



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année : 2020

Thèse N° : 138

La lésion de Monteggia récente chez l'enfant : Expérience du service de traumatologie-orthopédie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 01/07/2020

PAR

Mlle Iman AROUAY

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Fracture cubitus - Luxation tête radiale - Lésion Monteggia

JURY

Mr.	R. EL FEZZAZI Professeur de Chirurgie pédiatrique	PRESIDENT
Mr.	E. AGHOUTANE Professeur de Chirurgie pédiatrique	RAPPORTEUR
Mr.	M. BOURROUS Professeur de Pédiatrie	} JUGES
Mr.	H. JALAL Professeur de Radiologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا
تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي دِينِي،
إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَىٰكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ



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
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale

ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie – Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie

BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne

CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie

EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie

BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro- entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale

AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie

BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



DEDICACES





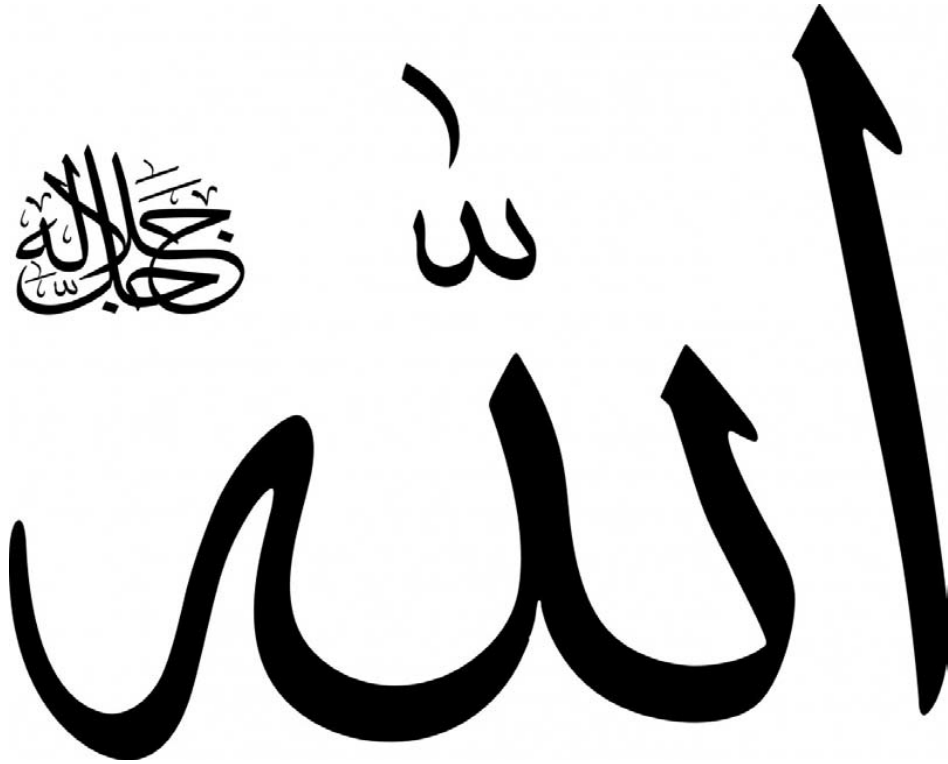
« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur, elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours et qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que je leur dédie cette thèse

...

Je remercie



Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé vers le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde



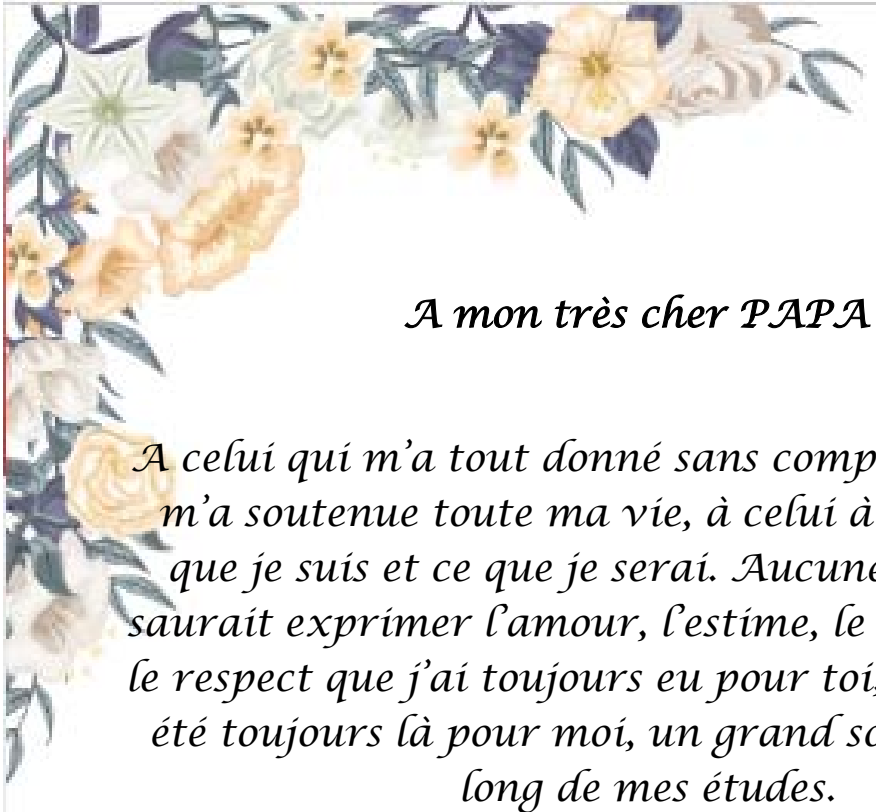
A ma très chère MAMAN

Toute l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour toi. Tu as guetté mes pas, et m'as couvé de tendresse, ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Tu m'as aidé et soutenu pendant de nombreuses années. Et aujourd'hui Si j'en suis arrivée là, ce n'est que grâce à toi ma maman adorée et c'est à toi que doivent s'adresser les félicitations ! Pour toutes les peines que tu as enduré en m'accompagnant durant ce long itinéraire laborieux, je ne peux qu'exprimer ma gratitude absolue.

Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers toi. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

Amen !

Je t'aime maman



A mon très cher PAPA

A celui qui m'a tout donné sans compter, à celui qui m'a soutenue toute ma vie, à celui à qui je dois ce que je suis et ce que je serai. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour toi, Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études.

Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

Ce modeste travail paraît bien dérisoire pour traduire une reconnaissance infinie envers toi.

Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

Amen !

Je t'aime papa



A mon très cher frère Abdelalim

En témoignage des profonds sentiments fraternels que je te porte et de l'attachement qui nous unit. Je trouve en toi le conseil du frère et le soutien de mon meilleur ami. Ta bonté, ton encouragement tout au long de mes années d'études, ton amour et ton affection, ont été pour moi l'exemple de persévérance. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour toi. Je te souhaite une vie pleine de bonheur et de succès. Que Dieu, le tout puissant, te protège et te garde.

A mon très cher frère Abdessamie

Ces quelques lignes, ne sauraient traduire le profond amour et la tendresse que je te porte. A mes yeux toujours et comme le premier jour tu seras le petit frère adoré. Ta joie et gaieté me comblent de bonheur. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour toi. Que Dieu te protège, t'accorde santé, succès et plein de bonheur dans ta vie.



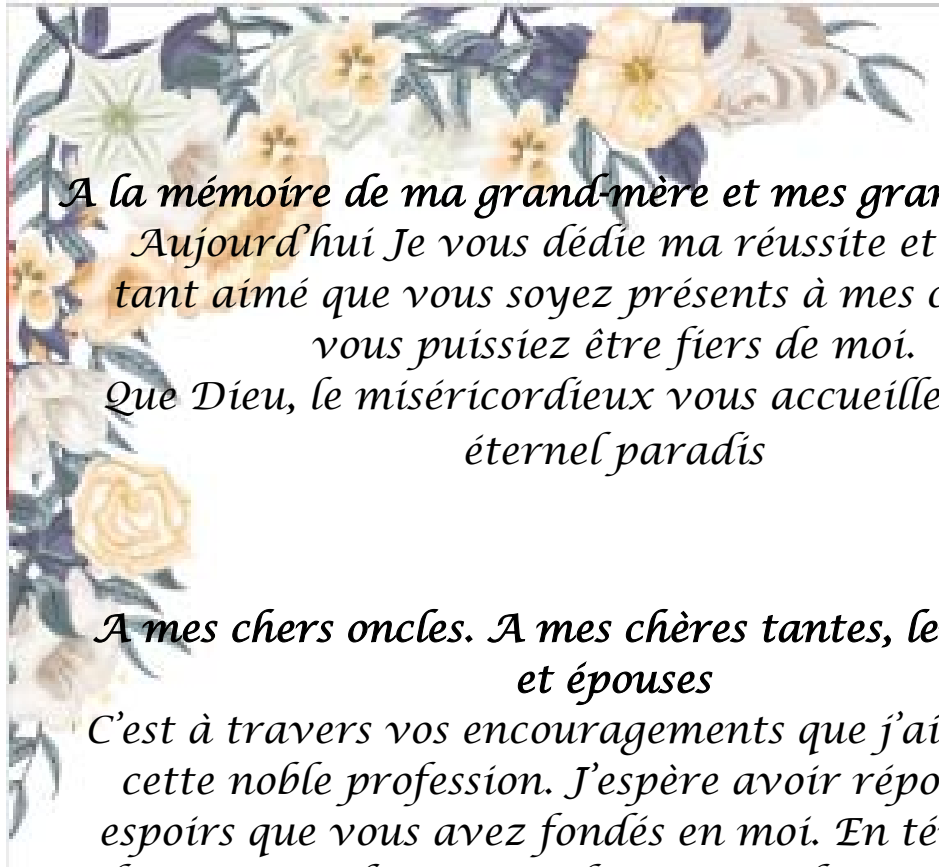
A mon très cher fiancé Ayoub

On se connaît que depuis peu de temps, pourtant, nous avons partagé énormément de merveilleux moments, aussi bons que mauvais. Tu as toujours été là pour m'écouter, me soutenir, me reconforter et illuminer ma voie et mes décisions.

Aujourd'hui je t'accorde une spéciale dédicace à toi et je prie DIEU pour qu'il te protège, de tous les malheurs, et qu'il t'accorde tout le bonheur que tu mérites.

A ma très chère grand-mère Lalla Títim

Je remercie Dieu qui te garde reine de notre grande famille et à notre chevet. Tu nous as toujours couvés de tendresse, d'amour et de prières. C'est avec ton soutien et ta bénédiction que j'ai pu avancer dans mon long parcours. A la plus tendre et douce mima, je te dédie ce simple travail et j'implore Dieu de te procurer santé, bonheur et longue vie.



*A la mémoire de ma grand-mère et mes grands-pères
Aujourd'hui Je vous dédie ma réussite et j'aurais
tant aimé que vous soyez présents à mes côtés, que
vous puissiez être fiers de moi.
Que Dieu, le miséricordieux vous accueille dans son
éternel paradis*

*A mes chers oncles. A mes chères tantes, leurs époux
et épouses*

*C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour
cette noble profession. J'espère avoir répondu aux
espoirs que vous avez fondés en moi. En témoignage
de mon attachement et de ma grande considération.
J'espère que vous trouverez à travers ce travail
l'expression de mes sentiments les plus chaleureux.
Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure
santé, bonheur et longue vie pour que vous
demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos
enfants.*

A mes cousins et mes cousines

*Cette humble dédicace ne saurait exprimer mon
grand amour et ma profonde estime.*

*Je vous remercie pour votre soutien et vos
encouragements. J'espère que vous retrouverez dans
la dédicace de ce travail, le témoignage de l'amour
que je vous porte Que dieu vous protège.*



*A Toute la famille AROUAY et la famille
M'CHOUAK*

Avec toute mon affection et mon respect.

A mes meilleures amies

Imane BICHERI et Najlae OUAMNA

Voilà, ça fait déjà 11 ans mes chères, au fil du temps, vous êtes devenues mes amies, puis mes meilleures amies et enfin mes sœurs confidentes. Nous avons traversé tellement de choses ensemble que les mots ne sauraient l'exprimer. Tout est gravé dans le plus profonde ma mémoire, témoin de notre forte amitié.

Votre présence à mes côtés toutes ces années dans les bons et les mauvais moments m'est inestimable et pour cela je ne vous remercierai jamais assez.

Je vous dédie ce travail en témoignage des sentiments qui nous unissent. Je vous souhaite une vie pleine de bonheur

et de réussite aussi bien sur le plan professionnelle que personnelle. Je vous aime telle que vous êtes.



*A tous mes chers amis et amies : Jaouad, Adil
Outouzalt, Ayoub Mouzazi, Soufiane, Kaoutar,
Sihame, Zineb, Khadija...*

*A tous les moments que nous avons passés ensemble
à l'hôpital et ailleurs, à tous nos souvenirs ! Je vous
souhaite à tous une longue vie pleine de bonheur et
de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage
de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour
tous les moments formidables que l'on a partagés.*

A tous mes professeurs

*De l'école primaire, du collège, du lycée et de la
faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.*

**À TOUTES LES PERSONNES QUI ONT PARTICIPÉ
À
L'ÉLABORATION DE CE TRAVAIL À TOUS CEUX
QUE J'AI OMIS DE CITER**



REMERCIEMENTS





*A notre maître et président de thèse Monsieur
Redouane EL FEZZAZI Professeur de Chirurgie
Pédiatrique Chef de service de Chirurgie
Pédiatrique -A- au CHU Mohamed VI de
Marrakech.*

Nous sommes très honorés de vous avoir comme président du jury de notre thèse. Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités scientifiques, pédagogiques et surtout humaines qui seront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession.

Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués. Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté.

Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration



*A notre maître et rapporteur de thèse Monsieur
El Mouhtadi AGHOUTANE Professeur de
Chirurgie Pédiatrique au CHU Mohammed VI de
Marrakech.*

Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me confier ce travail auquel vous avez grandement contribué en me guidant, en me conseillant et en me consacrant une grande partie de votre précieux temps.

Je vous remercie de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail. Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en moi une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines me servent d'exemple. Votre exigence et votre souci du détail m'ont incitée à approfondir ma réflexion. Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période.


Veillez accepter, cher maître, l'assurance de mon estime et de mon profond respect. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.

*A notre maître Monsieur Tarik SALAMA
Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrique- A-
au CHU Mohammed VI de Marrakech*

Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude tout en vous témoignant notre respect.

Nous garderons de vous l'image d'un maître dévoué et serviable.

Veillez accepter cher maître, nos sincères remerciements pour votre contribution à notre formation médicale durant toute cette période.



*A notre maître Monsieur Mohamed Amine El
KHASSOUI Professeur Assistant de Chirurgie
Pédiatrique- A- au CHU Mohammed VI de
Marrakech*

Nous vous remercions vivement pour votre aide et votre assistance à l'élaboration de ce travail. Nous avons toujours trouvé auprès de vous un accueil très chaleureux et une disponibilité de tous les instants.

Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines, professionnelles et vos qualités d'enseignant qui ont toujours suscité notre admiration.

Veillez accepter dans ce travail le témoignage de notre profonde gratitude et notre haute estime.

*A notre maître et juge de thèse Monsieur
Mounir BOURROUS Professeur de Pédiatrie et
chef de service des Urgences Pédiatriques au
CHU Mohammed VI de Marrakech*

De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les meilleurs souvenirs, Je suis toujours impressionnée par vos qualités humaines.

Et professionnelles. Je vous remercie du grand honneur que vous me faites en acceptant de faire part de mon jury.



*A notre maître et juge de thèse Monsieur
Hicham JALAL Professeur de Radiologie et Chef
de service au service de Radiologie mère-enfant
au CHU Mohamed VI de Marrakech*

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail.

Je vous prie cher maître de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

*A Tout le personnel du Service de Chirurgie
Infantile du CHU Mohamed VI de Marrakech*

Merci de votre courtoisie, patience et acharnement.

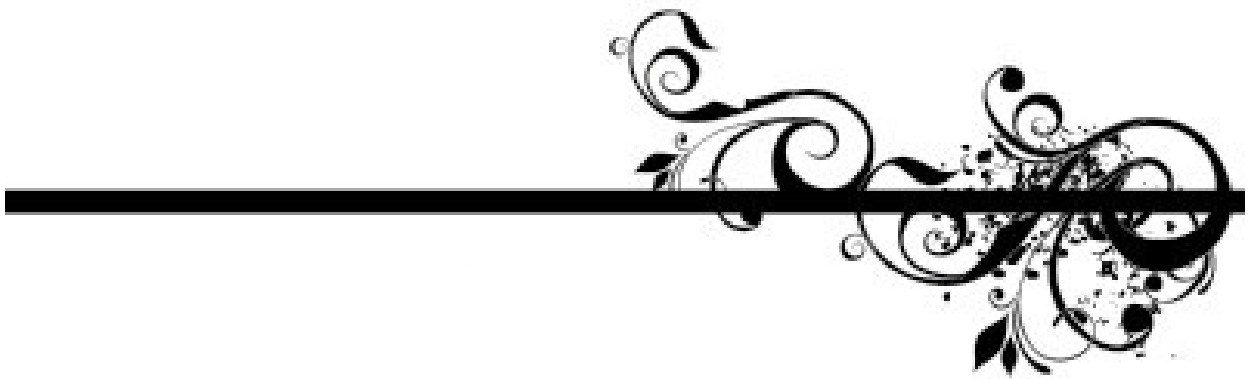


ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

CHU	:	Centre hospitalier universitaire
AVP	:	Accident de la voie publique
FR	:	Fracture
ECMES	:	Embrochage centromédullaire Elastique stable.
Inf.	:	Inférieur
H	:	Heure
Jr	:	Jours
AINS	:	Anti-inflammatoire non stéroïdien
ATB	:	Antibiotique
P	:	Points
°	:	Degrés
AG	:	Anesthésie générale
AB	:	Avant-bras
EX	:	Examen
Rx	:	Radiographie
FR	:	Fracture
BABP	:	Brachio- antébrachio-palmaire
N°	:	La taille de l'échantillon



PLAN



INTRODUCTION	01
PATIENTS ET METHODES	02
I. Type d'étude	04
II. Matériel	04
III. Méthodes	04
1. Critères d'inclusion	04
2. Critères d'exclusion	04
3. Recueil des données	05
4. Variables étudiées	05
5. Analyse des données	05
6. Classification	05
7. Evaluation des résultats	07
8. Considérations éthiques	09
RESULTATS	10
I. Epidémiologie	11
1. Incidence	11
2. Fréquence	11
3. Sexe	12
4. Age	12
5. Origine	12
6. Délai d'admission	12
7. Côté atteint	12
8. Mécanisme lésionnel	12
9. Etiologie initiale	14
II. Etude clinique	14
1. Examen clinique	14
2. Lésions associées	15
III. Examen para clinique	15
1. Imagerie	15
2. Classifications	15
3. La fracture cubitale	16
3.1 localisation du trait de fracture	16
3.2 type anatomique de la fracture	17
3.3 déplacement de la fracture	17
4. Luxation de la tête radiale	17
IV. Etudes thérapeutique	23
1. Type de traitement	23
1.1 Traitement orthopédique	24

1.2	Traitement chirurgical	26
V.	Complications :	31
1.	complications précoces	31
2.	complications tardives	31
VI.	Evaluation des résultats :	32
1.	Evaluation selon le type de la lésion	34
2.	Evaluation selon le traitement de la lésion	35
3.	Evaluation des résultats selon le délai de prise en charge	36
DISCUSSION		41
I.	Définition	42
II.	Profil épidémiologique	42
1.	Incidence	42
2.	Age	43
3.	Sexe	43
4.	Mécanisme lésionnel	44
5.	Etiologie initiale	46
III.	Clinique	47
1.	Circonstances de découverte	47
2.	Diagnostic positif	47
3.	Classifications radiologiques	50
4.	Etude radiologique	50
IV.	Prise en charge thérapeutique	53
1.	But du traitement	53
2.	Méthodes thérapeutiques	53
3.	Indications	63
V.	Evolution et complications	66
1.	Complications précoces	66
2.	Complications tardives	68
VI.	Evaluation des résultats	70
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS		72
RESUMES		76
ANNEXE		80
BIBLIOGRAPHIE		86



INTRODUCTION



*L*a fracture de Monteggia ou plutôt la lésion de Monteggia est définie comme étant une fracture-luxation réalisant une fracture du cubitus associée à une luxation de la tête radiale.

*C*est une lésion relativement rare, ne présentant que 5% de l'ensemble des traumatismes de l'avant-bras chez l'enfant.

