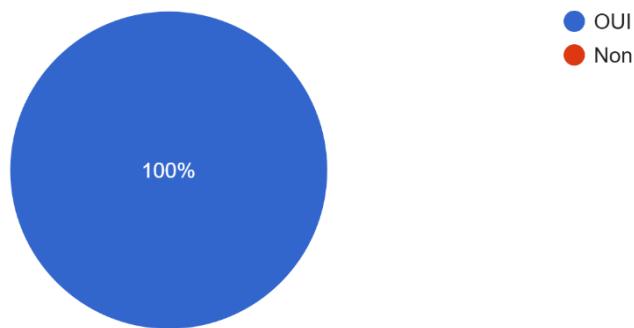
12. Quels chapitres ou sujets spécifiques aimeriez-vous voir inclus dans un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



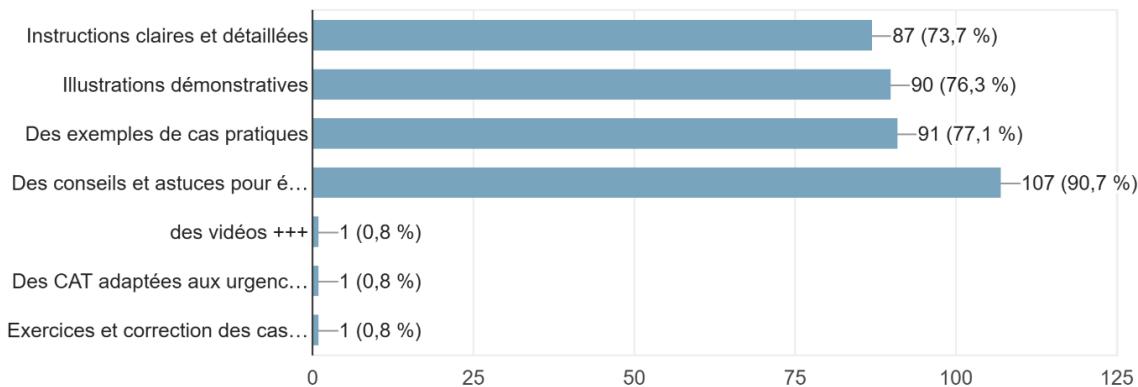
D. Utilisation des guides pratiques

13. Préféreriez-vous des instructions étape par étape avec des images pour les gestes pratiques ?
118 réponses



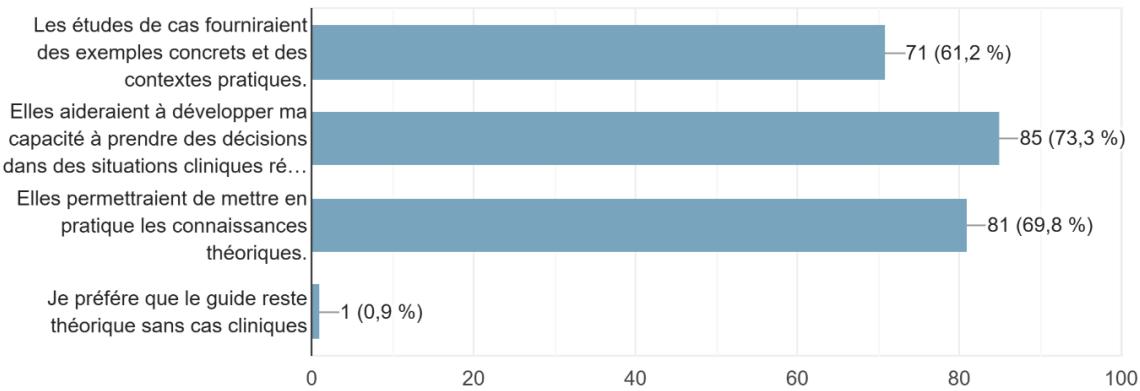
14. Quels critères estimez-vous essentiels pour qu'un guide soit utile dans votre apprentissage des gestes pratiques en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