*L*a lésion de Monteggia peut être diagnostiquée après le traumatisme initial si une analyse clinique et radiologique est bien faite, définissant ainsi la lésion de Monteggia récente.

*P*arfois la prise en charge ou le diagnostic de la lésion de Monteggia chez l'enfant est fait avec retard (la luxation de la tête radiale non vue après le traumatisme initial), définissant ainsi la lésion de Monteggia négligée dont le pronostic est réservé.

*L*e but de notre étude est de rapporter notre expérience dans la prise en charge de la lésion de Monteggia récente chez l'enfant, d'analyser nos données cliniques et para cliniques, de les comparer avec celles de la littérature et de proposer à la fin une conduite pratique devant une lésion de Monteggia récente, en insistant sur le diagnostic précoce de cette lésion.



PATIENS ET METHODES



I. Type d'étude :

C'est une étude rétrospective, descriptive au sein du service de traumatologie orthopédique pédiatrique du Centre Hospitalier Mohammed VI de Marrakech, étalée sur 6 ans. (De Janvier 2013 à Décembre 2018).

II. Matériel :

La taille de l'échantillon qui a été étudié comportait 32 cas d'enfants atteints de lésion de Monteggia récente.

III. Méthodes :

1. Critères d'inclusion :

Nous avons considéré comme critère d'inclusion

– tous les cas pris en charge au service de traumatologie orthopédique pédiatrique de Mohamed VI Marrakech pour la période entre janvier 2013 jusqu'au décembre 2018.

– Ayant un dossier médical complet.

2. Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de notre série :

- Les patients de plus de 15 ans
- Les dossiers incomplets et inexploitable
- Les patients perdus de vue
- Les cas de lésions de Monteggia négligée 11 cas (26%) définies par un diagnostic tardif après 3 semaines.

3. Recueil des données :

A l'aide d'une fiche d'exploitation (annexe 1), La collecte des données a été faite à partir des dossiers des malades hospitalisés pour une lésion de Monteggia ou fracture de l'avant-bras.

4. Variable des données :

Pour mener ce travail, nous avons procédé à l'analyse de plusieurs paramètres notamment :

- Epidémiologiques
- Cliniques
- Para cliniques
- Thérapeutiques
- Evolutifs

5. Analyse des données :

L'analyse des données a été faite en utilisant le logiciel Microsoft Office Excel 2013. Nous avons effectué une analyse descriptive des caractéristiques sociodémographiques, cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutives des patients. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et les variables quantitatives en moyennes et en limites.

6. Classification :

Classification de Bado:

En préopératoire nous avons adopté, comme la plupart des autres études, la classification de Bado: (figure1)

Sa valeur est radiologique, elle subdivise la lésion de Monteggia en 4 types :

- ❖ **Type I** : luxation antérieure de la tête radiale en association avec une fracture ulnaire quel que soit sa localisation en type d'extension.
- ❖ **Type II** : luxation postérieure de la tête radiale avec fracture souvent du tiers moyen ou du tiers proximal de l'os ulnaire en type de flexion.
- ❖ **Type III** : luxation externe de la tête radiale avec fracture de la métaphyse ulnaire proximale.
- ❖ **Type IV** : l'association du type 1 avec fracture radiale au niveau de son tiers moyen

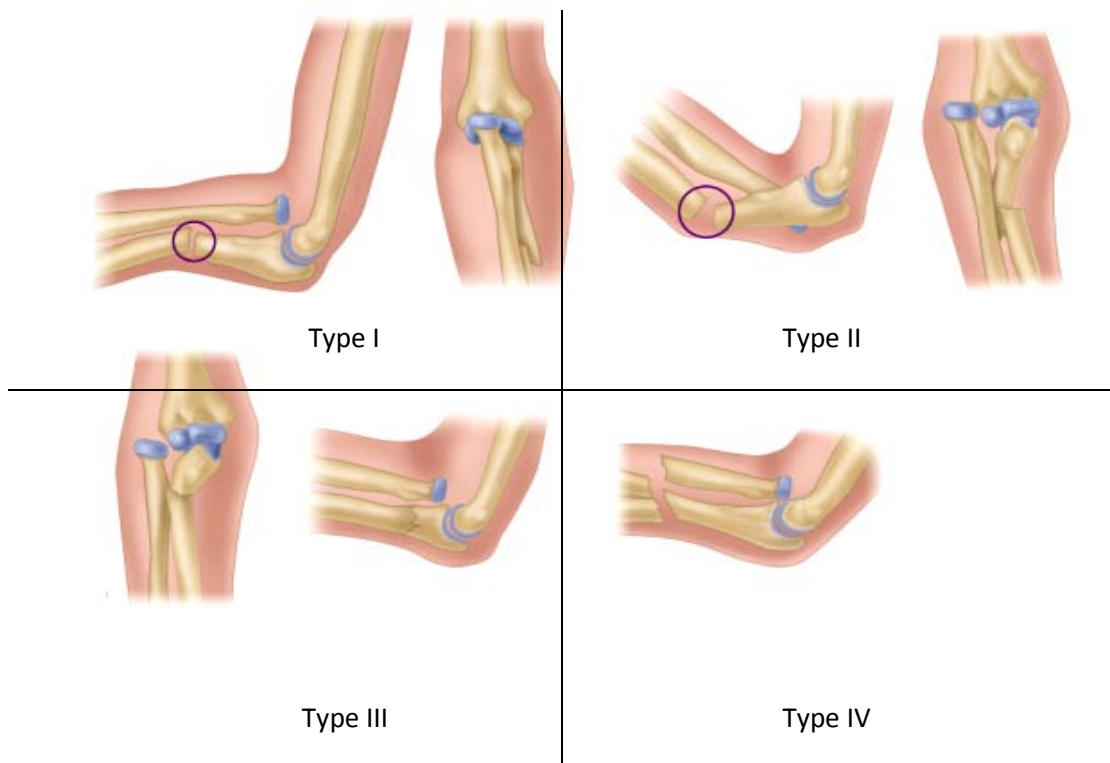


Figure 1.Schéma montrant la classification de BADO

Classification de Trillât :

Pour Trillât, Cette classification est basée sur le siège de la fracture cubitale.

Le sens de déplacement de la tête radiale est secondaire.

❖ **Type 1 :**

Ensemble des fractures de cubitus dont le siège est diaphysaire, quel que soit le sens de la luxation de la tête radiale (antérieure, postérieure ou latérale).

❖ **Type 2 :**

Ensemble des fractures de cubitus dont le siège est métaphyso-épiphysaire quel que soit le sens de la luxation de la tête

❖ **Type 3 :**

Il regroupe l'ensemble des fractures de cubitus du type I ou du type II dans lesquelles s'associe une lésion du radius (fracture complète de la tête radiale, de la diaphyse ou du poignet).

7. Evaluation des résultats :

Les résultats ont été évalués, après un recul de 2 ans, sur des critères cliniques : la déformation du coude par rapport au côté controlatéral, le secteur de mobilité du coude atteint : flexion-extension + pronation-supination, la douleur, la fonction du coude par la récupération des activités de vie quotidienne et la stabilité du coude.

Pour l'évaluation des résultats, nous avons adopté comme la plupart des auteurs, le score de Kim qui est basé sur 4 paramètres dont chacun est noté de 0 à 25 (tableau I, II)

Tableau I : Score de Kim de performance de coude

Critère/score			
Déformation	Absente	Mineure	Majeure
Score	25	15	0
Douleur	Absente	Intermittente sans limitation d'activité	Persistante avec limitation d'activité
Score	25	15	0
Secteur de mobilité du coude (La somme de la flexion-extension et l'arc de pronation-supination)	Supérieur à 250°	Entre 250° et 200°	Inférieur à 200°
Score	25	15	0
Fonction du coude	Sans problème	Difficulté	Impotence totale
Score	25	15	0

Tableau II : Evaluation clinique selon le score de Kim

Score de Kim	> 90	89 - 75	74-60	< 60
Evaluation	Excellent	Bon	Juste	Pauvre

La lésion de Monteggia récente chez l'enfant :

Expérience du service de traumatologie orthopédique pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech

Excellent : sans déficit ni raideur avec un score de Kim > 90 .

Bon : résultat satisfaisant avec un score de Kim entre 89-75

Juste : résultat moyen avec score de Kim entre 74 - 60

Pauvre : insatisfaisant avec un score de Kim < 60

8. Considérations éthiques :

L'analyse des dossiers de manière rétrospective ne nécessite pas un consentement des patients et ce type de travail ne demande pas de soumission formelle à une commission d'éthique. Toutefois, pour respecter le secret médical, nous avons gardé l'anonymat des patients dans les fiches d'exploitation



RESULTATS



I. Epidémiologie :

1. Incidence :

Dans notre série, nous avons dénombré 32 cas de lésion de Monteggia sur une période de 6 ans. La répartition des cas par année était comme suit (figure 2) :

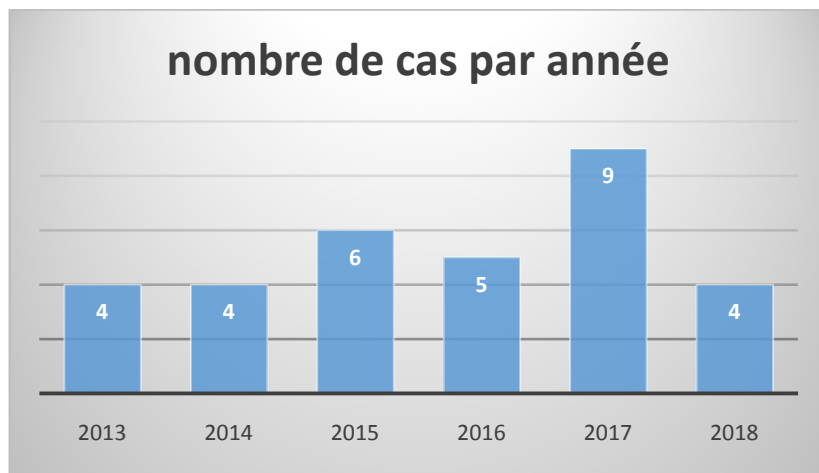


Figure 2. Répartition des cas par année

2. Fréquence :

La fréquence générale des lésions de Monteggia par rapport au nombre total des fractures de l'enfant a varié entre 0.98% et 2.35% avec une moyenne de 1.39%. (Figure 3)

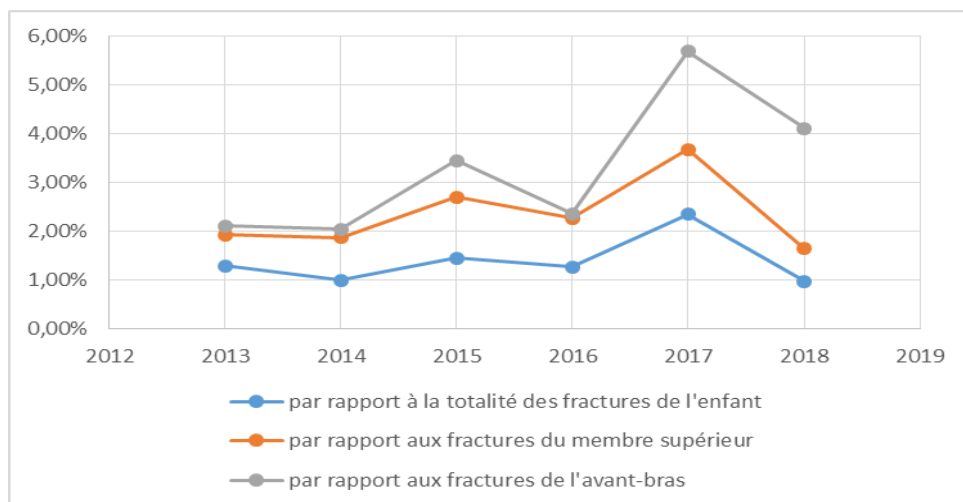


Figure 3. Fréquence générale des lésions de Monteggia par rapport à la totalité des fractures de l'enfant 2013-2018

3. Sexe :

Notre série a comporté 19 garçons (59%) et 13 filles (41%) avec un sexe ratio de 1.4

4. Age :

L'âge moyen de nos malades était de 8 ans avec des extrêmes allant de 2 ans à 15 ans. Sept cas étaient <5 ans (22%) et 9 cas avaient un âge entre 10-15 ans (28%). La tranche d'âge entre 5-10 ans était la plus concernée 50% (16 cas).

5. Origine :

L'étude a révélé une prédominance de l'origine urbaine avec 20 cas (63%) contre 12 cas d'origine rurale (37%).

6. Délai d'admission :

Le délai d'admission moyen de nos patients était de 7 jours avec des extrêmes allant de 2h à 14jours, dont 2 enfants étaient transférés de la réanimation pédiatrique et 30 étaient admis via les urgences pédiatriques. 11 cas ont été admis dans un délai \leq 48h (34%), 16 cas ont été admis dans un délai entre 48h-5jours (50%) et 5 cas ont été admis entre 5jours - 14jours (16%).

7. Côté atteint :

Dans notre série (N°=32), 21 cas avaient une atteinte du côté droit (66%) tandis que 11 cas avaient une atteinte du côté gauche (34%). Nous constatons une prédominance d'une atteinte du côté droit due au réflexe de se protéger par la main droite.

Aucun patient n'avait une atteinte bilatérale.

8. Mécanisme lésionnel :

Notre étude (N°=32) a révélé 13 cas (40%) qui ont subi un traumatisme direct avec réception sur l'avant-bras ou sur le coude lors d'un classique mouvement de protection. Tandis que 19 cas (60%) ont subi une chute sur la main avec extension forcée du coude. (Figure 4, 5)

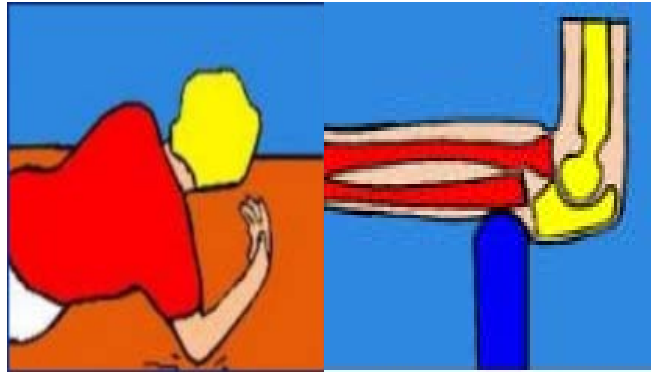


Figure 4 : Mécanisme lésionnel par choc direct de la lésion de Monteggia

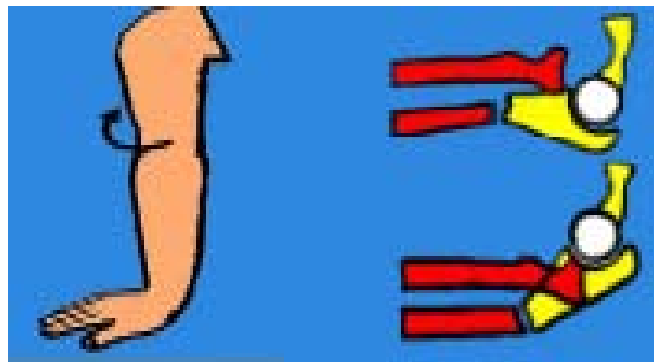


Figure 5 : Mécanisme lésionnel indirect de la lésion de Monteggia

9. Etiologie initiale :

Les chutes d'un lieu élevé représentaient dans notre série l'étiologie la plus retrouvée chez 27 cas (84.4%) de nos patients, elles regroupaient les chutes domestiques à 53% (17 cas), chutes d'un dos d'âne à 18.7% (6 cas) et d'une balançoire 12.5% (4 cas).

Quatre cas avaient un accident de la voie publique (12.5%), 1 cas d'agression (3%) (Torsion de l'avant-bras).

II. Etude clinique :

1. Examen clinique :

- ❖ La douleur, un œdème et l'impotence fonctionnelle de l'avant-bras étaient présents chez tous les patients.
- ❖ Le pouls radial était présent chez tous nos malades.
- ❖ L'examen neurologique était normal chez tous les patients.
- ❖ Deux cas d'ouverture cutanée stade I de Cauchois et Duparc en regard du foyer cubital.
- ❖ La répartition selon les signes cliniques était comme suivante : (figure 6)

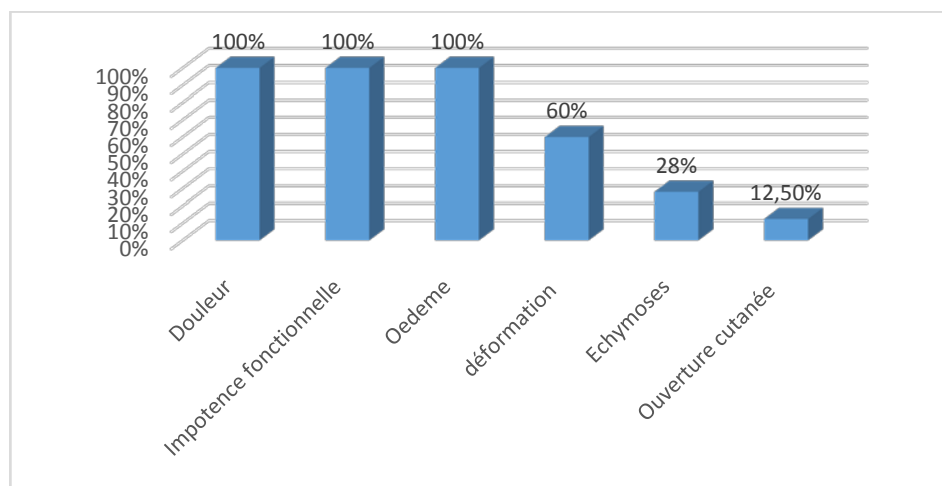


Figure 6 : répartition selon les signes cliniques

2. Lésions associées :

Dans notre étude, 3 patients avaient une fracture associée des membres inférieurs, 1 patient avait un traumatisme crânien, 1 patient avait une fracture non déplacée du bassin et 2 cas de fracture de la tête radiale. (Figure 7)

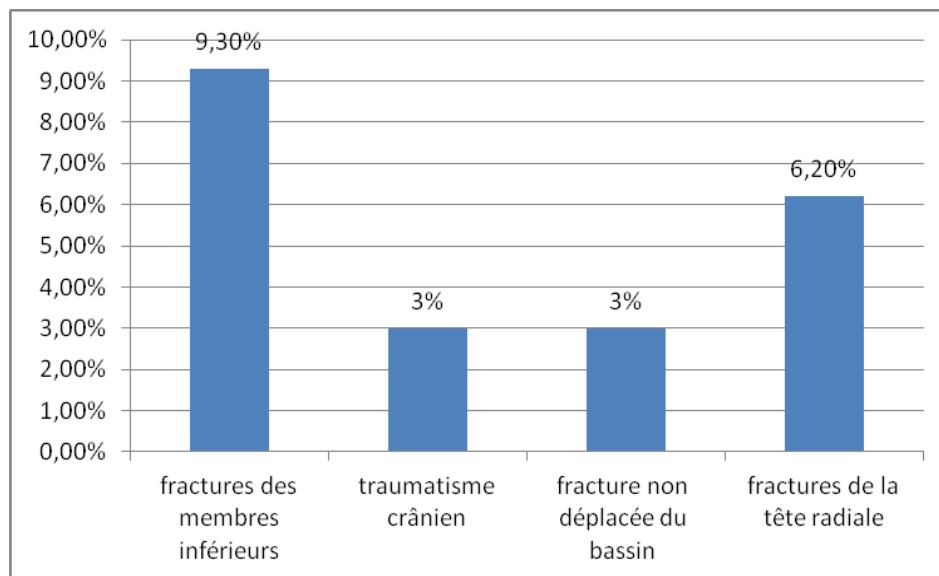


Figure 7: les lésions associées aux lésions de Monteggia

III. Examen para clinique :

1. Imagerie :

Tous nos malades ont bénéficié d'une radiographie standard. Les incidences de face en extension et de profil (prenant l'articulation du coude et du poignet) étaient suffisantes pour visualiser la fracture cubitale, la luxation de la tête radiale et les lésions radiologiques associées. Aucun complément par une TDM ou IRM n'était demandé dans notre série.

2. Classifications :

2.1. Classification de Bado :

Les lésions de Monteggia ont été classées selon la classification de Bado et les résultats étaient comme suit : (tableau III). Une nette prédominance du type I est constatée.

Tableau III : Répartition des cas selon la classification Bado.