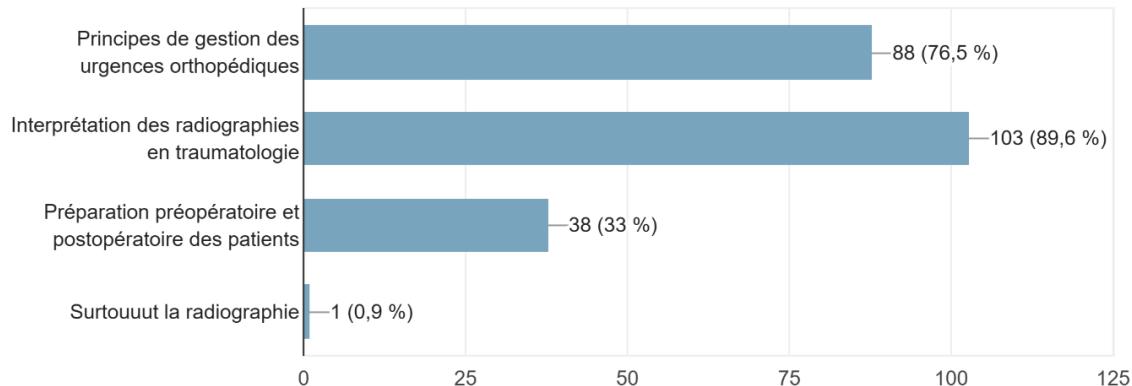
15. Comment qualifiez vous l'incorporation de cas clinique dans un guide pratique en traumatologie orthopédique ?

116 réponses



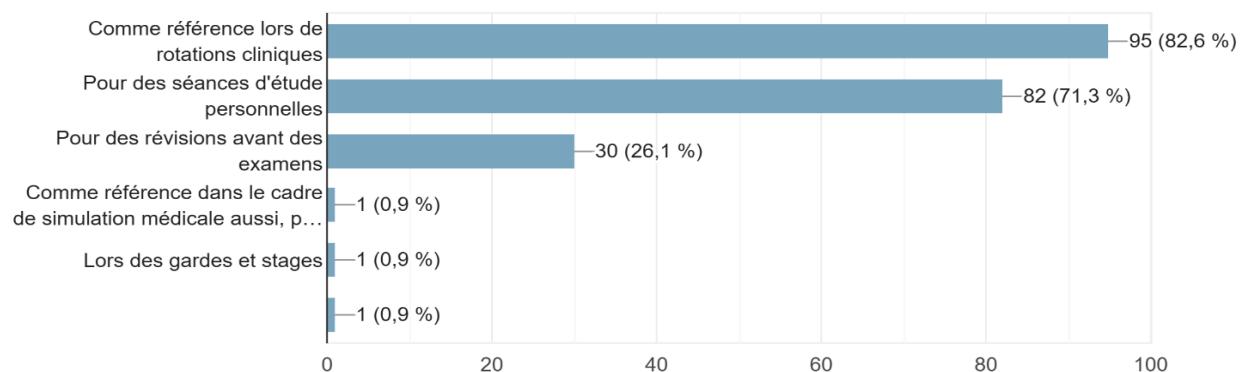
16. En plus des gestes pratiques, quels autres aspects de la traumatologie orthopédique souhaiteriez-vous voir abordés dans un guide pratique?

115 réponses



17. Comment envisagez-vous d'utiliser un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique dans votre formation médicale, en particulier pour les gestes pratiques ?

115 réponses



E. Suggestions et commentaires supplémentaires

18. Préférence de structuration des chapitres : Quelle méthode préférez-vous pour l'organisation des chapitres dans un guide pratique des urgences en traumatologie orthopédique ?

118 réponses



19. Avez-vous d'autres suggestions ou commentaires concernant vos besoins en matière de formation pratique en traumatologie orthopédique ?

❖ Réponses recueillies :

- Non
- Arbre décisionnel
- Clinique claire
- Astuce pratique

3. L'analyse des résultats :

A. Informations générales :

- **Niveau d'études :** La majorité des répondants sont en 7e année (43,2%) ou en 6e année (12,7%). Cela montre que les répondants sont généralement dans les dernières étapes de leur formation, ce qui pourrait indiquer une certaine expérience dans la gestion des urgences.
- **Fréquence des situations d'urgence en traumatologie:** La majorité (78,8%) des étudiants rencontrent fréquemment ou très fréquemment des urgences en traumatologie orthopédique, ce qui souligne l'importance d'un enseignement adapté et pratique sur le sujet.
- **Confiance dans la gestion des urgences:** Plus de la moitié des répondants (51,7%) sont moyennement confiants dans la gestion des urgences, ce qui suggère **un besoin de renforcement des compétences pratiques**.
- **Stages en traumatologie orthopédique:** Une grande majorité des étudiants (73%) ont effectué un stage en traumatologie orthopédique, bien qu'une proportion non négligeable (23%) n'ait pas eu l'occasion de réaliser ce type de stage. Il y a donc une présence significative de stages pratiques, mais les opportunités semblent encore insuffisantes pour tous les étudiants.

B. Compréhension des besoins :

- **Impact des stages:** Un stage utile, mais améliorable est mentionné par 46,7%, et 39,1% jugent leur stage extrêmement bénéfique. Cependant, une partie des étudiants estime que les stages ne sont pas aussi utiles qu'ils l'espéraient (7,5%). Ces résultats montrent l'importance de stages pratiques bien encadrés pour renforcer l'apprentissage.

- **Obstacles dans l'exécution des gestes pratiques:** Le manque de supervision adéquate (59,3%) est l'obstacle principal, suivi par le manque de temps pour pratiquer (38,1%) et le manque de confiance en leurs compétences (28%). Cela met en évidence la nécessité de plus de supervision et de pratiques supervisées.
- **Ressources utilisées pour se former:** Les ressources en ligne (75,4%) et les cours magistraux (61%) sont les plus utilisées, ce qui suggère une prédominance des méthodes théoriques. Toutefois, des ateliers pratiques et des livres spécialisés sont également utilisés.

C. Besoins en ressources pédagogiques :

- **Intérêt pour un guide pratique:** 93,2% des étudiants sont intéressés par l'acquisition d'un guide pratique, avec 73,7% très intéressés. Ce résultat montre un fort besoin de ressources pratiques et accessibles pour les urgences en traumatologie orthopédique.
- **Sujets à inclure dans le guide:** Les sujets les plus demandés incluent **l'évaluation des traumatismes orthopédiques, les fractures et luxations courantes, les principes d'immobilisation, et les complications et gestion des urgences**. Ces sujets sont essentiels pour une prise en charge rapide et précise.
- **Critères pour un guide utile:** Les étudiants privilégient **des instructions claires et détaillées** (73,7%), **des illustrations démonstratives** (76,3%), **des exemples de cas pratiques** (77,1%), et **des conseils** pour éviter les erreurs courantes (90,7%). Ces éléments sont cruciaux pour rendre un guide accessible et efficace.

D. Utilisation des guides pratiques :

- **Utilisation du guide dans la formation:** 82,6% des étudiants envisagent d'utiliser le guide comme référence lors **des rotations cliniques**, et 71,3% pour **des séances d'étude personnelles**. Cela montre que le guide serait un outil **de référence continue**, utile à la fois lors des phases cliniques et théoriques de leur formation.

E. Suggestions et commentaires supplémentaires :

- **Structuration des chapitres du guide :** La majorité (65,3%) préfère **une organisation par membre du corps** (membres supérieurs, inférieurs, etc.), ce qui permettrait une approche pratique et ciblée en situation d'urgence.
- **Autres suggestions :** Les étudiants suggèrent un arbre décisionnel pour la prise de décision rapide et des astuces pratiques pour éviter les erreurs courantes.