Type des lésions de Monteggia	Nombre de cas	Pourcentage
Type I (figure 17)	20	62.5%
Type II (figure 18)	1	3%
Type III (figure 19)	8	25%
Type IV (figure 20)	3	9.37%

2.2. Classification de Trillât

La répartition des résultats selon la classification de Trillât a été comme suit : (Tableau IV)

Tableau IV : répartition des cas selon la classification de Trillât

Type des lésions de Monteggia	Nombre de cas	Pourcentage
Type I	22	68.75%
Type II	4	12.5%
Type III	6	18.75%

3. La fracture cubitale :

3.1. Localisation du trait de fracture

Le trait de fracture de l'os cubital était localisé au niveau de :

- ❖ 1/3 supérieur (31.2%) : 10 cas. 2 au niveau de la métaphyse et 6 sur la jonction entre 1/3 supérieur et 1/3 moyen 2 atteinte olécranienne.
- ❖ 1/3 moyen (56.2%) : était la localisation la plus fréquente (18cas)
- ❖ 1/3 inférieur (12.5%) : 4 localisations au niveau du tiers distal.

3.2. Type anatomique de la fracture :

La répartition en fonction du type de fracture était comme suit :

- 5 patients avaient une déformation plastique
- 24 enfants avaient une fracture déplacée (figure 8)
- Les fractures en motte de beurre : 1 cas
- 2 cas de fractures en boit vert. (figure 12)

3.3. Déplacement de la fracture :

La répartition en fonction du type de déplacement était comme suit :

- ❖ Angulation : 13 cas (54%) (figure 13)
- ❖ Translation : 6 cas (25%)
- ❖ Chevauchement : 5 cas (20.8%) (figure 11)

4. Luxation de la tête radiale :

La répartition des patients selon la luxation de la tête radiale étaient établit comme suivant : (tableau V). On note bien que la luxation antérieure de la tête radiale était la plus fréquente.

Tableau V : Répartition des cas selon le type de luxation de la tête radiale

Type de la luxation de la tête radiale	nombre de cas	Pourcentage
<u>Antérieure (figure 8)</u>	<u>23 cas</u>	<u>71.8%</u>
Externe (figure 10)	8 cas	25%
Postérieure (figure 9)	1 cas	3%



Figure 8 : Radiographie de l'avant-bras prenant le coude de face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia type I de Bado chez une enfant de 4 ans montrant une fracture déplacée du tiers moyen de l'os cubital (flèche 2) avec une luxation antérieure de la tête radiale non vu sur la radiographie de face (flèche 1).

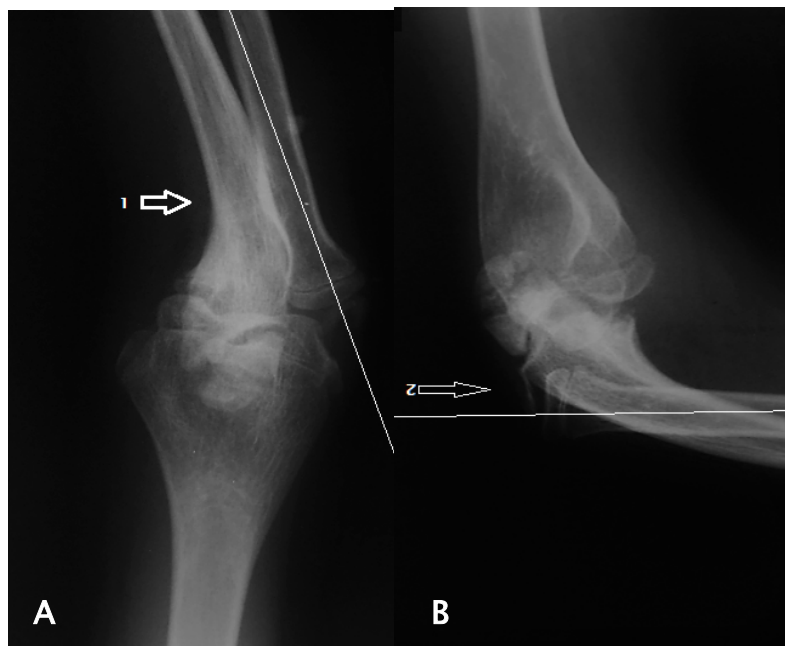


Figure 9 : Radiographie du coude de face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia type II de Bado chez un enfant de 8ans sexe masculin montrant une fracture plastique de la métaphyse ulnaire (flèche 1) associée à une luxation postérieure de la tête radiale (Flèche 2)

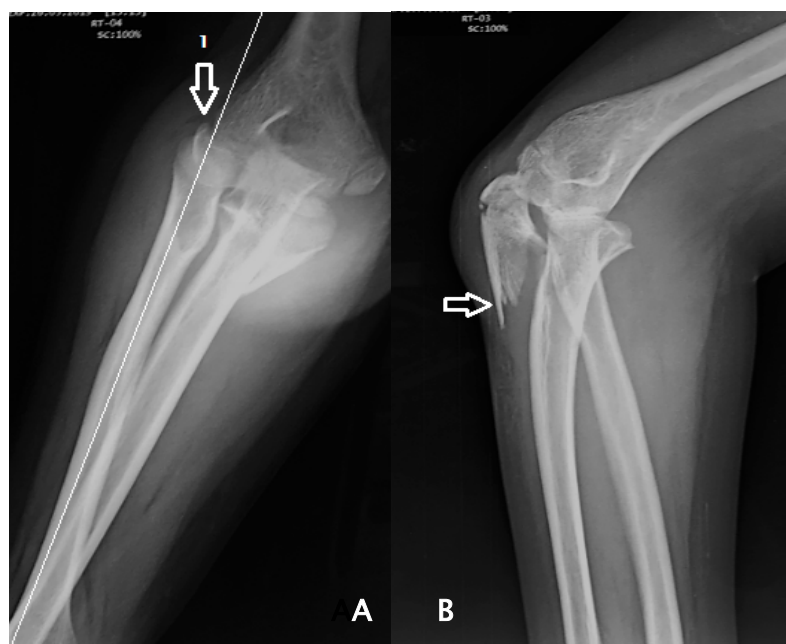


Figure 10 : Radiographie de l'avant-bras prenant le coude de face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia type III de Bado chez un enfant de 14 ans sexe masculin montrant une luxation externe de la tête radiale (flèche 1) avec fracture cubitale olécraniennne (flèche 2).

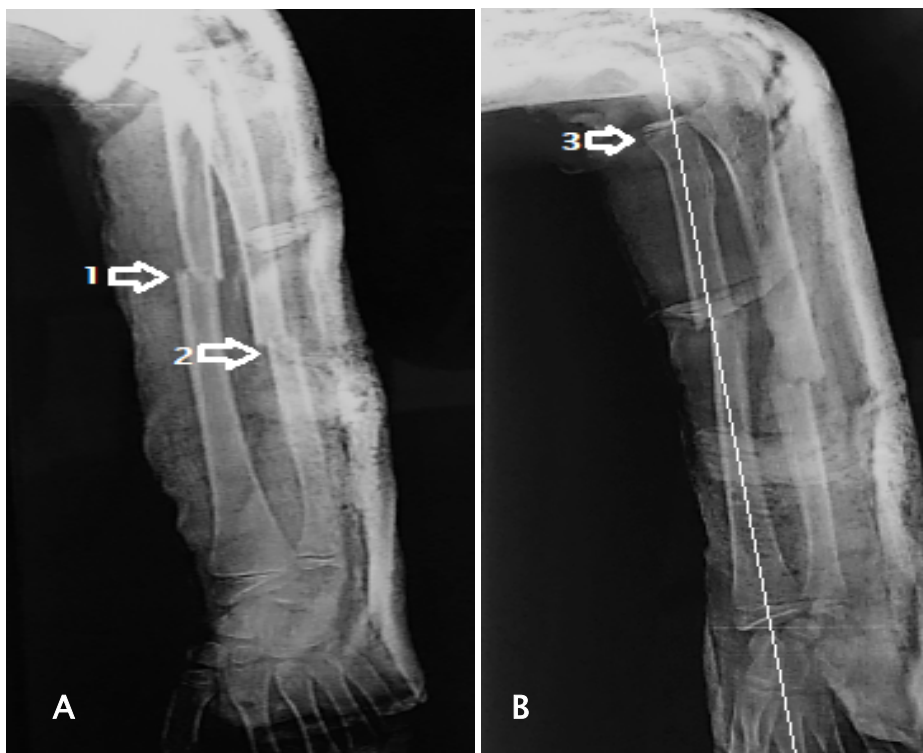


Figure 11 : Radiographie de l'avant-bras de face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia type IV de Bado chez un enfant sexe masculin âgé de 12 ans montrant une fracture déplacée au niveau du tiers moyen des 2 os de l'avant-bras (flèches 1, 2) avec une luxation antérieure de la tête radiale (flèche 3) non observé à la radiographie de face.

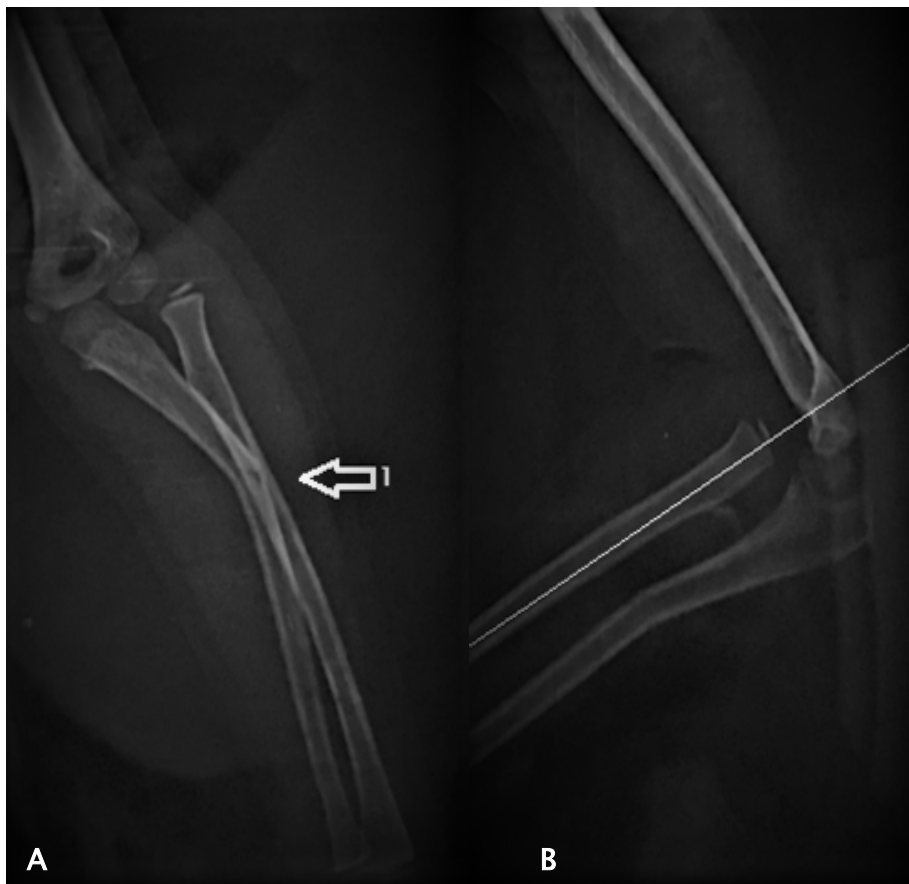


Figure 12 : Radiographie de l'avant-bras prenant le coude de face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia type I de Bado chez une fille de 6 ans montrant une fracture ulnaire en boit vert (flèche 1) associée à une luxation antérieure de la tête radiale.

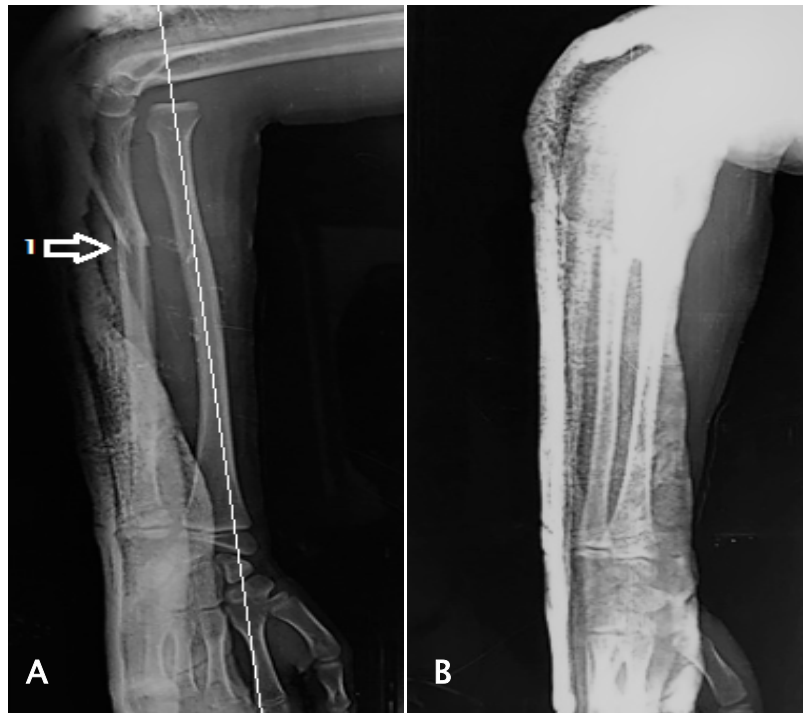


Figure 13 : radiographie d'avant-bras d'un enfant de 12 ans sexe masculin face (A) et profil (B) d'une lésion de Monteggia révélant une fracture déplacé avec angulation du 1/3 moyen de la diaphyse cubital (flèche 1) avec une luxation antérieure de la tête radiale associée.

IV. Etude thérapeutique :

- ❖ Tous nos malades ont bénéficié à leur admission d'une immobilisation par attelle à but antalgique et pour éviter une aggravation du déplacement.
- ❖ Un traitement antalgique a été prescrit chez tous les patients à base de paracétamol intraveineux ou intra rectal dès l'admission aux urgences.
- ❖ Le traitement antibiotique à base d'amoxicilline-acide clavulanique 100 mg par kg par jour a été prescrit pour toutes les fractures ouvertes, en intraveineuse pendant 3 jours puis relais par voie orale pendant 10 jours, après un parage initial aux urgences et administration d'un sérum antitétanique pour les enfants âgés plus de 5 ans.
- ❖ En postopératoire l'antibiothérapie par voie orale était systématiquement prescrite chez tous les malades opérés.

1. Type de traitement :

- ❖ Dans notre série le traitement orthopédique est basé sur une réduction manuelle au bloc opératoire sous anesthésie générale. Il a été indiqué chez 5 malades (16%) et 27 avaient bénéficié d'un traitement chirurgical (84.4%) :
 - 21 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical du foyer cubital isolé.
 - Chez 4 malades un abord chirurgical du coude a été nécessaire pour réduire la luxation de la tête radiale.
 - Chez 2 malades présentant une fracture associée de la diaphyse radiale, un traitement chirurgical des 2 foyers cubital et radial a été réalisé.

1.1. Traitement orthopédique

L'âge moyen des patients pour ce type de prise en charge était de 8 ans avec des extrêmes allant de 5 à 11 ans. Tous les malades traités orthopédiquement ont été admis dans les 48h après le traumatisme.

Au cas d'une luxation antérieure de la tête radiale, la réduction se fait par la mise en supination de l'avant-bras avec un coude fléchi en 90°. On commence par le redressement de l'angulation du foyer ulnaire par une traction pendant quelques minutes pour prévenir le chevauchement. Après l'alignement de la fracture, la luxation de la tête radiale se réduit spontanément dans le cas le plus fréquent. (Figure 14)

La réduction de la tête radiale est contrôlée par le scope.

L'immobilisation est assurée par un plâtre brachio-antébrachio-palmaire, coude fléchi à 90 ° et avant-bras en supination pendant 1 mois

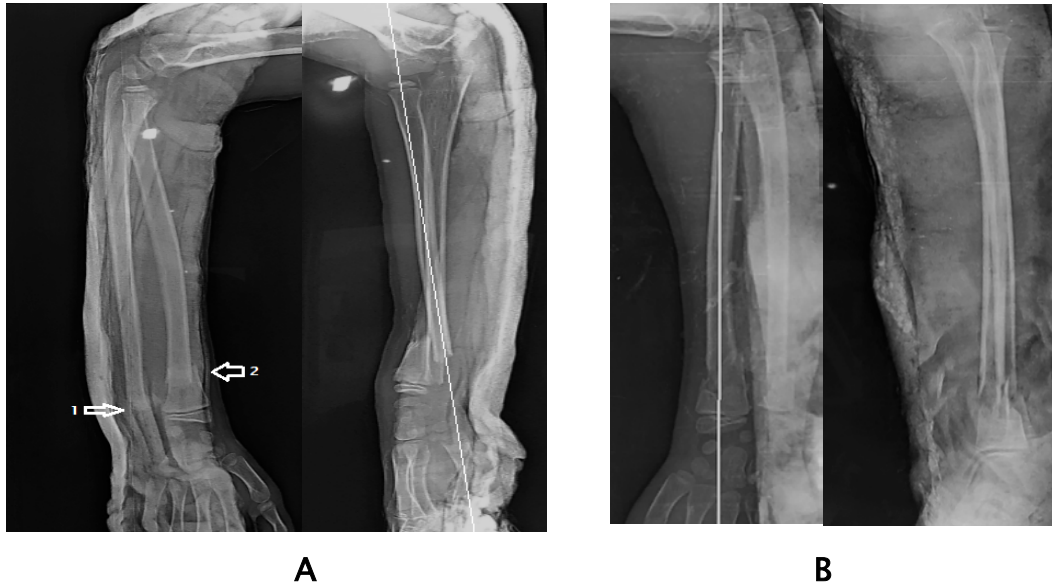


Figure 14 : A : Radiographie de l'avant-bras en préopératoire face et profil d'une lésion de Monteggia type IV chez un enfant victime d'AVP admis 1 heure après l'accident montrant une fracture déplacée des deux os de l'avant-bras au niveau du tiers distal (flèches 1, 2) avec luxation antérieure de la tête radiale.

B : radiographie de l'avant-bras en réductionnel face et profil montrant un alignement des fractures déplacée cubitale et radiale après réduction fermée et mise en place de plâtre (traitement orthopédique seul), la tête radiale s'est réduite spontanément.

1.2. Traitement chirurgical :

a. Foyer cubital isolé

Vingt et un malades ont bénéficié d'un traitement chirurgical cubital isolé.

La répartition selon le type d'ostéosynthèse engendrée était comme suivante : 17 cas ont bénéficié d'embrochage par broches de Kirchner, 2 cas ont eu une ostéosynthèse par plaque vissée et 2 cas ont bénéficié d'embrochage Haubanage. (Figure 15)

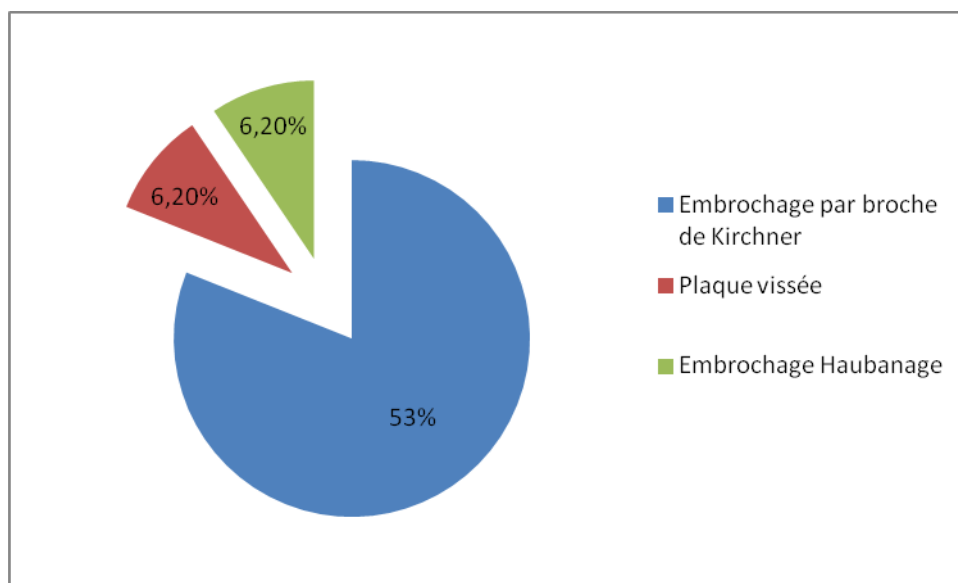


Figure 15 : Répartition des cas d'abord du foyer cubital isolé selon le type d'ostéosynthèse engendré.

❖ L'embrochage centromédullaire par broche de Kirchner

Dix-sept patients ont bénéficié d'un traitement percutané à base d'embrochage antérograde par broche de Kirchner. Après l'embrochage, la luxation de la tête radiale s'est réduite spontanément. (Figure16)



Figure 16 : A : Radiographie de l'avant-bras en préopératoire face et profil d'une lésion de Monteggia type I chez un enfant de 12 ans sexe masculin admis 2 heures après sa chute d'un dos d'âne après chute, montrant une fracture déplacée cubitale avec luxation antérieure de la tête radiale.

B : Radiographie de face et profil en postopératoire après mise en place d'une broche de Kirchner antérograde (flèche 1) montrant la réduction spontanée de la tête radiale après embrochage.

❖ L'embrochage Haubannage :

Chez 2 malades présentant une fracture olécranienne, un cerclage haubannage a été réalisé. (Figure17) la luxation de la tête radiale s'est réduite spontanément après.



Figure 17 : A : Radiographie de l'avant-bras face et profil en préopératoire de face d'une lésion Monteggia type III de Bado chez un enfant de 10 ans montrant une fracture olécranienne cubitale avec luxation externe de la tête radiale.

B: Radiographie de face et profil en postopératoire après cerclage Haubannage montrant un alignement de l'os cubitale avec réduction spontanée de la tête radiale.

❖ La plaque vissée :

Deux patients ont bénéficié d'une réduction de la fracture du cubitus à foyer Ouvert et stabilisation par plaque vissée.

b. Le foyer cubital + réduction chirurgicale de la luxation radiale :

Quatre enfants ont bénéficié d'un traitement chirurgical cubital avec embrochage percutané antérograde associé à un abord chirurgical de la luxation radiale par la voie de Boyd, avec embrochage trans-condylo-radiale chez 2 malades et réfection du ligament annulaire chez 1 cas. (Figure 18)



Figure 18 : A : Radiographie de l'avant-bras de face et profil en préopératoire d'une lésion de Monteggia type I de Bado admis 10 jours après sa chute d'une balançoire Montrant une fracture plastique cubitale (flèche 1) avec luxation antérieure de la tête radiale (flèche 2).

B: Radiographie de l'avant-bras de face et profil en postopératoire montrant un embrochage cubital à ciel ouvert (flèche 3), avec abord de la tête radiale par embrochage Trans-condylo-radiale (flèches 4, 5).

c. Foyer cubital + foyer de fracture radiale diaphysaire associée (type IV de Bado) :

Notre étude 2 enfants ont bénéficié d'une ostéosynthèse par broches de Kirchner au niveau des 2 os de l'avant-bras à ciel fermé. La tête radiale s'est réduite spontanément.(Figure19)



Figure 19 : A : Radiographie de l'avant-bras face et profil en préopératoire d'une lésion de Monteggia type IV de Bado montrant une fracture déplacée avec chevauchement des 2 os de l'avant-bras avec luxation antérieure de la tête radiale chez un enfant victime d'AVP admis 1 semaine après le traumatisme.

B : Radiographie de l'avant-bras de face et profil en postopératoire après réaxation de la fracture des 2 foyers osseux par broches de Kirchner 18/10^{ème} (flèches 1, 2) avec une bonne réduction de la tête radiale

Tous les malades dont le traitement orthopédique ou chirurgical ont bénéficié d'une immobilisation postopératoire par plâtre brachio-anté-brachio-palmaire pendant 4 semaines en moyenne. Une auto-rééducation pratiquée par le patient lui-même grâce à des exercices conseillés par le kinésithérapeute a été envisagée.

V. Complications :

1. Complications précoces :

1.1. Syndrome de loge :

- ❖ 1 patient a présenté un syndrome de loge au stade initial révélé par une douleur permanente intense de l'avant-bras associée à un fourmillement des doigts après la réduction plâtrée lors d'une fracture déplacée.

Le patient a bien répondu au traitement anti-inflammatoire avec remplacement de plâtre en attelle et surélévation du membre.

1.2. Infection :

- ❖ Trois patients avaient une infection du site opératoire avec saillie de la broche ulnaire percutané ayant subi une recoupe de la broche et antibiothérapie, avec bonne évolution.
- ❖ Aucun déplacement secondaire postopératoire n'a été objectivé sur la radiographie de contrôle.
- ❖ Aucune atteinte vasculo-nerveuse n'a été révélée dans notre étude

2. Complications tardives :

2.1. La reluxation de la tête radiale :

Un patient admis à j10 après le traumatisme a présenté une reluxation de la tête radiale 2mois après un traitement orthopédique. Pris en charge comme lésion de Monteggia négligée.

2.2. Nécrose de la tête radiale :

1 enfant admis à j14 après le traumatisme a présenté une nécrose de la tête radiale par la suite. Il a bénéficié d'un abord de la tête radiale à ciel ouvert.

2.3. Le cal vicieux

Aucun enfant n'a présenté un cal vicieux dans notre étude

2.4. Pseudarthrose

Aucun cas de pseudarthrose n'a été objectivé.

VI. Evaluation des résultats :

Nous avons conclu à la fin de l'étude que l'évaluation générale de nos résultats, sur un recul moyen de 2 ans selon des critères de Kim était comme suit :

(Figure 20)

- Excellent : 14cas
- Bon : 11 cas
- Résultat juste : 5cas
- Résultat pauvre : 2 cas (tableau VI)

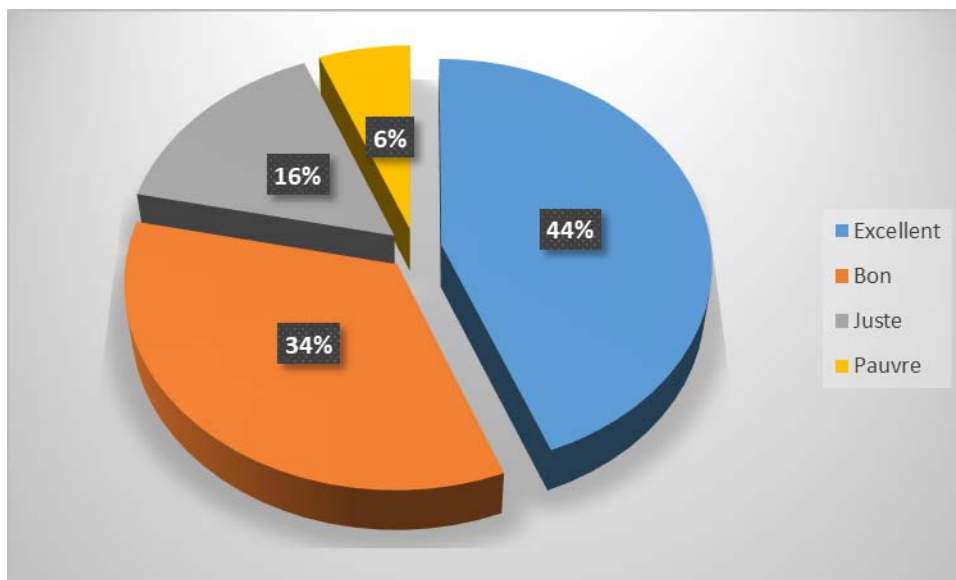


Figure 20 : évaluation globale des résultats.

Tableau VI : Evaluation des résultats par pourcentages selon le score total de Kim

	<u>Excellent</u>	<u>Bons</u>	<u>Juste</u>	<u>Pauvre</u>
<u>Score de Kim</u>	> 90	75 - 89	60 - 74	< 60
<u>Nombre de cas</u>	<u>14</u>	11	5	2
<u>Pourcentage global</u>	<u>44%</u>	<u>34%</u>	<u>16%</u>	<u>6%</u>

- La déformation : Absente chez 22 cas et mineur chez 10 cas.
- La douleur : Absente chez 18 cas, intermittente chez 15 cas et persistante chez 2 cas.
- Secteur de mobilité : supérieure à 250° chez 21 cas, Entre 200° et 250° chez 9 cas et inférieure à 200° chez 2 cas.
- Fonction du coude : sans problème chez 27 cas et avec difficulté chez 5 cas.

(Tableau VII)

Tableau VII : Nombre de cas selon chaque critère de Kim.

<u>Critère/ nombre de cas</u>				32 cas
Déformation	Absente 25 points	Mineur 15 points	Majeure 0 points	
Pourcentages	<u>68.7%</u>	3%	0%	32
Douleur	Absente 25 points	Intermittente 15 points	Persistante 0 points	
Pourcentages	<u>56.2%</u>	37.5%	6%	32
Secteur de mobilité	Supérieure à 250° 25 points	Entre 200° et 250° 15 points	Inférieure à 200° 0 points	
Pourcentages	<u>65.6%</u>	28%	6%	32
Fonction du coude\ score	Sans problème 25 points	Difficulté 15 points	Impotence totale 0 points	
Pourcentages	<u>84.3%</u>	15.6%	0%	32

1. Evaluation selon le type de la lésion :

Les résultats des lésions de Monteggia récentes (32cas) étaient : (tableau VIII)

- Les résultats des lésions de Monteggia type I étaient excellents dans 14 cas, bons dans 3 cas, juste dans 2 cas et pauvre dans 1 cas.
- Les résultats de lésions de Monteggia type II était excellent dans 1 cas.
- Les résultats des lésions de Monteggia type III étaient excellents dans 4cas, bons dans 2 cas, juste dans 1cas et pauvre dans 1 cas.
- Les résultats des lésions de Monteggia type IV étaient excellents dans 2 cas et juste dans 1cas, selon les tableaux suivants :

Tableau VIII : Evaluation par pourcentage selon le type de la lésion de Monteggia

	<u>Excellent</u>	Bons	Justes	Pauvres
Type I : 20 cas	70%	15%	10%	3%
Type II : 1 cas	100%	-	-	-
Type III : 8 cas	50%	25%	12.5%	12.5%
Type IV : 3 cas	66.6%	-	33%	-

2. Evaluation selon le traitement de la lésion :

Concernant l'évaluation des résultats selon le traitement reçu des lésions de Monteggia récentes, nous avons obtenu (tableau IX) :

- Pour les cas traités par une réduction orthopédique de la lésion initiale, les résultats étaient excellents dans les **3 cas**, bon dans **1 cas** et juste dans **1 cas**.
- Concernant l'embrochage du foyer cubital sans abord de la tête radiale (23 cas) : Les résultats étaient excellents dans 13 cas, bons dans 9 cas pauvres dans 1 cas juste dans 0 cas
- Concernant les malades où l'ostéosynthèse cubitale a été faite par plaque vissée : les résultats étaient bons dans les deux cas.
- En cas d'abord chirurgical de la tête radiale 2 cas sur 4 ont développé une nécrose de la tête radiale. 2 cas avaient de bons résultats et 2 cas des résultats pauvres
- Le traitement par embrochage Haubanage: les résultats étaient Excellents dans 1 cas et bons dans 1 cas

Tableau IX : Evaluation des résultats selon le type de traitement reçu

Évaluation \ Type de traitement reçu	Excellent	Bon	Juste	Pauvre
Orthopédique seule	60%	20%	20%	0%
Embrochage par broches de Kirchner	56.5%	39%	0%	13%
Plaque vissée	0%	100%	0%	0%
Embrochage Haubanage	50%	50%	0%	0%
Abord chirurgical de la tête radial	0%	50%	0%	50%

3. Evaluation des résultats selon le délai de prise en charge

L'évaluation des résultats selon le délai de prise en charge était comme suit :

(Tableau X)

- ≤48h : Excellent dans **10 cas**, bon dans **1 cas**.
- 48h-5jours : Excellent dans **5 cas**, bon dans **9 cas**, juste dans **1 cas** et pauvre dans **1 cas**.
- 5jours-14jours : Excellent dans **0 cas**, bon dans **1 cas** juste dans **3 cas** et pauvre dans **1 cas**.

Tableau X : Evaluation des résultats selon le délai de prise en charge par pourcentage

Evaluation/Délai de prise en charge	Excellents	Bons	Justes	Pauvres
≤ 48h (11 cas)	<u>90%</u>	9%	0%	0%
48h-5 jours (16 cas)	31%	<u>56%</u>	6%	6%
5jours-14jours (5cas)	0%	20%	<u>60%</u>	20%

- ❖ Evaluation des cas traités orthopédiquement dans moins de 48h selon le type de la lésion.

Quatre enfants ont été traités orthopédiquement dans un délai inférieur à 48h. L'évaluation selon le type de la lésion a été comme suit : (tableau XI)

- Type I : Excellent dans 2 cas et bon dans 1 cas
- Type IV : Excellent dans 1 cas

Tableau XI : Evaluation des cas traités orthopédiquement dans moins de 48h selon le type de la lésion.

	Excellents	Bons	Justes	Pauvres
Type I (3cas)	90%	10%	-	-
Type II (0 cas)	-	-	-	-
Type III (0 cas)	-	-	-	-
Type IV (1 cas)	100%	-	-	-

- ❖ **Evaluation des cas traités orthopédiquement dans un délai de 5jours à 14jours selon le type de la lésion**

Un cas de lésion de Monteggia type I de Bado a bénéficié d'un traitement orthopédique 10jour après le traumatisme initial. L'évaluation de son résultat a été **pauvre (100%)**.

- ❖ **Evaluation des cas traités chirurgicalement dans un délai moins de 48h selon le type de la lésion.**

Sept enfants ont été traités chirurgicalement dans un délai inférieur à 48h.

La répartition se le type de la lésion a été comme suit : (tableau XII)

- Type I : Excellent dans 4 cas et bon dans 1 cas
- Type III : Excellent dans 1 cas et bon dans 1 cas.

Tableau XII : Evaluation des cas traités chirurgicalement dans un délai moins de 48h selon le type de la lésion.

	Excellent	Bon	Juste	Pauvre
Type I (5 cas)	80%	20%	-	-
Type II (0 cas)	-	-	-	-
Type III (2cas)	50%	50%	-	-
Type IV (0 cas)	-	-	-	-

- ❖ **Evaluation des cas traités chirurgicalement dans un délai entre 5jr et 14jr selon le type de la lésion.**

Quatre enfant ont été traités chirurgicalement dans un délai entre 5jr-14jr. L'évaluation des résultats a été comme suit : (tableau XIII)

- Type I : Justes dans 2 cas et pauvre dans 1 cas
- Type IV : bon dans 1 cas

Tableau XIII : Evaluation des cas traités chirurgicalement dans un délai entre 5jr – 14jr selon le type de la lésion.

	Excellent	Bon	Juste	Pauvre
Type I (3 cas)	-	-	<u>66%</u>	33%
Type II (0 cas)	-	-	-	-
Type III (0 cas)	-	-	-	-
Type IV (1 cas)	-	<u>100%</u>	-	-

Nous constatons finalement que les 3 critères réunis constituent le meilleur résultat dans notre série à savoir :

- Délai de prise en charge \leq 48h
- Traitement orthopédique
- Type I .

Selon le tableau suivant : (tableau XIV) .

Tableau XIV : Evaluation des résultats selon les 3 critères réunis.

Traitement	Délai	Type	Résultats
Orthopédique	≤ 48h	Type I	90% Excellent
Orthopédique	5 - 14 jours	Type I	100% pauvre (1 seul cas)
Chirurgical	≤ 48h	Type I	80% Excellent
Chirurgical	5 - 14 jours	Type I	66% juste

- Ainsi, le délai précoce de prise en charge est un facteur majeur dans la prise en charge qui influence les résultats.
- Le traitement orthopédique peut donner un meilleur résultat que la chirurgie dans les types I avec prise en charge précoce.



DISCUSSION



I. Définition :

La lésion de Monteggia est définie par une fracture osseuse de l'os cubital avec luxation de la tête radiale. Cette lésion a été décrite pour la première fois par le chirurgien et anatomiste italien Giovanni Battista Monteggia en 1814. [6,46]

- Récente : Prise en charge ou diagnostiquée avant 3 semaines du traumatisme.
- Négligée : Prise en charge ou diagnostiquée après 3 semaines du traumatisme.

[74]

II. Profil épidémiologique :

1. Incidence :

L'incidence des lésions de Monteggia récente est difficile à évaluer. En effet, beaucoup de cas de lésions de Monteggia récentes peuvent passer inaperçues (la luxation de la tête radiale).

[22] notre série reste importante par rapport à la littérature. (Tableau XV)

Tableau XV : l'incidence selon la littérature

	Durée d'étude	Nombre de cas
J.V.Fowles [18]	14 ANS	15
M.Letts[19]	12 ANS	33
A.J.S. Bell Tawse [20]	6 ANS	8
L.Wattincourt [21]	29 ANS	14
I.CHADDAD [22]	7 ANS	10
notre étude	6 ANS	32

2. Age :

Plusieurs études décrivent une moyenne d'âge entre 6 ans et 7 ans, notre série est concordante ainsi avec la littérature. (Tableau XVI).

Tableau XVI : L'âge moyen selon la littérature.

	Age moyen
J.V.Fowles[18]	7 ans
M.Letts[19]	6 ans et 4 mois
A.J.S. Bell Tawse [20]	7 ans
L.Wattincourt [21]	6 ans et demi
I.CHADDAD [22]	6 ans et 8 mois
notre étude	8 ans

3. Sexe :

Dans notre étude le sexe masculin a été le plus dominant avec un sexe ratio de 1.4 ce qui rejoint les séries de M.Letts [2], L.Wattincourt [4] Cependant, Fowles et Tawse ont rapporté une prédominance féminine. (Tableau XVII)

Tableau XVII : Le sexe selon la littérature.

	Féminin	Masculin	Sexe ratio
J.V.Fowles[18]	60%	40%	0.6
M.Letts[19]	36.3%	63.6%	1.7
A.J.S. Bell Tawse [20]	75%	25%	0.3
L.Wattincourt [21]	42.8%	57%	1.3
I.CHADDAD [22]	40%	60%	1.5
Notre étude	40.6%	59.3%	1.4

4. Mécanisme lésionnel :

Plusieurs théories ont été proposées pour expliquer le mécanisme de la lésion de Monteggia, elles peuvent être résumées comme suit :

4.1. Lésions par mécanisme direct :

Par choc direct sur l'avant-bras qui fracture l'ulna et luxe la tête radiale.

Le choc peut atteindre l'avant-bras à deux niveaux.

- Sur la face postérieure de l'avant-bras en flexion du coude, entraînant une fracture avec luxation antérieure de la tête radiale.

Exemple en cas de défense et protection de visage.

- Soit sur la face antérieure de l'avant-bras aboutissant à une fracture avec luxation postérieure de la tête radiale, mécanisme reste rare.