4. Recommandations :

Renforcer la supervision des étudiants : Le manque de supervision est un obstacle majeur. Il serait utile de désigner **un superviseur** pour chaque groupe d'étudiants, avec des objectifs pratiques à accomplir à la fin du passage au service de traumatologie orthopédique.

Offrir plus de formations pratiques : La demande pour des **ateliers pratiques** est forte. Il serait pertinent de développer un plan de formation pratique supplémentaire, au sein de la faculté de médecine, pour mieux préparer les étudiants aux situations réelles.

Élaborer un guide pratique structuré par membre du corps.

Faciliter l'accès à des gardes de traumatologie orthopédique, et surtout pour ceux qui n'ont pas effectué de passage au service de traumatologie. Ces gardes peuvent offrir une expérience pratique directe dans le domaine des urgences, permettant aux étudiants de se familiariser avec les situations d'urgence sous supervision.

Ouvrir la possibilité d'effectuer des stages supplémentaires au sein des services de la traumatologie orthopédique (pendant la période estivale par exemple), pour les étudiants souhaitant renforcer leurs compétences pratiques.

5. Conclusion :

Les résultats de ce questionnaire soulignent l'importance d'améliorer la formation pratique des étudiants en médecine en matière des urgences traumato-orthopédique. Des opportunités de stages supplémentaires, ainsi que des ressources pédagogiques adaptées, sont essentielles pour renforcer leurs compétences.

Avec des recommandations qui visent mieux préparer les futurs médecins à la gestion des urgences traumatiques.



CONCLUSION



La traumatologie reste l'une des principales causes d'admission aux urgences, vu la fréquence augmentée des accidents de la voie publique et des traumatismes sportives.

Sans une prise en charge codifiée et adéquate, l'atteinte des membres supérieur et inférieur peut être une cause majeure d'handicap fonctionnel chez l'adulte.

Ainsi, cette thèse est conçue sous forme d'un guide pratique, dont l'objectif est de proposer une démarche diagnostique et thérapeutique adaptée pour les urgences traumatologiques fréquemment rencontrées chez l'adulte.

Il est destiné à l'étudiant, interne ou résident en formation, ainsi qu'à tout praticien ou professionnel de la santé s'intéressant à la traumatologie.

Exposée sous forme de cas clinique et de conduites pratique, il permet une approche objective des différents types de lésions des membres supérieur et inférieur en traumatologie orthopédie.



RESUME



Résumé

Notre travail a consisté en l'élaboration d'un guide pratique des urgences traumatologiques chez l'adulte destiné à l'étudiant en médecine.

À travers ce guide, nous essayons d'apporter l'information essentielle en traumatologie qui lui sera utile et bénéfique au cours des passages aux urgences ainsi qu'au service de traumatologie et les accompagner dans la préparation de leur examen clinique (ECOS).

Le guide aborde de manière simplifiée les principes d'évaluation initiale du traumatisé des membres, ainsi met l'accent sur les principales lésions des deux membres supérieur et inférieur chez l'adulte dès le diagnostic jusqu'au traitement, en insistant sur l'interprétation radiologique des différentes lésions traumatiques.

Il expose également les modalités thérapeutiques et de gestion de la douleur du traumatisé en situation d'urgence et de différents protocoles et gestes orthopédiques.

Le tout est illustré par un ensemble de schémas, tableaux, clichés d'imagerie médicale et de réflexes.

Abstract

Our work consisted of developing a practical guide for trauma emergencies in adults, intended for medical students.

Through this guide, we aim to provide essential trauma information that will be useful and beneficial during emergency room visits, as well as in the trauma service, and assist them in preparing for their clinical exams (ECOS).

The guide simplifies the principles of initial assessment of trauma in the limbs, with a focus on the main injuries of both upper and lower limbs in adults, from diagnosis to treatment, with emphasis on the radiological interpretation of different traumatic lesions.