4.2. Lésions par mécanisme indirect :

- Soit par chute sur la paume de la main en pronation forcée et légère flexion du coude entraînant une luxation antérieure de la tête radiale puis une fracture de l'ulna, ce mécanisme a été bien expliqué par Evans
- Soit par mécanisme d'hyper extension suite à une chute sur la main avec extension forcée du coude à l'origine de la luxation de la tête radiale, et tout le poids du corps est alors supporté par le cubitus qui se fracture avec angulation antérieure.
- Soit par chute sur la main, coude en flexion, avant-bras en pronation ou en rotation indifférente, membre en adduction qui donne une fracture de l'ulna avec luxation externe de la tête radiale. (Figure 21)

Dans notre étude ainsi que dans les autres études le mécanisme indirect a été le plus fréquent par chute sur la paume de la main en hyper-flexion avec coude en extension ce qui

La lésion de Monteggia récente chez l'enfant :

Expérience du service de traumatologie orthopédique pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech

supporte la théorie de Tompkins sauf dans l'étude de Chaddad, le mécanisme direct a été le plus fréquent. (Tableau XVIII)

Tableau XVIII : mécanisme lésionnel selon la littérature

	Direct	Indirect
I.Chaddad [22]	80%	20%
M.Letts [19]	-	+++
A.J.S. Bell Tawse [20]	-	+++
Islen. Judet [31]	-	+++
Notre étude	40%	59%

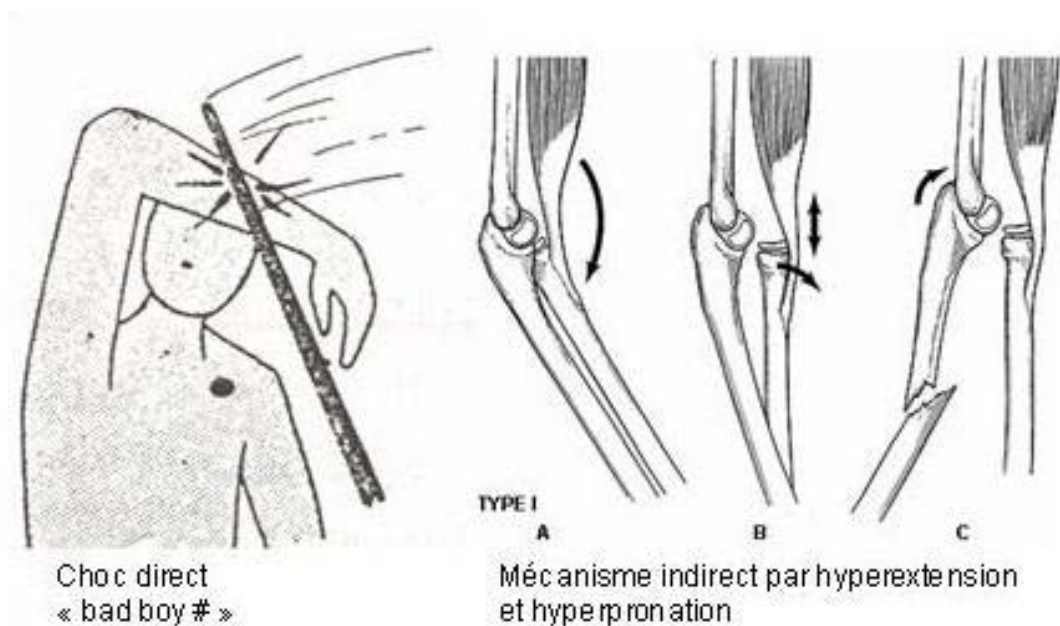


Figure 21 : Les différents mécanismes lésionnels de la fracture Monteggia

5. Etiologie initiale :

Dans notre étude ainsi que beaucoup d'autres auteurs, les chutes ont été les causes les plus fréquentes. I. Chaddad a noté que 100% des cas ont eu des chutes banales lors comme traumatisme initial. (Tableau XIX)

Tableau XIX : les étiologies initiales selon la littérature

	Les chutes : balançoire, marche, lieu élevé...	AVP	Accident de sport	Agression : torsion avant-bras..
I.Chaddad [22]	100%	-	-	-
M.Letts [19]	93%	3%	3%	3%
A.J.S. Bell Tawse [20]	+++	-	-	-
De Boeck, Hugo [23]	25%	-	75%	-
Bettina.M.Gyr [25]	+++	-	-	-
Notre étude	84%	6%	3%	3%

III. Clinique :

1. Circonstances de découverte :

L'interrogatoire en cas lésion de Monteggia post traumatique chez l'enfant doit s'efforcer de dégager, si cela est possible ; l'identité et l'âge, l'étiologie et le mécanisme traumatique, heure du dernier repas, les signes fonctionnels et les antécédents pathologiques.

Dans notre série ainsi que les séries incluses dans notre revue, les motifs de consultation les plus retrouvés ont été : la douleur, l'impotence fonctionnelle et l'œdème. (Tableau XX)

Tableau XX : les signes fonctionnels et physiques selon la littérature.

	Douleur	Impotence fonctionnelle	Œdème	Déformation	Ecchymose	Ouverture cutanée
J.V.Fowles [18]	100%	-	-	-	-	13%
M.Letts [19]	90.9%	-	-	30.3%	-	12.1%
I.Chaddad [22]	100%	100%	100%	100%	0%	20%
Notre étude	100%	100%	100%	60%	28%	12.5%

2. Diagnostic positif :

Le diagnostic positif de la lésion de Monteggia récente, repose essentiellement sur la radiographie de l'avant-bras prenant le coude et le poignet avec les 2 incidences face et profil. Les clichés doivent être pris correctement pris et interprétés attentivement par le médecin. (Figure 22)

La radiographie permet de détecter les deux composantes de la lésion de Monteggia :

- La fracture ulnaire qui est aisément reconnaissable
- La luxation de la tête radiale en précisant son type et son importance.

Et avec des radiographies parfaites, la subluxation de la tête radiale reste difficile à reconnaître, surtout chez les jeunes enfants où les os du coude sont incomplètement ossifiés [28]. Aussi il faut suivre les mesures radiologiques suivantes dans toutes les lésions pédiatriques du coude et de l'avant-bras :

❖ **La construction de la ligne de Storen ou ligne radio-capitulaire. [36]**

L'axe de l'extrémité supérieure du radius doit passer par le milieu du noyau d'ossification condylien quel que soit l'incidence et le degré de flexion du coude. (Figure 23)

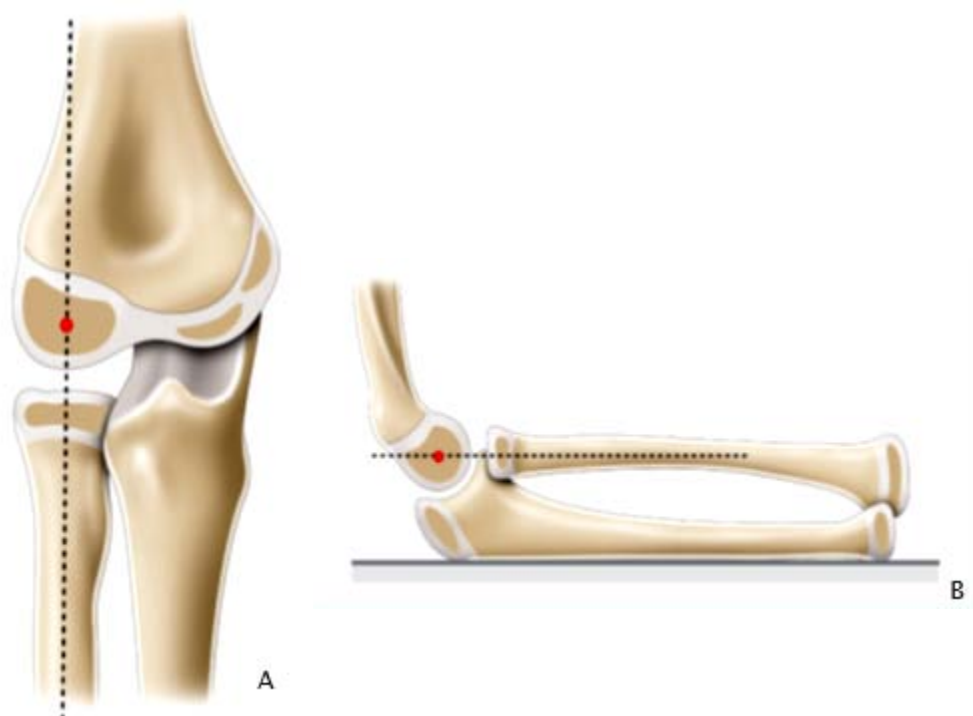


Figure 23 : A : schéma de face, la ligne de Storen passe par l'axe de l'épiphyse radiale et traverse le milieu du noyau d'ossification condylien

B : schéma de profil, la ligne de Storen passe par le centre du condyle quel que soit l'incidence de la radio.

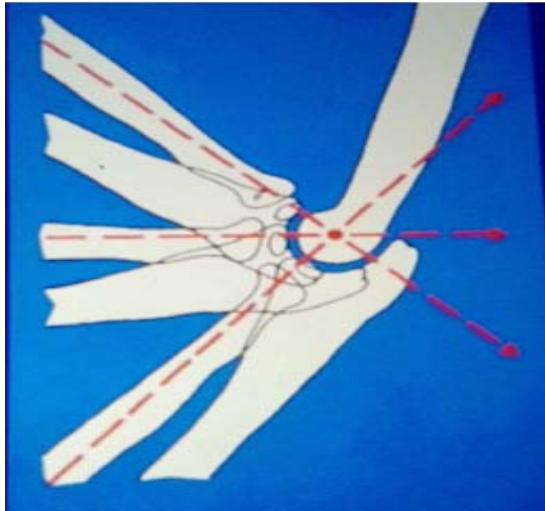


Figure 22: Quelques soit le degré de flexion du coude L'axe de l'extrémité supérieure du radius devant passer par le milieu du noyau d'ossification condylien

❖ **La courbure maximale du cubitus [28]**

C'est la courbure postérieure de l'ulna qui doit être inférieure à 1 mm, sur la radiographie de profil, elle doit être inférieure à 1 mm. La présence d'une courbure cubitale supérieure à 1 mm est révélatrice d'une déformation plastique de l'ulna qui affecte de manière significative la rotation de l'avant-bras. (Figure 24)



Figure 24 : Lésion de Monteggia (la ligne de Storen ne passe pas par le centre condylien huméral + une fracture plastique cubitale)

Outre son intérêt diagnostique, l'étude radiologique permet de préciser le type de fracture, le siège. Elle permet aussi d'évaluer la consolidation des fragments osseux et de chercher la présence d'un cal vicieux et d'autres séquelles pouvant compliquer la négligence de la lésion de Monteggia.

3. Classifications radiologiques :

La classification de Bado reste la plus utilisée dans la littérature. Les autres classifications sont de plus en plus abandonnées. Très peu d'auteurs ont utilisé autre classification que Bado.

❖ Classification de Bado :

Dans notre série ainsi que dans la plupart des séries publiées, le type I de Monteggia a été le plus fréquent. (Tableau XXI)

Tableau XXI : Nombre de cas dans la littérature selon la classification BADO.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
J.V.Fowles [18]	93.3%	–	6%	–
M.Letts[19]	84.8%	3%	12%	–
L.Wattincourt [21]	57%	–	21%	–
I.CHADDAD [22]	90%	–	–	10%
Notre étude	62.5%	3%	25%	9.3%

D'autres classifications ont été décrites comme : Trillât et Letts. Or, ils sont rarement utilisés dans la littérature [45,40].

4. Etude radiologique :

4.2 Le siège de la fracture cubitale

Chez l'enfant la fracture cubitale, peut être soit diaphysaire ou métaphyso-épiphysaire supérieure, les fractures étagées semblent être exceptionnelles.

La lésion de Monteggia récente chez l'enfant :

Expérience du service de traumatologie-orthopédie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech

- ❖ Métaphyso-épiphyse supérieure : Apanage de l'enfant, cette fracture est toujours engrenée.
- ❖ Diaphysaire : le trait de fracture siège souvent au niveau de la partie proximale de la diaphyse cubitale (1/3 supérieur, 1/3 moyen ou la jonction entre les deux) [19].

Dans notre étude ainsi que dans les autres études, le 1/3 moyen du cubitus était la localisation la plus fréquente du trait de fracture. Le 1/3 supérieur était le plus fréquent dans la série I.CHADDAD. (Tableau XXII)

Tableau XXII : La localisation du trait de fracture cubital selon la littérature.

	1/3 supérieur	1/3 moyen	1/3 inférieur
J.V.Fowles[18]	33.3%	66.6%	-
L.Wattincourt [21]	21.4%	71.4%	-
I.CHADDAD[22]	60%	30%	10%
Notre étude	31.2%	56.2%	12.5%

4.3 Type de la fracture :

Notre série rejoint la littérature, les fractures déplacées avec angulation associée ont été les plus fréquents. [22], [1], [18].

Les fractures comminutives et les fractures avec perte de substance sont généralement relevées au décours d'un choc violent et sont donc l'apanage de l'adulte. (Tableau XXIII)

Tableau XXIII: La fréquence des fractures de Monteggia selon le type de la fracture cubitale

Type de la fracture	I.CHADDAD [22]	N.BOUIGUA [1]	J.V FOWLES [18]	Notre étude
Déplacée	70%	82%	80%	75%
Boit vert	20%	0%	20%	6.2%
Plastique	0%	0%	0%	15.6%
Comminutive	10%	0%	0%	0%
En motte de beurre	0%	0%	0%	3%
En cheveu	0%	11%	0%	0%

4.4 La luxation de la tête radiale :

La luxation de la tête radiale chez l'enfant peut être antérieure, externe ou postérieure. La construction de la ligne de Storen permet d'éviter la négligence de tout type de luxation de la tête radiale. [36]

Dans notre étude ainsi que d'autres séries, la luxation antérieure a été la plus décelée comme suit : (tableau XXIV)

Tableau XXIV : le type de luxation de la tête radiale selon la littérature

Séries	Antérieure	Externe	Postérieure
I.Chaddad [22]	<u>90%</u>	0%	0%
J.V.Fowles[18]	<u>93%</u>	6.6%	0%
M.Letts[19]	<u>84.8%</u>	12%	3%
I.Wattincourt [21]	<u>57%</u>	21.4%	0%
Notre étude	<u>71.8%</u>	25%	3%

IV. Prise en charge thérapeutique :

1. But du traitement :

Le but du traitement est :

- ❖ De réduire et stabiliser la fracture de l'os cubital.
- ❖ De réduire la luxation de la tête radiale
- ❖ D'avoir une articulation du coude : stable, indolore et mobile.

2. Méthodes thérapeutiques :

2.1. Traitement orthopédique : [45, 3, 46,47]

C'est le traitement des lésions de Monteggia récentes le moins invasif, car il préserve les structures et le potentiel de croissance. Ce traitement est réalisé sous AG et sous scope, permet une meilleure contention avec le minimum d'agression chirurgicale. Et pour cela qu'il faut le privilégier d'un traitement chirurgical.

Ce traitement est suffisant pour réduire de façon stable la luxation de la tête radiale et l'alignement de la fracture de l'AB. Les chances de réduction à foyers fermés deviennent rares quand le délai d'admission dépasse 3 semaines (lésion de Monteggia négligée).

La technique de la réduction repose sur l'étirement de l'AB en supination pendant qu'un autre praticien exerce une pression antérieure sur la déformation ulnaire. La restitution ulnaire permet la réduction spontanée de la tête radiale. (Figure 25)

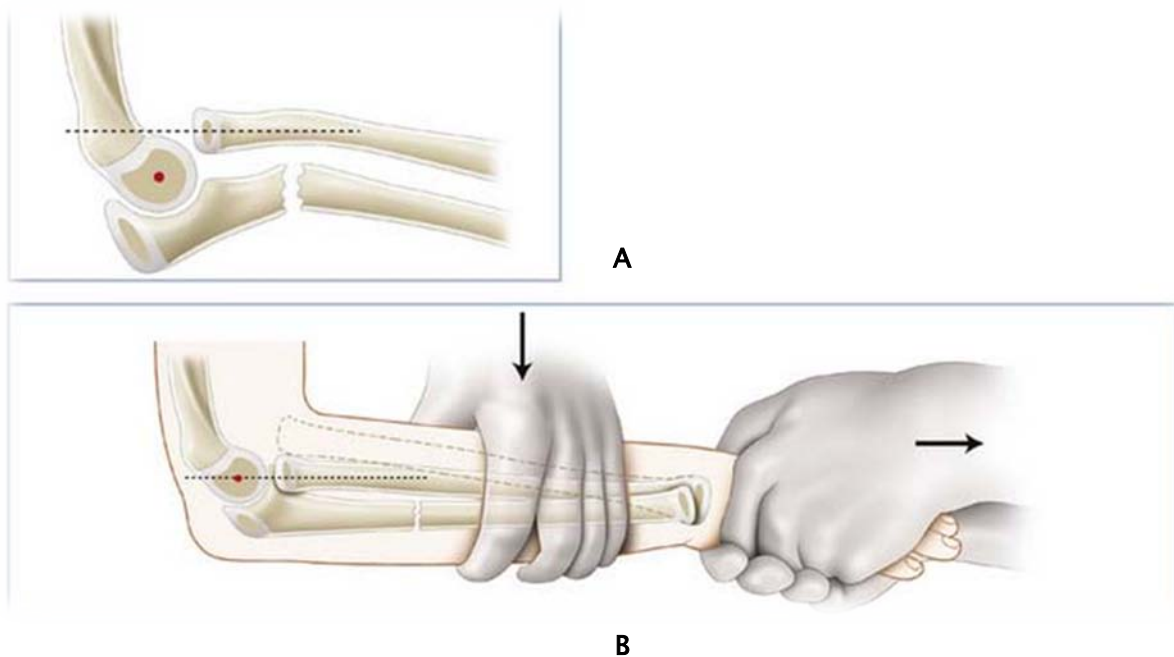


Figure 25 : technique de la réduction orthopédique d'une luxation antérieure de la tête radiale(A). Une main tire l'AB dans l'axe en supination, pendant que l'autre main exerce une pression antérieure sur la déformation de l'ulna afin de la restituer (B) la tête radiale se réduit spontanément.

L'immobilisation est alors assurée par mise en place d'un plâtre brachio-antébrachio-palmaire, avec flexion du coude à 90° et avant-bras en supination.

Le contrôle radiologique à j7, j15 en postopératoire est indispensable pour dépister toute luxation itérative de la tête radiale. Ce plâtre est conservé 3 à 6 semaines et suivi d'une auto-rééducation. [19]

2.2. Traitement Chirurgical :

a. L'embrochage du foyer cubital

Le traitement orthopédique reste le traitement de choix dans les lésions de Monteggia récente chez l'enfant mais elle est parfois irréalisable en raison d'une véritable instabilité voire d'une irréductibilité ; d'où l'indication au recours à l'ostéosynthèse par embrochage. [78]

Sous AG, l'enfant installé en décubitus dorsal, membre supérieur en abduction à 90° reposant sur une table à bras avec mise en place de garrot pneumatique au-dessus du coude [78]

Les lésions de Monteggia peuvent bénéficier d'un embrochage ulnaire antégrade par broches de Kirchner ou Métaizeau. La broche est introduite dans le canal médullaire et poussée jusqu'à effleurer le foyer fracturaire, dont le franchissement est souvent difficile.

Dans notre pratique, le cubitus est abordé le plus souvent au niveau de la métaphyse supérieure sous olécranienne, quelques millimètres en dedans de la crête cubitale. La broche ulnaire ayant sa concavité orientée vers l'avant. Les fractures irréductibles et les fractures itératives peuvent nécessiter un autre abord chirurgical en regard du foyer de fracture pour permettre le passage de la broche. (Figure 26) [87]

En fin d'intervention, l'extrémité de la broche est légèrement recourbée, et coupées à l'aide d'une pince permettant une section franche et non agressive. 3 à 4mm seulement doivent rester hors de l'os pour permettre leur ablation ultérieure.

Il est alors fondamental d'effectuer des mouvements complets en pronation et supination de façon à corriger une éventuelle imperfection de la réduction dans le plan horizontal

Dans notre série, l'embrochage du cubitus seul a été réalisé dans le cas d fracture de Monteggia après échec du traitement orthopédique [78].

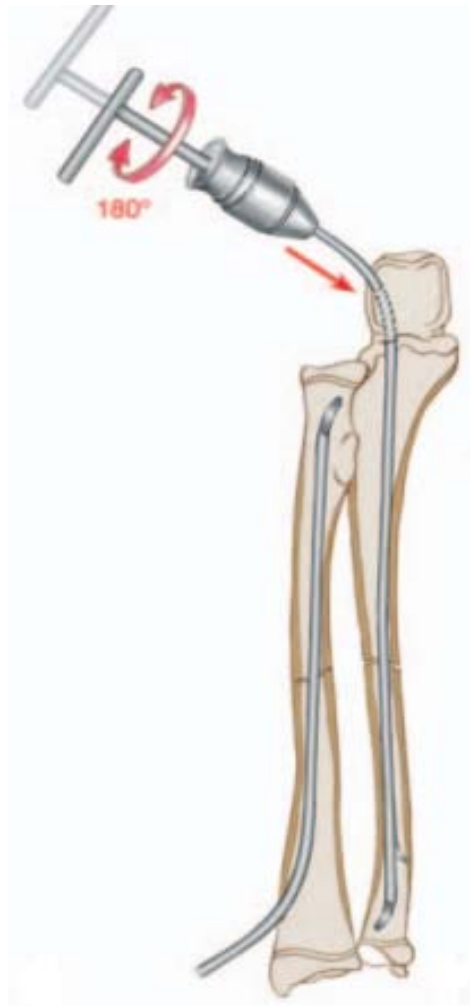


Figure 26 : Embrochage ulnaire antérograde, la broche est poussée en distal et sa concavité est tournée vers le radius. [87]

Actuellement les broches de Métaizeau sont les plus utilisées dans la littérature. Cela par leurs avantages en comparaison avec les broches de Kirchner (élasticité, stabilité). [51,19]

b. L'ostéosynthèse par plaque vissée

Les autres moyens d'ostéosynthèse (plaques vissées et clous centromédullaires) sont peu utilisés chez l'enfant, voir même abandonnés [78]. Si la fracture n'est pas réduite par manœuvre externe, un abord du foyer fracturaire est fait, à travers une incision de 2cm sur le site de fracture : abord postéro-interne ulnaire.

❖ La voie d'abord postéro-interne ulnaire [80]

Patient en décubitus dorsal, bras en abduction sur une table à bras, coude fléchi et avant-bras en pronation. La crête cubitale peut être aisément palpée depuis la styloïde cubitale jusqu'à la pointe de l'olécrâne. La localisation exacte de l'incision dépend des lésions à corriger.

(Figure 27)

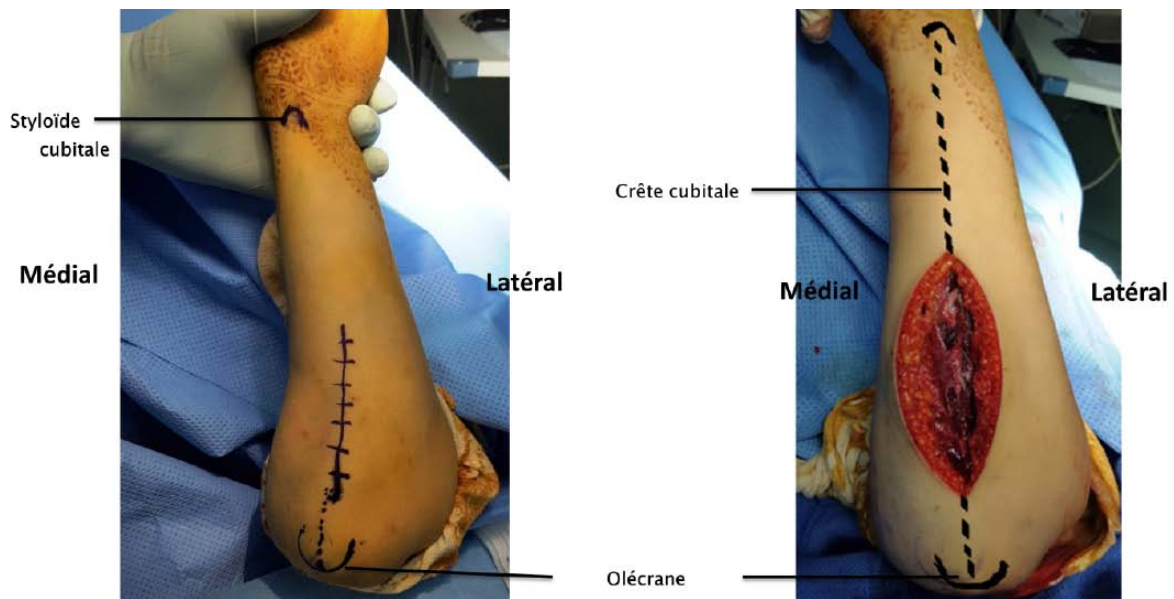


Figure 27 : A : incision cutanée postérieure pour une fracture du tiers supérieure du cubitus gauche.

B : Aspect de la plaie en fin d'intervention après ostéosynthèse par plaque vissée et rétablissement de l'axe cubital.

c. La réduction chirurgicale de la tête radiale

✚ La voie postéro-latérale de Boyd [80]

Est la plus utilisée, 54% des coudes opérés ont été abordés par cette voie.

C'est la voie d'Ollier, modifiée par Cadenat puis reprise par Speed et Boyd en 1940 [29]. Une incision de 3cm environ, légèrement arciforme est tracée à mi-chemin entre l'olécrane et l'épicondyle. (Figure 28)

L'aponévrose est fendue dans l'axe de l'incision. L'interstice entre le triceps et l'anconé est repéré et ces muscles sont réclinés pour exposer la partie postéro-externe de la capsule articulaire que l'on incise longitudinalement. La tête radiale et la face postérieure de l'épicondyle huméral sont ainsi exposées. [80]

Cette approche permet en une seule incision de réaliser l'ostéotomie cubitale, la réduction de la tête radiale et permet aussi d'exposer le tendon du triceps qui peut être utilisé dans la reconstruction du ligament annulaire.

Certains auteurs ont observé une instabilité postéro-latérale et une synostose radio-ulnaire après l'approche de Boyd [54]. Gordon a proposé une modification de l'approche de Boyd qui consiste en une dissection sous-périostée de l'ulna avec l'exposition de la tête radiale à travers l'intervalle Kocher entre le muscle anconé et l'extenseur ulnaire du carpe. Cette modification préserve la vascularité du fragment ulnaire proximal et réduit le risque de la synostose radio-ulnaire [54,55].

(Figure 29)

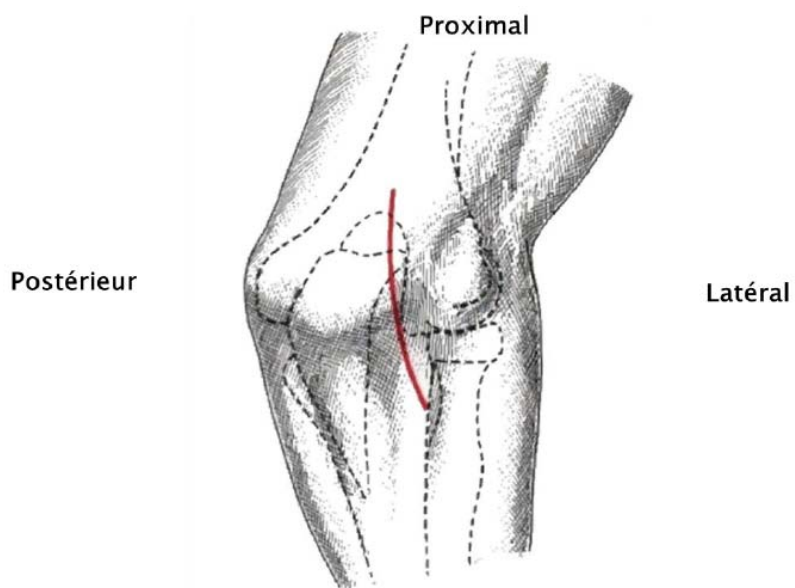


Figure 28 : incision cutanée postéro-externe du coude droit par voie de Boyd.

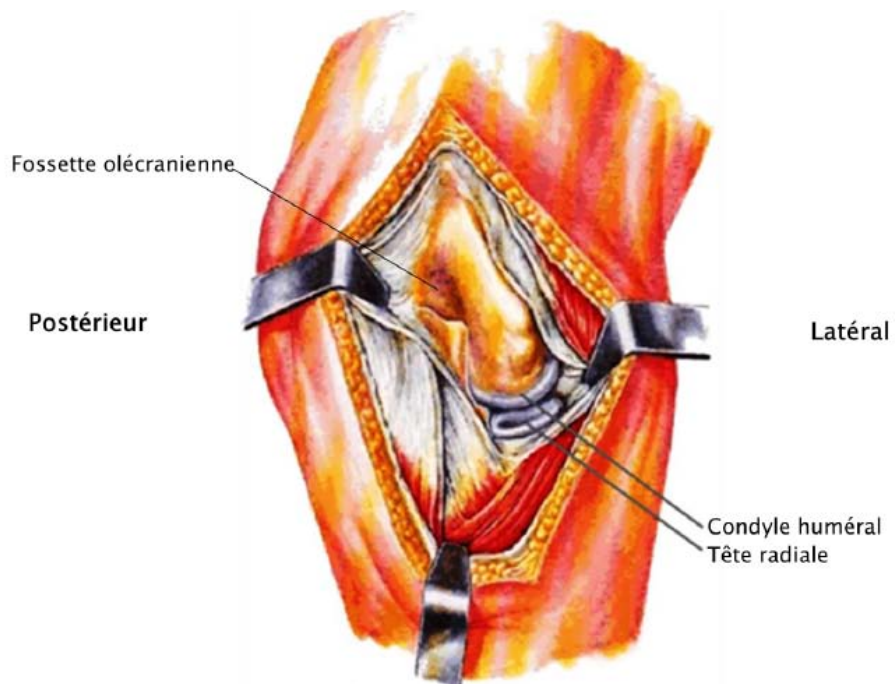


Figure 29 : exposition de la tête radiale et la face postérieure du condyle huméral

✚ La voie externe de Kocher [55] :

Dans cette approche l'incision cutanée débute à 2cm au-dessus de l'épicondyle et s'étend obliquement en bas au niveau de l'interstice entre le muscle anconé et le cubital postérieur. Les lèvres cutanées sont écartées et l'aponévrose est incisée entre le muscle anconé et cubital postérieur. Les muscles sont écartés pour exposer la capsule articulaire du coude. On incise la capsule dans le sens longitudinal. La tête radiale et le condyle huméral sont ainsi exposés. Cette voie est rarement utilisée dans la littérature. (Figure30)

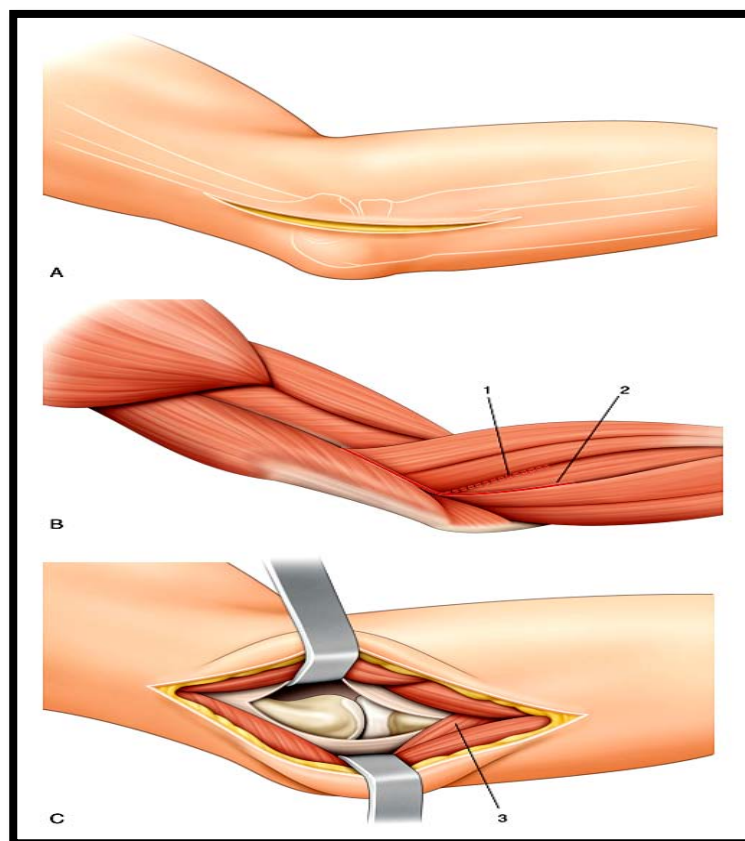


Figure 30 : Abord latéral du coude.

A. Incision cutanée. B. Différentes possibilités d'abord du coude. C. Exposition des deux tiers latéraux du coude.

1. Interstice entre long et court extenseurs radiaux du carpe. 2. Interstice entre court extenseur radial du carpe et extenseur commun des doigts. 3. Muscle supinateur.

✚ Voie antéro-externe de Henry [54] :

Dans cette voie d'abord une incision en « S » débute à 5cm au-dessus du pli de flexion du coude, au bord latéral du muscle biceps, puis contourne le bord latéral de l'articulation du coude, avant de se terminer le long du bord interne du muscle brachio-radial dans l'avant-bras. Cette voie est rarement utilisée. (Figure31)

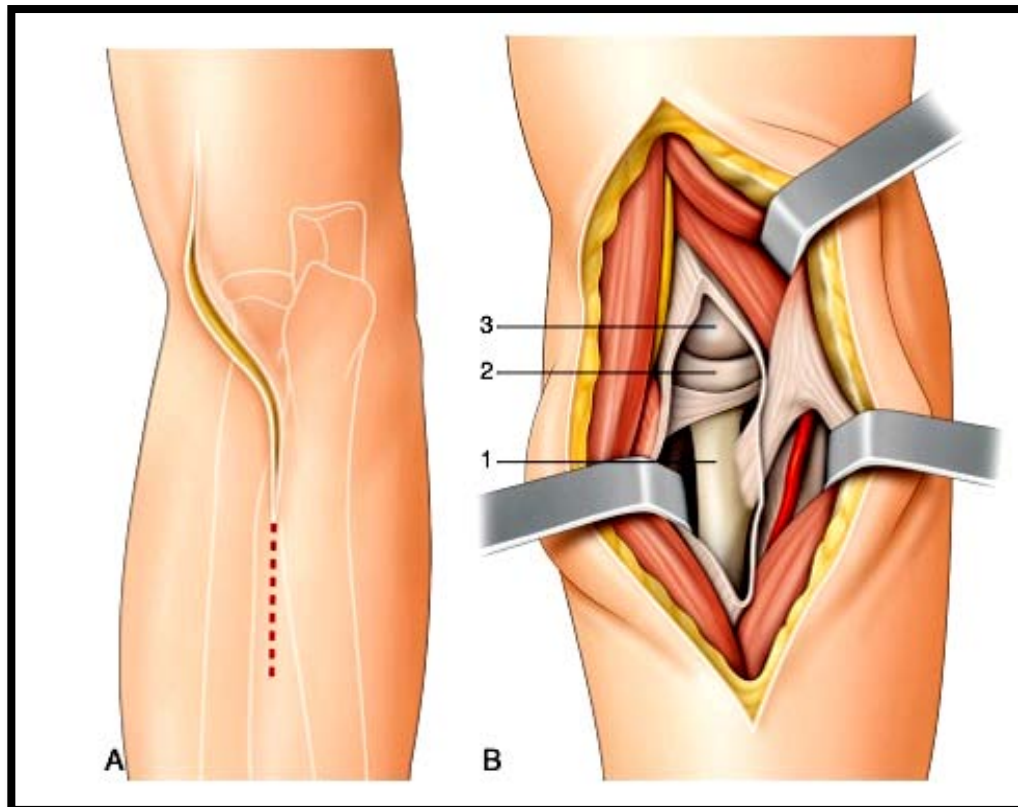


Figure 31 : Abord antérolatéral du coude.

Extension. A. Incision cutanée. B. Exposition du condyle huméral et de la tête radiale.

1. Radius. 2. Tête radiale. 3. Condyle huméral.

✚ **Embroschage trans-capitulo-radial : [28]**

La tête radiale peut ensuite être maintenue en place par embroschage trans-capitulo-radial. Il existe 2 techniques pour la pose de la broche trans-capitulo-radiale :

- Pose de la broche au début de l'intervention afin de pratiquer la synthèse ulnaire dans des meilleures conditions, la broche est enlevée en fin de l'intervention.
- Pose classique en fin de l'intervention d'une broche de Kirchner transfixant le capitulum et l'épiphyse radiale en fixant le col radial en bonne position.

De nombreuses complications peuvent résulter de l'utilisation de ce geste dont ; la lésion du cartilage articulaire, la fracture ou la coudure de la broche, le diamètre cette dernière doit être donc le plus fin possible. (figure32)



Figure 32 : Radiographie de l'avant-bras après pose de broche trans-condylo-radiale [28]

✚ **La ligamentoplastie annulaire :**

Devant l'impossibilité de réparer le ligament annulaire, la ligamentoplastie peut avoir lieu. Elle peut être prélevée de différents sites : le fascia du triceps [58], le fascia de l'avant-bras [29], débris du ligament annulaire, muscle long palmaire, fascia lata. Cette technique a pu donner quelques succès, mais la tension à donner au ligament reconstitué est difficile à doser [57] ; si elle est trop serrée, elle favorise la raideur, si elle est trop lâchée, elle encourage la récurrence. (Figure 33)

La ligamentoplastie annulaire n'est pas obligatoire pour plusieurs auteurs [18, 21,19]

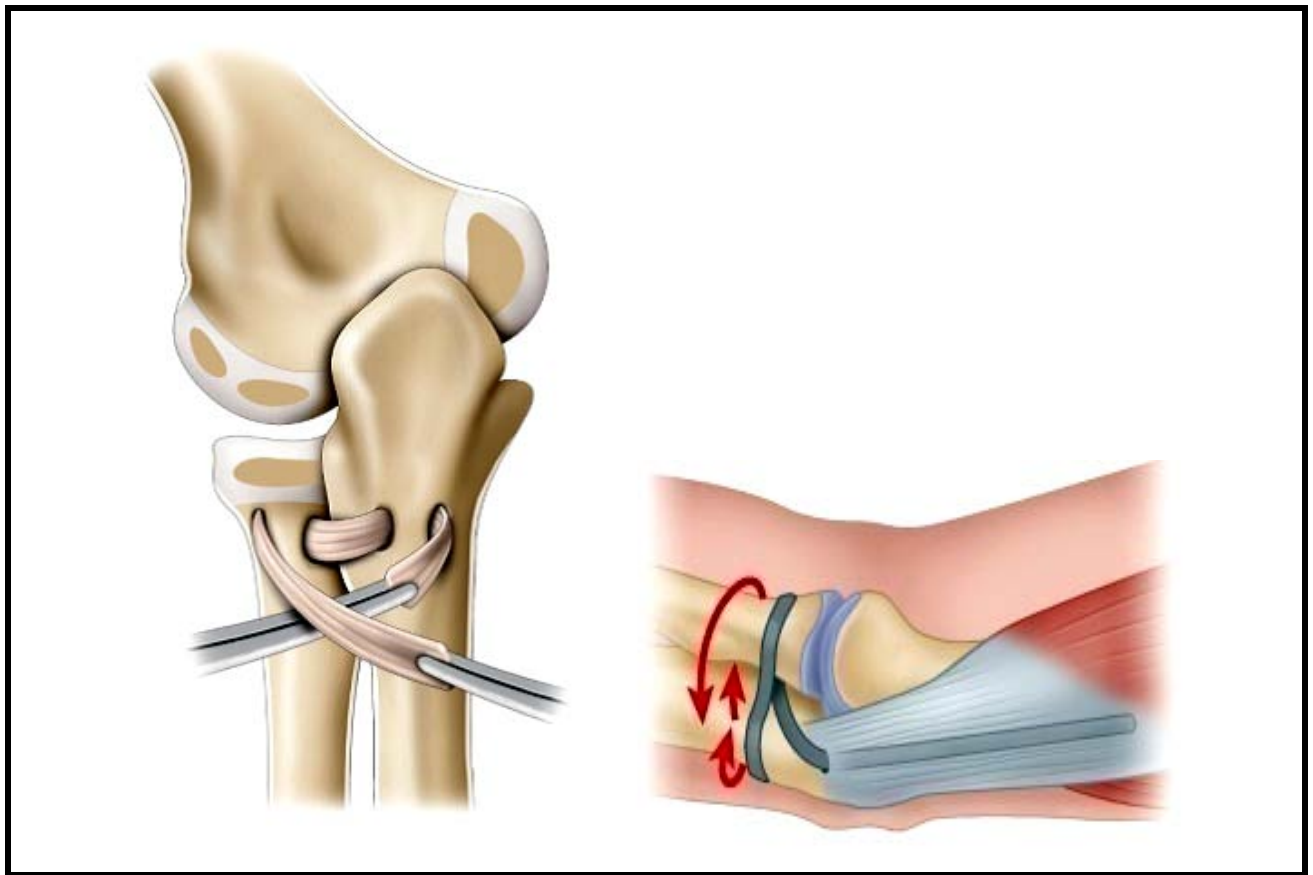


Figure 33 : Schémas expliquant la reconstruction du ligament annulaire.

A : Reconstruction du ligament annulaire à l'aide d'un fragment aponévrotique

B : Reconstruction du ligament annulaire selon la procédure de Bell-tawse (fascia du triceps)

3. Indications :

3.1. Traitement orthopédique

C'est le traitement de choix en cas des lésions de Monteggia récentes. Dans notre série, nous avons adopté le traitement orthopédique chez 5 patients ce qui rejoint d'autres auteurs. Cependant, dans d'autres séries, le traitement orthopédique n'est pas majoritaire. (Tableau XXV)

Tableau XXV : Le traitement par réduction fermée selon la littérature

Séries	Taux de réduction fermée
I.Chaddad [21]	20%
M.Letts [19]	84.8%
A.J.S. Bell Tawse [20]	25%
J.V.Fowles [18]	53.3%
Notre étude	15.6%

3.2. Traitement chirurgical du foyer cubital :

✚ L'Embrochage centromédullaire :

Dans notre étude 23 enfants ont bénéficié d'un traitement chirurgical par embrochage cubitale. A.J.S. Bell Tawse a rapporté les mêmes résultats. Il est utilisé chaque fois que la réduction du foyer cubital est instable. [51] (Tableau XXVI).