It also covers therapeutic modalities and pain management for the traumatized patient in emergency situations, along with various protocols and orthopedic procedures. The entire guide is illustrated with a series of diagrams, tables, medical images, and reflexes.

ملخص

تمثل علمنا في إعداد دليل عملي للطوارئ الصد مات لدى البالغين موجهاً لطلاب الطب . من خلال هذا الدليل، نهدف إلى تقديم المعلومات الأساسية في مجال الصدمات التي ستكون مفيدة ونافعة لهم أثناء مرورهم في أقسام الطوارئ وكذلك في قسم الصدمات، ومساعدتهم في التحضير لامتحاناتهم السريرية (ECOS) .

يتناول الدليل بشكل مبسط مبادئ التقييم الأولي للمصابين بالإصابات في الأطراف، مع التركيز على الإصابات الرئيسية في الطرفين العلوي والسفلي لدى البالغين، بدءاً من التشخيص وصولاً إلى العلاج، مع التأكيد على التفسير الصور الإشعاعية للصدمات المختلفة. كما يعرض الدليل أيضاً أساليب العلاج وإدارة الألم للمصابين في حالات الطوارئ، بالإضافة إلى البروتوكولات والإجراءات الجراحية المختلفة.

يتم توضيح كل ذلك من خلال مجموعة من الرسوم البيانية، الجداول، صور الأشعة، وردود الأفعال.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Reda Ait Sayad, I. Abkari**
Guide pratique des urgences traumatologiques du membre supérieur chez l'adulte.
Année 2020 ; Thèse N° 219.
2. **Jean-Philippe Dillenseger**
Atlas d'anatomie générale et radiologique.
Édition 2. Elsevier Masson SAS, 65, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineauxcedex, France © 2011, 2019, Elsevier Masson SAS, 309 pages. ISBN : 978-2-294-76380-9.
3. <Https://Www.Saintluc.Be/Professionnels/Services/Orthopedie/Bible-Traumatologie-Adulte.Pdf>
4. <Https://Www.Sciedirect.Com/Science/Article/Pii/S1762418504000706#FIG1>
5. <Https://Www.Membre-Superieur.Com/Les-Fractures-Du-Poignet/>
6. Https://Www.Researchgate.Net/Figure/Lindex-Radio-Ulnaire-Distal-Est-La-Distance-Mesuree-Sur-Un-Cliche-De-Face-Entre-Une_Fig4_271951050#:~:Text=Download%20Scientific%20Diagram,Lindex%20radio%20ulnaire%20distal%20est%20la%20distance%20mesuree%2C,par%20la%20surface%20articulaire%20ulnaire
7. **N. Eppe, K. Tribak, O. Barbier, F. Verschuren**
Mise en place d'une procédure de prise en charge des fractures du radius distal de type Pouteau-Colles.
© SFMU et Springer-Verlag France 2014. 2108-6524.
8. **Lanthiez Etienne**
Mémoire, DIU Européen de Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la Main 2021/2023 ; *Prise en charge des fractures de l'extrémité distale du radius.*
Université Grenoble Alpes.
9. **J.-P. Fontaine**
conférences : session commune sfmu/sofcot ; les traumatismes mineurs du poignet et de la main/chapitre 60 les pièges du poignet traumatique.