Tableau XXVI : Le traitement par embrochage cubitale selon la littérature

Séries	Taux d'embrochage cubital
I.Chaddad [22]	20%
M.Letts [19]	15%
A.J.S. Bell Tawse [20]	75%
J.V.Fowles [18]	46%
Notre série	84%

✚ L'ostéosynthèse par plaque vissée

Seulement 6% des cas ont bénéficié d'ostéosynthèse par plaque vissée chez nous ainsi que chez J.V. Fowles. Cependant, d'autres auteurs comme Chaddad privilégient toujours la plaque vissée par rapport aux broches. (Tableau XXVII)

Tableau XXVII : L'ostéosynthèse par plaque vissée selon la littérature

	Ostéosynthèse par plaque vissée
Fowles [18]	6.6%
Letts [19]	27.2%
Chaddad [22]	60%
Wattincourt [21]	57%
Notre série	6.2%

3.3. Traitement chirurgical de la luxation radiale :

Chaque fois que la tête radiale ne se réduit pas après réduction du foyer cubital, la réduction à ciel ouvert s'impose. [65] [79].

La Voie postéro-latérale de Boyd reste la plus utilisée dans la littérature comme dans notre série. (Tableau XXVIII)

Tableau XXVIII : L'abord chirurgical de la voie de Boyd selon la littérature

Séries	Taux de voie de Boyd
I.Chaddad [22]	10%
J.V.Fowles [18]	26%
A.J.S. Bell Tawse [20]	75%
M.Letts [19]	12%
Notre série	12.5%

La plupart de ces malades sont pris en charge après retard. L'embrochage trans-capitulo-radial est indiqué chaque fois que l'instabilité persiste même après ligamentoplastie. La réduction de la tête radiale par embrochage trans-capitulo-radial a été réalisé dans certains études comme suit : (tableau XXIX)

Tableau XXIX : L'embrochage trans-capitulo-radial selon la littérature

	Embrochage trans-capitulo-radial
J.V. Fowles [18]	33.3%
M.Letts [19]	0%
I.Chaddad [22]	-
L.Wattincourt [21]	21.4%
Notre série	6.2%

Pour la réfection du ligament annulaire ou la ligamentoplastie, il n'y a pas de consensus dans la littérature. [95, 26,50]. Elle est systématiquement réalisée pour Bell Tawse et Bettina. M. Gyr [20,105], alors que pour J.V.Fowles, Letts, Wattincourt et Delpont. L. S, n'est pas systématique [18, 19, 21,96].

3.4. La rééducation :

Dès l'ablation des drains, une rééducation douce progressive et continue doit être entreprise. La plupart des auteurs recommandent la rééducation immédiate avec mobilisation des doigts, du poignet et du coude. [18, 19, 20, 21,22]

V. Evolution et complications :

La méconnaissance du diagnostic peut se solder par un handicap variable. Si le diagnostic et le traitement sont faits à temps, on pourra éviter un certain nombre de complications.

1. Complications précoces :

➤ Vasculo-nerveuses :

L'atteinte nerveuse du nerf radiale est plus fréquemment trouvée lors des lésions de Monteggia récent type I et III de Bado (10% à 20%) [82]. En raison de son trajet à proximité de la tête radiale, le nerf interosseux postérieur peut être touché aussi.

Pour cela un examen vasculo-nerveux est essentiel à l'admission ainsi qu'en postopératoire. [22]

Dans notre étude ainsi que dans l'étude de Chaddad, aucune complication vasculo-nerveuse n'a été décelée. Dans l'étude de Wattincourt, les complications vasculo-nerveuses ont été marquées chez les lésions de Monteggia prises en charge avec retard. (Tableau XXX)

Tableau XXX : Les complications vasculo-nerveuses selon la littérature

Séries	Taux de complications vasculo-nerveuses
I.Chaddad [22]	0%
M.Letts [19]	3%
J.V.Fowles [18]	6%
L.Wattincourt [21]	7%
Notre étude	0%

➤ **L'infection :**

Les infections postopératoires restent, malgré les antibiotiques très redoutées en chirurgie ostéo-articulaires. Elles sont d'origine multifactorielle et parmi ces facteurs, la présence d'une ouverture cutanée, et d'un matériel de synthèse ou de prothèse, le germe le plus fréquemment en cause, c'est le Staphylocoque doré. Divers progrès ont été obtenus pour prévenir l'infection en chirurgie orthopédique, notamment grâce à un bloc opératoire hyper aseptique et une antibioprophylaxie bien adaptée. [84,44].

I.CHADDAD ne rapporte aucune complication précoce à type d'infection dans son série. Notre étude a présenté 3 cas d'infections sur broches ayant bien répondu au traitement antibiotique après recoupe de la broche.

➤ **Syndrome de loge :**

C'est une complication à redouter chez chaque enfant plâtré du membre supérieure. Dans la littérature, elle est rarement mentionnée. [18, 19] [20].

Dans notre étude 1 enfant avait un syndrome de loge initial et a bien répondu au traitement.

2. Complications tardives :

➤ **Relaxation de la tête radiale :**

Elle est due à une réduction insuffisante ou des déplacements secondaires sur lésion instable. Son motif de consultation est soit une instabilité importante, une diminution de mobilité du membre ou les déformations à types de cubitus valgus et varus. [77]

La prise en charge de la relaxation est similaire à la prise en charge des lésions de Monteggia négligées. [96] Dans notre étude une relaxation a été rapportée chez 1 cas.

(Tableau XXXI)

Tableau XXXI: La relaxation de la tête radiale postopératoire selon la littérature.

Séries	Taux de relaxation de la tête radiale	Nombre des cas de relaxation de la tête radiale
M.LETTS [19]	3%	1
I.Chaddad [22]	10%	1
J.FOWLES [18]	13%	2
LWATTINCOURT [21]	7%	1
Notre série	3%	1

➤ **Les pseudarthroses du cubitus :**

Les pseudarthroses sont exceptionnelles chez l'enfant. Il ne s'agit souvent que de simple retard de consolidation qu'il suffit de traiter par immobilisation un peu plus longue pour obtenir la consolidation [76]. On ne parle pas de pseudarthrose avant un délai de 6 à 8 mois après la fracture initiale ; elles peuvent être iatrogènes par lésion du périoste durant l'acte chirurgical. [76]

L.WATTINCOURT a noté chez 2 patients une pseudarthrose cubitale après une ostéotomie du cubitus, qui a traité par décortication-greffe, avec une bonne consolidation par la suite. Aucun cas de pseudarthrose n'a été noté dans notre série.

➤ **La raideur du coude :**

Dans notre série, la raideur du coude a été survenue chez 2 cas avec une bonne évolution par la suite sous kinésithérapie. J.V. Fowles a décelé 2 cas et I.Chaddad 3 cas comme suit : (tableau XXXII)

Tableau XXXII: La raideur du coude selon la littérature.

Séries	Taux de raideur du coude
J.V.Fowles[18]	13%
I.CHADDAD [22]	30%
Notre étude	6%

➤ **La nécrose de la tête radiale :**

C'est une complication rare et grave obtenue en cas de retard de prise en charge avec abord de la tête radiale. [89] : (tableau XXXIII)

Tableau XXXIII : Taux de nécrose de la tête radiale selon la littérature.

	Taux de nécrose de la tête radiale	Nombre de cas de nécrose de la tête radiale
Park et al [91]	++	++
Notre série	1	3%

VI. Evaluation des résultats :

Le score de Kim est utilisé dans la plupart des séries publiées [91,18, 19, 22].La moyenne du score de Kim des résultats ont été (excellents) et (bons) résultats selon le tableau suivant : (tableau XXXIV)

Pour les autres séries aucun score n'a été utilisé [20], l'évaluation des résultats cliniques a été par la comparaison de l'amplitude des mouvements du coude et de l'avant-bras avant et après le traitement. Cette évaluation mono paramétrique néglige des critères importants qui inquiètent les enfants et leurs parents comme ; la douleur, la déformation du membre, la stabilité, et la fonction du membre.

J.V FOWLES a constaté que les patients qui ont eu un résultat insatisfaisant avaient comme facteur de mauvais pronostic, une lésion négligée. [18]

Tableau XXXIV : Evaluation des résultats selon la littérature

	Excellent	Bon	Juste	Pauvre
FOWLES.J.V [18]	<u>67%</u>		0%	33%
Park et al [91]	<u>77.9%</u>	<u>15.8%</u>	4.8%	1.3%
I.Chaddad [22]	<u>20%</u>	60%	20%	0%
LETTS.M [19]	<u>88%</u>		3%	6%
Notre étude	<u>88%</u>		16%	6%

✚ Evaluation selon le délai de prise en charge :

J.V.Fowles [18] et Letts [19] ont rapporté que les résultats jugés excellents et bons ont été décelés chez des enfants pris en charge dans les 48h après le traumatisme, et dans les 24h dans l'étude de Chaddad [22]. Ce qui concorde avec les données de notre étude.

Le retard de diagnostic et de prise en charge les lésions de Monteggia engendre des résultats pauvres et un pronostic réservé. [19, 18, 22]



*CONCLUSION &
RECOMMANDATIONS*



*L*a lésion de Monteggia associe une fracture du cubitus et une luxation de la tête radiale. En règle générale : toute fracture isolée du cubitus doit faire rechercher une luxation associée de la tête radiale ; et ne doit pas être considérée comme un traumatisme mineur si elle est incomplète imposant la réalisation d'une radiographie de l'avant-bras prenant le coude (face et profil). L'axe du radius, quel que soit l'incidence doit toujours couper le centre du condyle latéral de l'humérus.

*E*n cas de luxation de la tête radiale cette ligne de Støren est rompue et pose le diagnostic de la lésion de Monteggia.

A la lumière de nos résultats et les données de la littérature et pour mieux prévenir les complications, parfois redoutables on propose certaines **recommandations** dans la prise en charge des lésions de Monteggia récentes chez l'enfant :

- ✚ *L*e diagnostic doit être précoce
- ✚ *L'*instauration de la ligne de Støren devant les fractures de l'avant-bras chez l'enfant.
- ✚ *L*e délai de la prise en charge doit être le plus court possible, l'idéal serait de réduire dans les 48h suivant le traumatisme.
- ✚ *L*e traitement orthopédique reste le meilleur traitement pour ce type de lésions. Il est réalisé au bloc sous AG, avec contrôle scopique, et le risque de reluxation de la tête radiale reste la complication la plus fréquente, imposant des radiographies de contrôle à J10 et J21.
- ✚ *L*e traitement chirurgical par des broches de Métaizeau, a montré sa supériorité mécanique et sa stabilité.
- ✚ *L*e syndrome de loge est une complication fréquente quel que soit le type de traitement, la douleur est le signe qui doit attirer l'attention des parents et des praticiens.

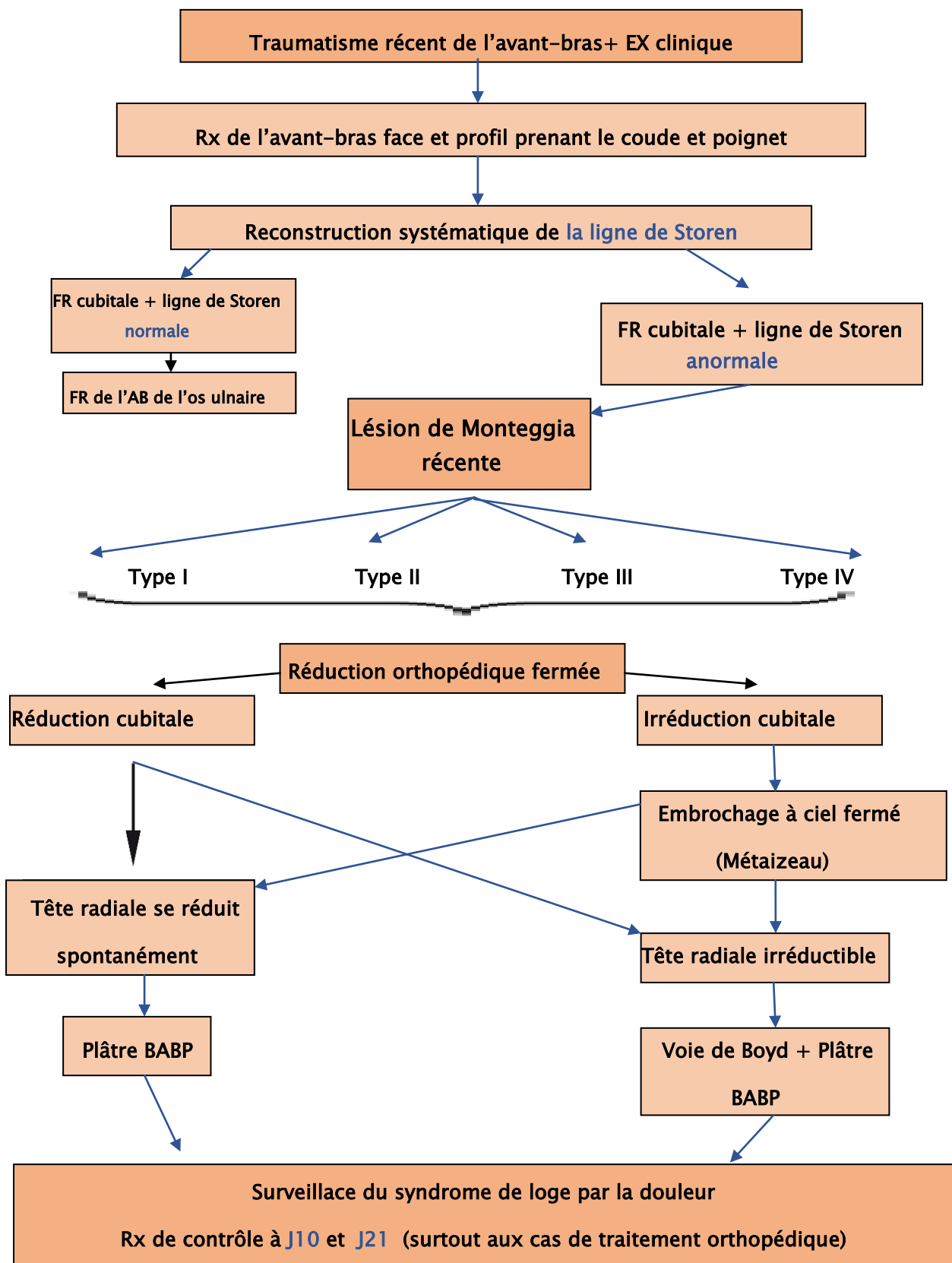
La lésion de Monteggia récente chez l'enfant :

Expérience du service de traumatologie-orthopédie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech

- ✚ L'exigence du respect strict du code de la route par les usagers.
- ✚ Lutte contre le traitement traditionnel par jbira.
- ✚ La stabilité de la réduction de la fracture cubitale est indispensable au maintien de la réduction de la tête radiale.

La lésion de Monteggia récente chez l'enfant :

Expérience du service de traumatologie-orthopédie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech





RESUMES



Résumé

Notre étude rétrospective et descriptive de 32 cas de lésions de Monteggia qui ont été colligés au sein du service de traumatologie-orthopédie pédiatrique du Centre Hospitalier Mohammed VI de Marrakech, sur une durée de 6 ans (Janvier 2013 à Décembre 2018).

L'âge moyen était de 8 ans, le sexe masculin était le plus dominant avec un taux de 59%.

Sur le plan étiopathogénique. La chute était le mécanisme le plus fréquent avec un taux de 84%, à l'examen clinique la fracture était située au niveau du côté droit dans 66% des cas, l'impotence fonctionnelle, la douleur et l'œdème étaient les signes fonctionnels les plus fréquents (100%).

Sur le plan para clinique, la radiographie standard de l'avant-bras face et profil prenant le coude et le poignet, était l'examen clé pour le diagnostic, à l'interprétation, le déplacement de la fracture était surtout en angulation avec un taux de 54%, et la localisation du trait de fracture cubital était souvent au niveau du 1/3 moyen avec un taux de 56.2%.

Sur le plan thérapeutique, le traitement était orthopédique dans 16% des cas et chirurgical dans 84% des cas dont la technique la plus utilisée était l'embrochage par broches de Kirchner dans 71.8%.

En postopératoire immédiat l'infection était la complication la plus fréquente avec un taux de 9% et en postopératoire tardif la raideur du coude était la complication la plus fréquente avec un taux de 6%.

Abstract

Our retrospective and descriptive study of 32 cases of Monteggia injuries that were collected within the pediatric trauma-orthopedic service of the Mohammed VI Hospital Center in Marrakech, over a period of 6 years (January 2013 to December 2018).

The average age was 8 years, the male was the most dominant with a rate of 59%.

Etiopathogenically, falling was the most frequent mechanism with a rate of 84%, on clinical examination the fracture was located on the right side in 66% of the cases, functional impotence, pain and edema were the most frequent functional signs (100%).

On the Para clinical level, the standard forearm radiography of the face and profile taking the elbow and the wrist was the key examination for the diagnosis, with the interpretation, the displacement of the fracture was especially in angulations with a rate of 54%, and the localization of the trait of ulnar fracture was often at the level 1/3 average with a rate of 56.2%.

From a therapeutic point of view, the treatment was orthopedic in 16% of the cases and surgical in 84% of the cases where the most used technique was the Kirchner pin racking-in 71.8%.

In the immediate post-operative period, the infection was the most frequent complication with a rate of 9% and in the late post-operative period stiffness of the elbow was the most frequent complication with a rate of 6%.

ملخص

دراستنا الإسترجاعية والوصفية لـ 32 حالة من إصابة مونتيجيا تم جمعها في مصلحة جراحة العظام والمفاصل للأطفال في المركز الإستشفائي محمد السادس في مراكش، على مدى 6 سنوات (يناير 2013 إلى ديسمبر 2018).

كان متوسط العمر 8 سنوات، وكان الذكور الأكثر هيمنة بنسبة 59٪.

من الناحية المرضية، كان السقوط هو الآلية الأكثر شيوعاً بمعدل 84٪، أما على مستوى الفحص السريري كان الكسر يقع على الجانب الأيمن في 66٪ من الحالات، وكان العجز الوظيفي والألم والوذمة العلامات الوظيفية الأكثر شيوعاً (100٪).

على المستوى السريري، كان التصوير الشعاعي القياسي لوجه الساعد الذي يأخذ الكوع والمعصم هو الفحص الرئيسي للتشخيص، مع التفسير، كانت إزاحة الكسر زاوية بنسبة 54٪، وكان توطين سمة كسور الزند غالباً على مستوى الثلث المتوسط بمعدل 56.2٪.

من الناحية العلاجية، كان العلاج عظمياً في 16٪ من الحالات وجراحياً في 84٪ من الحالات حيث كانت التقنية الأكثر استخداماً هي الوسيط بواسطة دبابيس Kirchner بنسبة 71.8٪.

في فترة ما بعد الجراحة مباشرة، كانت العدوى هي المضاعفات الأكثر شيوعاً بمعدل 9٪ وتصلب المرفق في أواخر فترة ما بعد الجراحة كانت هي المضاعفات الأكثر شيوعاً بمعدل 6٪.