10. **Laulan J., Obert L.**
Fractures de l'extrémité distale des deux os de l'avant-bras chez l'adulte.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-045-B-10, 2009.
11. **Guillaume Wavreille**
orthopédie – traumatologie.
6ème édition. 2016 ÉDITIONS MED-LINE. 978-2-84678-189-3.
12. **N. Attard, L. Glaser, S. Mendes, P. Alfonsi, M. Alazia**
Traumatisme du coude : prise en charge immédiate.
Fmu. SAMU de France. Urgences 2007.
13. **Jacques Barsotti, Jean Cancel, Christian Robert**
Guide pratique de traumatologie.
6e Edition. 2010, Elsevier Masson SAS. 978-2-294-70300-3.
14. **C. Dana, E. Masmejean**
Luxation récente isolée du coude.
15. **Fabrice Duparc, Jacques Duparc, Jean-Luc Gahdoun**
Gray's Anatomie – Le Manuel pour les étudiants.
2020, Elsevier Masson SAS.
16. **Sullivan, C. W., & Desai, K.**
Classifications in Brief.
Clinical Orthopaedics and Related Research, 477(4), 908-910, 2019.
17. **A. Quesnot, J.C. Chanussot**
Rééducation de l'appareil locomoteur Tome 2 : membre supérieur.
2011, Elsevier Masson SAS. 978-2-294-71504-4.
18. **J. Lefevre- G. Nourissat**
les nouveaux dossiers cliniques 2004 orthopédie traumatologie.
Editions vernazobres-grego 99, bd de l'hôpital - 75013 paris. 2-84136-382-1.

19. Michel Levadoux, Laurent Obert, Jean Goubau, Jérôme Garret, Jean-Michel Cognet
La Main Traumatique 10 Interventions Courantes.
2021, Elsevier Masson SAS. 978-2-294-76924-5.
20. <Https://Www.Membre-Superieur.Com/Fractures-Metacarpiens/>
21. **Plaies Aiguës En Structure D'urgence – RFE SFMU, SFFPC, SOFCPRE, SPILF, GFRUP**
2017.
22. **Taleb C Et Liverneaux P**
Orthopédie – Traumatologie. Lésions récentes des tendons fléchisseurs des doigts.
EMC – Techniques chirurgicales 2016 : 16–44 [Article 44-388]. © Elsevier Masson SAS.
23. <Https://Www.Msdmanuals.Com/Fr/Professional/Troubles-Neurologiques/Examen-Neurologique/Comment-%C3%A9valuer-La-Sensibilit%C3%A9-Sensation>
24. <Https://Anatomie-Fmpm.Uca.Ma/Wp-Content/Uploads/2020/09/linnervation-du-membre-superieur.Pdf>
25. **Sébastien Turgeon**
Les affections de la main et du poignet : L'évaluation du poignet et de la main, clé en main.
Le Médecin du Québec, volume 48, numéro 3, mars 2013
26. **P. Vostrel, J.-Y. Beaulieu**
Les plaies de la main.
Revue Médicale Suisse. www.revmed.ch. 2009. 5 : 2556-62.
27. **Lucille Auberson, Jean-Yves Beaulieu, Cindy Bouvet**
Radiologie de la main et du poignet pour le médecin de premier recours.
Revue Médicale Suisse 2020 ; 16 : 1380-7.
28. **Dautel G.**
Réparation des tendons fléchisseurs en zones 3, 4 et 5.
Chir Main (2014), http://dx.doi.org/10.1016/j.main.2014.07.008.

29. <Https://Www.Chu-Montpellier.Fr/Fileadmin/Minisites/Chir-Main-Coude-Epaule/Reeducation/Tendon/Reeducation-Apres-Reparation-Des-Tendons-Flechisseurs.Pdf>
30. **Aubry, Claude-Éric, Et Olivier Renaud**
Traumatologie : 50 dossiers cliniques.
1ère éd., 2000. Éditions Masson.
31. <Https://Www.Sitedelepaule.Com/Les-Douleurs-Recentes-Du-Poignet/Les-Fractures-De-La-Clavicule/>
32. **M. Saouri, M. Bakriga, A. El Bardouni, F. Ismael, M. Kharmaz, M. Lamrani, M. Mahfoud, Ms. Berrada, M. El Yaacoubi**
Les lésions de MONTEGGIA chez l'adulte : résultats fonctionnels et facteurs pronostiques.
Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique Traumatologique 2013 ; 50 : 39-43.
33. **A. Hominal, S. Tixa, E. Brin**
Guide d'imagerie pour les kinésithérapeutes.
1ère éd. Paris : Elsevier Masson, 06/2023, 456 p. (Médecine et Sciences). 978-2-294-76721-0.
34. **L. Obert, D. Lepage, P. Garbuio**
Fractures récentes et anciennes des deux os de l'avant-bras chez l'adulte.
(2009). EMC – Techniques Chirurgicales – Orthopédie – Traumatologie, 4(3), 1-21.
35. **Borens, O., Schoettker, P., Denys, A., &Zingg, T.**
Recommandations de Pratiques Cliniques : Fracture du bassin.
CHUV, 2013.
36. <Https://Www.Plaixexpertise.Fr/Wiki/Index.Php?Title=Fichier:Nerf1.Png>
37. **White, C. E., Hsu, J. R., & Holcomb, J. B.**
Haemodynamically unstable pelvic fractures.
Injury, 40(10), 1023-1030, 2009.

38. **E. Mouhsine, R. Garofalo, N. Theumann, O. Borens, F. Chevalley, M. Wettstein**
Traumatisme du bassin.
Revue médicale de suisse 2008 ; 4 : 2723-30.
39. **Mouhsine E, Et Al.**
Traumatologie de poche.
CHUV.Lausanne : Grafal, 2008.
40. **Geeraerts T, Chhor V, Cheisson G, Et Al.**
Clinical review: initial management of blunt pelvic trauma patients with haemodynamic instability.
Crit Care 2007; 11(1):204.
41. **A. Quesnot, J.C. Chanussot**
Rééducation de l'appareil locomoteur Tome 1 : membre inférieur.
2010, Elsevier Masson SAS. 978-2-294-71004-9.
42. **J. C. Bel, Lp Fischer**
Histoire du traitement des fractures du col du fémur.
e-mémoires de l'académie nationale de chirurgie 2011 ; 10(1) :14-19.
43. **Kohlprath, R., Et Al.**
Fractures ouvertes de la diaphyse tibiale chez l'adulte : prise en charge chirurgicale et complications.
Rev Med Suisse. 2011 ; 7 (322): 2482-2488.
44. **Bonnomet, F., Clavert, P., & Cognet, J.-M.**
Fracture de la diaphyse fémorale de l'adulte.
EMC - Appareil Locomoteur, 1(4), 1-23, 2006.
45. **Kempf, I., & Pidhorz, L.**
Enclouage des fractures de la diaphyse fémorale.
EMC - Techniques Chirurgicales - Orthopédie - Traumatologie, 1(1), 1-6, 2006.

46. **Virginie Pecourneau, Pierre Rochcongar, Pascal Cintas**
Syndrome canalaire du genou.
Revue du Rhumatisme Monographies. Volume 83. Issue 2. 2016. Pages 83-89. ISSN 1878-6227.
47. **Lustig, S., Barbier, O., Boisgard, S., Boisrenoult, P., Bonnevialle, P., Descamps, S.,... Neyret, P.**
Les luxations du genou, les lésions ligamentaires graves, quelle prise en charge ?
Revue de Chirurgie Orthopédique et Tra
48. **Bonnevialle, X., Chaufour, O., Loustau, P., Mansat, L., Pidhorz, M., Mansat, M.**
Luxations traumatiques du genou associées à une interruption de l'artère poplitée : Étude critique rétrospective d'une série de 14 cas.
Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur, Volume 92, Issue 8, 2006, Pages 768-777. ISSN 0035-1040.
49. **Frédéric Dalat.**
Luxation du genou Prise en charge en urgence.
Available At: [Https://Www.Sofarthro.Com/Medias/Files/37_DALAT.Pdf](https://Www.Sofarthro.Com/Medias/Files/37_DALAT.Pdf).
50. **Frank H. Netter, MD.**
Atlas d'anatomie humaine.
7th edition, 2019, Elsevier Masson. ISBN: 978-0-323-39322-5.
51. **Neyret, Ph.**
Les fractures de la rotule (fracture sur prothèse excepte).
121 conférence d'enseignement de la SOFCOT, 1995, Pages 123-135.
52. **Gwinner, Clemens Et Al.**
“Current concepts review: Fractures of the patella.”
GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery DGPW, Vol. 5, Doc01, 18 Jan. 2016.
53. **V. B. Duthon, D. Fritschy.**
Ruptures de l'appareil extenseur du genou.
Rev Med Suisse, 2011, 7:1544-8.