ANNEXE



➤ Etiologies :

- Chute d'une hauteur
- AVP
- Accident
- Agression
- Autres :

IV – Examen clinique :

• *Inspection :*

- Coté atteint : droit gauche bilatérale
- Déformation : oui non
- Impotence fonctionnelle oui non
- Œdème oui non
- Fracture fermée oui non
- Fracture ouverte C1 C2 C3

• *Palpation :*

- Douleur bifocale au niveau de cubitus et la tête radiale

• *Lésion associées :*

- Lésion vasculaire oui non
- Lésion neurologique oui non
- Lésion traumatologie orthopédique oui non

• *Polytraumatisé :*

• *Autres :*

V – Examen para clinique :

- Radio de l'avant-bras prenant le coude et le poignet
- Autres examens :

VI – Classification :

➤ Type de luxation de la tête radiale :

- Luxation antérieure
- Luxation postérieure
- Luxation latérale

➤ Description de la fracture ulnaire :

- Siège diaphysaire : 1/3 supérieur 1/3 moyen 1/3 inférieur
- Type de trait : transversal oblique comminutive
Spiraloïdal 3eme fragment
Bois vert plastique
- Stabilité de la fracture : stable instable

VII – Traitement :

➤ *Orthopédique* :

- Réduction à foyer fermé + immobilisation plâtrée
- Durée d'immobilisation

➤ *Chirurgicale* :

- Type d'anesthésie : générale locorégionale
- Voie d'abord :
- De la fracture ulnaire :
 - Orthopédique
 - Embrochage centromédullaire
 - Plaque vissée
 - Autres :
- De la luxation de la tête radiale
 - Réduction spontanée après ostéosynthèse ulnaire
 - Réduction par abord chirurgicale

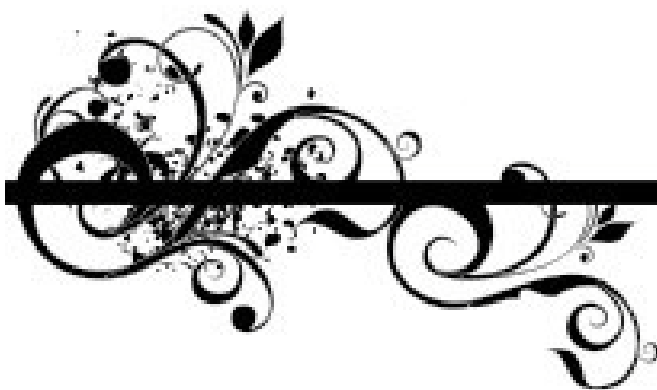
- Plastie du ligament annulaire
 - Résection de la tête radiale
 - Autres :
 - Soins post opératoires :
 - Attelle antalgique postopératoire : durée :
 - Antibio-prophylaxie postopératoire : durée :
 - Antalgique :
 - Autres :
- *Rééducation* : oui non
- Si oui : durée : Délai

VIII- Complications :

- Complications précoces :
- Vasculaires : oui non type :....
 - Nerveuses : oui non type :....
 - Cutanés : oui non type :....
 - Infections : oui non type :....
 - Paralysie radiale postopératoire : oui non type :....
 - Relaxation de la tête radiale : oui non type :....
 - Syndrome de walkman : oui non type :....
 - Autres :
- Complications tardives :



BIBLIOGRAPHIE



1. **Bouigua. N**
Les fractures de Monteggia (à propos de 17 cas)
Thèse de médecine, Rabat, 2012 n° 140

2. **Korner. J, Hansen. M, Weinberg. A, Hessmann. M, Rommens. P. M**
Monteggia Fractures in Childhood – Diagnosis and Management in Acute and
Chronic Cases European Journal of Trauma 2004 · No. 6

3. **Ring. D, MD, PhD**
Monteggia Fractures
OrthopClin N Am 44 (2013) 59-66

4. **Kay R.M, Skaggs D L**
The pediatric Monteggia fracture
Am J Orthop 1998 Sep; 27(9):606-9

5. **Johnson NP, Silberman M**
Fracture, Monteggia
Stat pearls Publishing; 2018-.2017 Oct 31

6. **Bado J.L**
The Monteggia lesion
Clin Orthop 1967; 50: 71-86

7. **Gleeson AP, Beattie TF**
Monteggia fracture-dislocation in children.
J Accid Emerg Med 1994 ; 11 : 192-4

8. **[8]Lahlaidi.A.**
anatomie topographique, volume I membres thorax abdomen.
1ère édition(1986).

9. **Richard L.D, Wayne. V, Adam W.M.M.**
Gray's anatomie chapitre 7,p 696-739 ,
Elsevier Masson 111(2006).

10. **Ouazara .N.**
Fracture de monteggia négligée.
thèse de médecine Faculté de médecine et de pharmacie de rabat (2001).

11. **Kamni.T.**
Luxation négligée du coude,
thèse de médecine, faculté de médecine et de pharmacie de rabat.(2015).

12. **Frank. H, Netter.MD.**
Atlas anatomie humaine 5ème édition, section 6,
Elsevier Masson.(2011).

13. **Elaine N. Marieb.**
Anatomie et physiologie humaines.
4ème édition traduite en français. Chapitre 8 (1999).

14. **Courvoisier, A., Calvelli, N., Bourgeois, E., Eid, A., &Griffet, J.**
Pièges diagnostiques de la traumatologie du coude de l'enfant.
Archives de Pédiatrie, 23(8), 869–874.(2016).

15. **Kapandji. IA.**
Physiologie articulaire.
Librairie Maloine S.A,80–10 L (1963).

16. **Soubeyrand, M, Assabah, B,Bégin, M, Laemmel, E.Dos Santos, A & Crézé, M.**
Pronation and supination of the hand: Anatomy and biomechanics.
Hand Surgery and Rehabilitation, 36(1), 2–11.(2017).

17. **Cours d'orthopédie et de traumatologie pédiatrique, 4ème année médecine.**
Faculté de Médecine et pharmacie de rabat.
Unité de recherche et de formation de l'hôpital d'enfant rabat. (2013)

18. **Fowles.J.V, Sliman. N, Kassab.M.T**
The Monteggia Lesion in Children
Fracture of the ulna and dislocation of the radial head
le Centre d'Orthopédie, Kassar Said, 1983, 1276-1283
19. **Letts.M, Lochter.R, Wiens.J**
Monteggia fracture-dislocations in children
Vol. 67-b, No. 5, November 1985, 724-727
20. **A. J. S. Bell Tawse, Pontefract, England**
THE TREATMENT OF MALUNITED ANTERIOR MONTEGGIA FRACTURES IN CHILDREN
VOL. 47 B, NO. 4, NOVEMBER 1965, 718-723
21. **L. Wattincourt, A. Seguin, R. Seringe**
Lésions de Monteggia chez l'enfant
A propos de 14 observations
Ann Chir Main (Ann Hand Surg), 1999, 18, n ° 2, 137-148
22. **Chaddad Ilham**
La fracture de Monteggia chez l'enfant (À propos de 10 cas)
2018
23. **De Boeck, H.**
Treatment of chronic isolated radial head dislocation in children.
Clinical orthopaedics and related research, 380, 215-219.(2000).
24. **Devnani, A. S.**
Missed Monteggia fracture dislocation in children.
Injury, 28(2), 131-133.(1997).
25. **Gyr, B. M., Stevens, P. M., & Smith, J. T.**
Chronic Monteggia fractures in children: outcome after treatment with the Bell-Tawse procedure.
Journal of Pediatric Orthopaedics B, 13(6), 402-406.(2004).

26. **Hui, J. H., Sulaiman, A. R., Lee, H. C., Lam, K. S., & Lee, E. H. (2005).**
Open reduction and annular ligament reconstruction with fascia of the forearm in chronic Monteggia lesions in children.
Journal of Pediatric Orthopaedics, 25(4), 501–506.
27. **Wattincourt, L., Seguin, A., & Seringe, R.**
Lésions de Monteggia anciennes chez l'enfant A propos de 14 observations.
In *Annales de Chirurgie de la Main et du Membre supérieur (Vol. 18, No. 2, pp. 137–148). Elsevier Masson.(1999, January).*
28. **Zirari, A.**
LA FRACTURE DE MONTEGGIA NÉGLIGÉE CHEZ L'ENFANT.
Thèse de médecine, faculté de médecine et de pharmacie de rabat Maroc.
(2017).
29. **Speed, J. S., & Boyd, H. B.**
Treatment of fractures of ulna with dislocation of head of radius :(Monteggia Fracture).
Journal of the American Medical Association, 115(20), 1699–1705.(1940).
30. **Bado, J. L.**
The Monteggia Lesion.
Clinical orthopaedics and related research, 50, 71–86.(1967).
31. **Iselin, F. R. A. N., Rigault, P., & Judet, J.**
Fracture de Monteggia chez l'enfant.
Presse med, 74, 2898.(1966).
32. **Evans, E. M.**
Pronation injuries of the forearm. *Bone & Joint Journal, 31(4), 578– 588.(1949).*

33. **Tompkins, D. G.**
The anterior Monteggia fracture: observations on etiology and treatment.
JBJS, 53(6), 1109-1114(1971).
34. **Ramsey, R. H., & Pedersen, H. E.**
The Monteggia Fracture-Dislocation in Children: Study of 15 Cases of Ulnar-Shaft Fracture with Radial-Head Involvement.
JAMA, 182(11), 1091-1093.(1962)
35. **Gleeson, A. P., & Beattie, T. F.**
Monteggia fracture-dislocation in children.
Emergency Medicine Journal, 11(3), 192-194.(1994).
36. **Storen, G.**
Traumatic dislocation of the radial head as an isolated lesion in children; report of one case with special regard to roentgen diagnosis.
Acta Chirurgica Scandinavia, 116(2), 144.(1959).
37. **Lincoln, T. L., & Mubarak, S. J.**
«Isolated" traumatic radial-head dislocation.
Journal of paediatric orthopaedics, 14(4), 454-457.(1994).
38. **Hung, N. N.**
Corrective Ulnar Osteotomy and Annular ligament reconstruction by fascia lata in Neglected Monteggia Fracture Dislocation in Children.
International Journal of Orthopaedics, 4(4), 802-810.(2017).
39. **Letts, M., Locht, R. A. N. D. Y., & Wiens, J. O. H. N.**
Monteggia fracture dislocations in children.
Bone & Joint Journal, 67(5), 724-727.(1985).
40. **Trillat, A., Marsan, C., &Lapeyre, B.**
Classification et traitement des fractures de Monteggia.
Rev Chir Orthop reparatrice Mot, 55(7),639-57.(1969).

41. **McFarland, B.**
Congenital dislocation of the head of the radius.
BJS, 24(93), 41-49.(1936).
42. **OGDEN J.A.**
Skeletal injury in the child.
Philadelphia: Lea and febiger, 1982, 321-329
43. **Bondarenko NSV estnKhirlm I IGrek**
Characteristics of Monteggia injuries in children
1978 Jun; 120(6):112-6
44. **Damsin J, Langlais J.**
Traumatologie du coude de l'enfant.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Expansion scientifique française; 2007
45. **Diméglio. A, Hérisson. C, Simon. L**
Le coude traumatique de l'enfant,
Bibliothèque de la faculté de médecine, Fès 2001, p : 124-128
46. **Monteggia G. B Instituzionechirurgiche**
2e éd. Milan; 1814. p. 1813-5
47. **Dormans JP, Rang M**
The problem of monteggia fracture-dislocations in children.
orthopclin north am. 1990 par; 21(2):251-6
48. **Bae DS**
Successful Strategies for Managing Monteggia Injuries
J PediatrOrthop. 2016 Jun; 36Suppl1:S67-70
49. **Courvoisier. A, Calvelli. N, Bourgeois. E, Eid.A, Griffet. J**
Pitfalls in the diagnosis of occult elbow fractures in children
Arch. Pediatr; 2016 Aug; 23(8):869-74

50. **Stoll TM, Willis R B, Paterson D C**
Treatment of the missed monteggia fracture in the child
The Bones and Joint Journal 1992, Vol. 74-B, No 3
51. **Labbe J L, Peres O, Saint L S.**
La fracture isolée de la diaphyse ulnaire, de l'ostéosynthèse par plaque à l'embrochage centro-médullaire.
Rev. Chir. Orthop., 1998, 84 (6)
52. **A. El. Ouakhoumi**
Traitement chirurgical des fractures de l'olécrane
These doctorat en médecine Marrakech 2017
53. **Langlais, J., L'kaissi, M., & De billy, B. (2008).**
Fractures récentes et anciennes de Monteggia.
Orthopédie pédiatrique: membre supérieur, 129.
54. **Patterson, S. D., Bain, G. I., & Mehta, J. A. (2000).**
Surgical approaches to the elbow.
Clinical orthopaedics and related research, 370, 19-33.
55. **Dubrana, F., Le Nen, D., & Lefèvre, C.**
Manuel des voies d'abord en chirurgie orthopédique et traumatologique.
2ème édition. chapitre 3.(2014).
56. **Degreef, I., & De Smet, L. (2004).**
Missed radial head dislocations in children associated with ulnar deformation: treatment by open reduction and ulnar osteotomy.
Journal of orthopaedic trauma, 18(6), 375-378.
57. **Bouyala, J. M., Chrestian, P., & Ramaherison, P.**
L'ostéotomie haute du cubitus dans le traitement de la luxation antérieure résiduelle après fracture de Monteggia.
Chir Pediatr, 19, 201-203(1978).

58. **Tawse, A. B.**
The treatment of mal united anterior Monteggia fractures in children.
Bone & Joint Journal, 47(4), 718–723. (1965).
59. **Garg, P., Baid, P., Sinha, S., Ranjan, R., Bandyopadhyay, U., & Mitra, S. R.**
Outcome of radial head preserving operations in missed Monteggia fracture in children.
Indian journal of orthopaedics, 45(5), 404. (2011).
60. **Yamamoto M, Wadsworth T.G**
Supination osteotomy of radial shaft for congenital and traumatic dislocation of the radial head.
Churchill, Livingstone, London, p. 151. (1982).
61. **Futami, T., Tsukamoto, Y., & Fujita, T.**
Rotation osteotomy for dislocation of the radial head: 6 cases
Acta orthopaedica Scandinavica, 63(4), 455–456. (1992)
62. **Hresko, M. T., Rosenberg, B. N., & Pappas, A. M.**
Excision of the radial head in patients younger than 18 years.
Journal of Pediatric Orthopaedics, 19(1), 106–113. (1999).
63. **Shinohara, T., Horii, E., Koh, S., Fujihara, Y., & Hirata, H.**
Mid-to long-term outcomes after surgical treatment of chronic anterior dislocation of the radial head in children.
Journal of Orthopaedic Science, 21(6), 759–765. (2016).
64. **Z. Otman**
Lésion de Monteggia négligée chez l'enfant: métanalyse des séries publiées.
These de médecine rabat 2018.
65. **Delpont, M., Jouve, J. L., de Gauzy, J. S., Louahem, D., Vialle, R., Bollini, Cottalorda, J.**
L'ostéotomie de l'extrémité proximale de l'ulna
Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, 100(7), 569–573. (2014).
-

66. **Inoue, G., &Shionoya, K.**
Corrective ulnar osteotomy for malunited anterior Monteggia lesions
Acta Orthopaedica Scandinavica, 69(1), 73–76.(1998).
67. **Mohamed, H. A.**
Surgical treatment of missed Monteggia fracture–Dislocation in Children without Annular ligament reconstruction.
El-Menia Med.(2013).
68. **Kosev, P., &Valentinov, B.**
chronic radial head dislocation in children Treatment by open reduction and ulnar osteotomy.
Journal of IMAB–Annual Proceeding Scientific Papers, 21(1), 757–762.(2015).
69. **Bhaskar, A.**
Missed Monteggia: Is annular ligament reconstruction always required?
Indian journal of orthopaedics, 43(4), 389.(2009).
70. **Oner, F. C., & Diepstraten, A. F.**
Treatment of chronic post-traumatic dislocation of the radial head in children.
Bone & Joint Journal, 75(4), 577–581.(1993).
71. **Tan, L., Li, Y. H., Sun, D. H., Zhu, D., & Ning, S. Y.**
Modified technique for correction of isolated radial head dislocation.
International journal of clinical and experimental medicine, 8(10), 18197.(2015).
72. **Lädemann, A. D., Lefevre, Y., De Rosa, V., De Coulon, G., &Kaelin, A.**
Surgical treatment of missed Monteggia lesions in children.
Journal of children's orthopaedics, 1(4), 237–242. (2007).
73. **Bor, N., Rubin, G., Rozen, N., & Herzenberg, J. E.**
Chronic anterior Monteggia lesions in children.
Journal of Pediatric Orthopaedics, 35(1), 7–10.(2015).

74. **M. Delpont*, D. Louahem , J. Cottalorda**
Monteggia injuries
Service de chirurgie pédiatrique, hôpital Lapeyronie, 104 S113-S120. 2018.
75. **Chaudhari, N., & Rathod, J.**
Relocation of the radial head with minimal invasive approach
International Journal of Orthopaedics, 2(2), 13-20.(2016).
76. **. Langlais, M. L'kaissi, B. de Billy**
Fractures récentes et anciennes de Monteggia
Orthopédie pédiatrique 2016, pp.129-136
77. **Bouyala JM, Bollini G, Jacquemier M, Chrestian P, Tallet JM, Tisser and P, et al.**
Le traitement des luxations anciennes de la tête radiale chez l'enfant
RevChirOrthop1988;74:173-82.
78. **S.Sebti**
L'embrochage centromédullaire élastique stable dans les fractures diaphysaires dans les deux os de l'avant-bras. A propos de 29 cas)
thèse de médecine fes 2010
79. **Zouari O., Gargouri A., Slimane N.**
L'ostéotomie haute du cubitus dans les fractures de Monteggia ancienne chez l'enfant.
Maghreb Med., 2000, 20 (353) : 466-69.
80. **D.Oudrhiri**
Les voies d'abord du membre supérieur
Thèse pour obtention du doctorat en médecine
81. **[UMILE Giuseppe Longo, Francesco Franceschi, MattiaLoppini, Nicola Muffoli, Vincenzo Denaro**
Rating systems for évaluation of elbow

82. **Trillat A, Marsan C, Lapeyre B**
Classifications et traitement des fractures de Monteggia.
*Rev Chir Orthop*1969 ; 55 :639-58.
83. **Ring. D, Jupiter J. B, Waters P. M**
Monteggia fractures in children and adults
J Am AcadOrthoSurg, 1998 Jul-Aug;6(4):215-24
84. **Bourgeon.P, Imbert.A**
Examen clinique du coude, 2013
85. **Ramisetty**
Monteggia fractures in adults,
Trauma 2004; 6: 13-21
86. **N. Pedini, A. Muhadri et O. Delahaut**
Radial head anterior dislocation and ulna bowing in children
*Rev MedBrux*2016;37: 168-73
87. **Lascombes P. Embrochage centromédullaire élastique stable. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris),**
Techniques chirurgicales – Orthopédie-Traumatologie, 44-018, 2007.
88. **Lascombes.P**
Urgences en Traumatologie et Orthopédie Pédiatrique
Service d'Orthopédie Pédiatrique ; Département des Enfants et Adolescents
Genève, version 2 du 3 novembre 2014
89. **A. Zaim**
Le traitement chirurgical des fractures de la tête radiale
(2015)
90. **Kim, H. T., Conjares, J. N. V., Suh, J. T., &Yoo, C. I.**
Chronic radial head dislocation in children, Part 1.
Journal of Pediatric Orthopaedics, 22(5), 583-590.(2002).

91. **Park, H., Park, K. W., Park, K. B., Kim, H. W., Eom, N. K., & Lee, D. H. Yonsei.**
Impact of Open Reduction on Surgical Strategies for Missed Monteggia Fracture
Medical journal, 58(4), 829–836.(2017).
92. **Morrey BF, An KN, Chao EYS**
Functional evaluation of the elbow.
WB Saunders,86–89 (1993)
93. **Koslowsky, T. C., Mader, K., Wulke, A. P., Gausepohl, T.,&Pennig, D.**
Operative treatment of chronic Monteggia lesion in younger children
Journalof shoulder and elbow surgery, 15(1), 119–121.(2006).
94. **Nakamura, K., Hirachi, K., Uchiyama, S., Takahara, M., Minami, A., Imaeda, T.**
Long-term clinical and radiographic outcomes after open reduction for missed Monteggia fracture-dislocations in children.
JBJS, 91(6), 1394–1404.(2009).
95. **Rodgers, W. B., Waters, P. M., & Hall, J. E.**
Chronic Monteggia lesions in children. Complications and results of reconstruction.
JBJS, 78(9), 1322–9.(1996).
96. **Prof. PH. Gicquel**
Unité d'orthopédie pédiatrique, pôle médico-chirurgical de pédiatrie,
hôpital de Haute pierre, chu Strasbourg.
97. **Hirayama, T., Takemitsu, Y., & Yagihara, K.**
Operation for chronic dislocation of the radial head in children.
Journal of Pediatric Orthopaedics, 8(1), 121.(1988).
98. **Dawson J, Doll H, Boller I, Fitzpatrick R, Little C, Rees J, Jenkinson C, Carr AJ.**
The development and validation of a patient-reported questionnaire to assess outcomes of elbow surgery.
90:466–473.(2008)

99. Rahbek, O., Deutch, S. R., Kold, S., Søjbjerg, J. O., & Møller-Madsen, B.
Long-term outcome after ulnar osteotomy for missed Monteggia fracture
dislocation in children.
Journal of children's orthopaedics, 5(6), 449-457.(2011).

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

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 لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 138

سنة 2020

**إصابة مونتيجيا الحادة عند الأطفال: تجربة مصلحة
جراحة العظام والمفاصل للأطفال بالمركز الإستشفائي
محمد السادس بمراكش**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/07/01
من طرف

الآنسة ايمان ارواي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

كسر زندي – خلع رأس الكعبرة – إصابة مونتيجيا

اللجنة

الرئيس

ر. الفيزازي

السيد

أستاذ في جراحة الأطفال

المشرف

م. أغوتان

السيد

أستاذ في جراحة الأطفال

الحكام

م. بوروس

السيد

أستاذ في طب الأطفال

ه. جلال

السيد

أستاذ في علم الأشعة