54. **Pdf.**

Rupture récente de l'appareil extenseur du genou.

Available at: Orthopédie Lyon Croix-Rousse.

55. **A. Magoumou, Y. El Andaloussi, S. Fahsi, O. Hiba, M. Fadili, M. Nechad, M. Ouarab, F.Z. Widad, S. Nani, S. Hassoune, A. Maaroufi.**

Time Management of Open Lower-Leg Fractures in Morocco.

Open Journal of Emergency Medicine, 2, 53–61, 2014.

56. **P. Thoreux, T. Bégué, A.-C. Masquelet.**

Fractures fermées de jambe de l'adulte.

2007, Elsevier Masson SAS.

57. **Mohamed Yafi, I. Abkari.**

Guide pratique des urgences traumatologiques du membre inférieur chez l'adulte.

Thèse N° 255, 2022.

58. **Norman Biga.**

Chirurgie des traumatismes du pied et de la cheville : Lésions récentes et anciennes de l'adulte.

Elsevier Masson SAS, ISBN: 978-2-294-05020-6.

59. **Saliha Khortame, M. Latifi.**

Les fractures bimalléolaires : étude Épidémiologique, anatomopathologique Et thérapeutique.

Thèse N° 49, 2009.

60. **Hjelle Et Al.**

Associations of overweight, obesity and osteoporosis with ankle fractures.

BMC Musculoskeletal Disorders, 2021.

61. **A. Messoudi, S. Fnini, N. Adnane, A. Ouabid, Y. Benjeddi, M. Rafai, A. Largab.**

Abord postéro-externe de la cheville dans les fractures malléolaires avec fracture marginale postérieure (à propos de 22 cas).

Rev marocchirorthoptraumato, 2010.

62. **H. Coudane, P. Bonneviale, J.-N. Bernard, F. Claudot.**
Fractures de la diaphyse humérale chez l'adulte.
EMC, 2007, Elsevier Masson SAS.
63. **L. Pidhorz.**
Fractures récentes et anciennes de la diaphyse humérale de l'adulte.
Conférences d'enseignement, 2014, Elsevier Masson SAS.
64. **Safia Benghazala, R. Chafik.**
Prise en charge de la douleur aux urgences de traumatologie.
Thèse N° 166, 2020.
65. **Société Française d'Anesthésie Et De Réanimation.**
Prévention de la maladie thromboembolique veineuse péri opératoire et obstétricale.
Recommandations pour la pratique clinique (RPC), 2005.
66. **Frédéric Georget, Eric Revue, Dominique Tillant, Guillaume Zagury.**
Doc protocoles. Traumatologie et Immobilisations.
Éditions Médiciline, 2009, Première édition, ISBN: 978-2-915220-21-6.

قسم الطبيبة

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة وسعي في إنقاذهما من الهاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم
سرّهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح
والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاته.
وأن أوقر من علّمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخذت لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين
على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقية مما يشينها تجاه
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 553

سنة 2024

دليل عملي للطالب في مصلحة المستعجلات جراحة العظام و المفاصل

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 19/12/2024
من طرف

السيدة هجر المسكي

المزدادة في 26 أكتوبر 1999 ببني ملال

لتلقي شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

دليل عملي - حالة سريرية - بروتوكولات
جراحة الإصابات الطارئة - جراحة العظام

اللجنة

الرئيس

ر. شفيق

السيد

أستاذ في جراحة العظام و المفاصل

المشرفة

ح. الهموري

السيدة

أستاذة في جراحة العظام و المفاصل

الحكم

ح. رايس

السيدة

أستاذة في التشريح المرضي