

ANNEE: 2013

THESE N°: 222

**TRAITEMENT CHIRURGICAL DES LUXATIONS
POSTÉRIEURES NÉGLIGÉES DE L'ÉPAULE
THESE**

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Chouaib KEDHAI

Né le : 28 Février 1986 à Tunis

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Epaulle – Luxation postérieure – Négligée – Traitement chirurgical.

JURY

Mr. A. JAAFAR

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. M. BOUSSOUGA

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. M. TANANE

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Mr. B. RADHOUE

Professeur de Radiologie

Mr. M. A. DENDANE

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
الْعَظِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31



17 JUIN 2013



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

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Jamal TAOUFIK
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. ABROUQ Ali*	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. BENSOUHA Mohamed	Anatomie
Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique
Pr. LAHBABI Naïma	Physiologie

Novembre 1983

Pr. BELLAKHDAR Fouad	Neurochirurgie
Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie

Décembre 1984

Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil	Radiothérapie
----------------------------------	---------------

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSaid Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
Pr. IRAQI Ghali

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Pneumo-phtisiologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed
Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine Interne
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Neurologie
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENABDELLAH Chahrazad

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Hématologie

Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Pharmacologie
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. AGNAOU Lahcen
Pr. BENCHERIFA Fatiha
Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. EL IDRISSI Lamghari Abdennaceur
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika

Ophtalmologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Immunologie

Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

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

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. BEDDOUCHE Amokrane*
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. FERHATI Driss
Pr. HASSOUNI Fadil

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. IBRAHIMY Wafaa
Pr. MANSOURI Aziz
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. MOULINE Soumaya
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN AMAR Abdesslem
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. DERRAZ Said
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. NAZI M'barek*
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *

Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Gastro-Entérologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENCHERIF My Zahid
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHAOUI Zineb
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. EL OTMANY Azzedine
Pr. HAMMANI Lahcen
Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

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

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. BENCHEKROUN Nabiha
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL IDGHIRI Hassan

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie

Pr. EL KHADER Khalid
 Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
 Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
 Pr. HSSAIDA Rachid*
 Pr. LAHLOU Abdou
 Pr. MAFTAH Mohamed*
 Pr. MAHASSINI Najat
 Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
 Pr. NASSIH Mohamed*
 Pr. ROUIMI Abdelhadi

Urologie
 Rhumatologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Anesthésie-Réanimation
 Traumatologie Orthopédie
 Neurochirurgie
 Anatomie Pathologique
 Pédiatrie
 Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
 Neurologie

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
 Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BELMEKKI Mohammed
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BENYOUSSEF Khalil
 Pr. BERRADA Rachid
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUHOUCHE Rachida
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. CHELLAOUI Mounia
 Pr. DAALI Mustapha*
 Pr. DRISSI Sidi Mourad*
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL MOUSSAIF Hamid
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. GOURINDA Hassan
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABBAJ Saad
 Pr. KABIRI EL Hassane*

Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Rhumatologie
 Anatomie
 Cardiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique

Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia*
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHA Mohamed Zakariya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL BARNOUSSI Leila
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. EL MANSARI Omar*
Pr. ES-SADEL Abdelhamid
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HADDOUR Leila
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. ISMAEL Farid
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOULE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
Pr. NAITLHO Abdelhamid*
Pr. OUJILAL Abdelilah

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie

Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOUE Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KARMANE Abdelouahed
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. SASSENOU ISMAIL*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie

Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENHALIMA Hanane
 Pr. BENHARBIT Mohamed
 Pr. BENYASS Aatif
 Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. EL HAMZAOUI Sakina
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*
 Pr. KARIM Abdelouahed
 Pr. KENDOSSI Mohamed*
 Pr. LAAROUSSI Mohamed
 Pr. LYAGOUBI Mohammed
 Pr. NIAMANE Radouane*
 Pr. RAGALA Abdelhak
 Pr. SBIHI Souad
 Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
 Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 Pr. AKJOUJ Said*
 Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 Pr. BENCHEIKH Razika
 Pr. BIYI Abdelhamid*
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. ESSAMRI Wafaa
 Pr. FELLAT Ibtissam
 Pr. FAROUDY Mamoun
 Pr. GHADOUANE Mohammed*
 Pr. HARMOUCHE Hicham
 Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 Pr. JROUNDI Laila

Pédiatrie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

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

Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhoussaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZIANE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GANA Rachid
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*

Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
ORL
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie

Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
 Pr. MOUTAJ Redouane *
 Pr. MRABET Mustapha*
 hygiène
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Pneumo phtisiologie
 Hématologique
 Anesthésier réanimation
 Parasitologie
 Médecine préventive santé publique et
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

PROFESSEURS AGREGES :

Mars 2009

Pr. ABOUZAHER Ali*
 Pr. AGDR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMAHZOUNE Brahim*
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. AZENDOUR Hicham*
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*

Médecine interne
 Pédiatre
 Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Rhumatologie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale

Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KADI Said *
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. L'KASSIMI Hachemi*
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
 Pr. ZOUHAIR Said*

Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Traumatologie orthopédique
 Pédiatrie
 Microbiologie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie
 Microbiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. CHERRADI Ghizlan
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat

Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Cardiologie
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie
 Anatomie pathologique

Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. RAISSOUNI Zakaria*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. Abdelouahed AMRANI
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. Ahmed JAHID
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Drissi*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. Mouna EL ALAOUI MHAMDI
Pr. Mounir ER-RAJI

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Chirurgie Pédiatrique

Pr. RAISSOUNI Maha*

Cardiologie

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. BOURJOUANE Mohamed
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOU Laila
Pr. HMAMOUCI Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRIS Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

Physiologie
Biochimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Génétique Humaine
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Biochimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Biophysique
Chimie Organique
Biotechnologie
Biologie
Chimie Organique
Biochimie
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

Enseignants Militaires

*Je dédie ce travail avec
toute affection ...*

A

Mes très chers parents

Ali et Souad

*Nulle dédicace ne pourrait exprimer toute ma reconnaissance
pour le soutien moral et matériel que vous n'avais cessé de
prodiguer, ainsi que tous les sacrifices consentis pour mes études.*

Merci pour votre confiance.

*A mes frères Maher, Yassine, à ma sœur Asma et mon beau
frère Walid*

Merci d'être là.

Pour tous ces moments passés ensemble...

Merci pour votre amour et votre sacrifice.

*A la mémoire
de mon grand père Lhaj Brahim*

*Vos mots sont toujours ma motivation et je vous dois ma
réussite.*

*A la mémoire de ma grande mère Zina,
A mon grand père Belguessem et ma grande mère Inina
En témoignage de grande affection et ma reconnaissance*

A toute la famille Kedhai et Dridi,

A Mohamed

C'était le 19/10/2004, le jour où notre amitié a pris naissance pour la vie. A nos délires, à nos cafés, à nos voyages, à nos décalages et aux bons et mauvais moments.

Merci d'être un frère et un ami.

A Tata Salha et Ommi Diblij

Merci d'être ma famille.

A Oumaya

A toute minute qu'on a passée ensemble dans ce beau pays, à nos folies, nos souvenirs et nos bonheurs partagés. Merci de m'écouter toujours, merci pour ton soutien.

A tous mes amis de longues dates,

Brahim, Riadh, Alaeddine, Amine, Ilyes, Oussema, Hejer,

Maroua, Ryma, Nawel.

*À toutes les personnes agréables que j'ai eu la chance de côtoyer
durant ces années d'études au Maroc :*

*Amine, Othman et Youssef, merci d'être mes amis je vous
souhaite tout le bonheur du monde.*

Zineb nos discussions a Bert's sont des purs moments de joie.

*A Chaima, Amina, Amira, Fatym zahra, Amine, Yassine,
Bouthaina, Iliasse, Asmae, Nada, Meriem, Faycel, Manal,
Asmae K, Ahmed, Ibtissam, Abdeltif, Houdhayfa, Khalil,
Bayrem, Skander, Imen, Maroua, Kraiem, Nourhène, Hanèn .*

À mes professeurs et mes maîtres de stage

*À tous celles et ceux qui m'ont permis de m'ouvrir sur le
monde, dont le monde médicale.*

À tous merci.

À notre Maître et président du jury

Monsieur le Professeur

Jaafar Abdeloïhab

*Chef du service de chirurgie orthopédique
et de traumatologie à l'H.M.I.M.V*

*Nous sommes profondément touchés par le grand
honneur que vous nous faites en acceptant de
présider le jury de cette thèse.*

*Votre expérience et votre compétence
professionnelle n'ont d'égale que vos grandes
qualités humaines.*

*Veillez trouver ici l'expression de ma
reconnaissance et mon respect.*

*À notre Maître et mon rapporteur de
thèse*

Monsieur le Professeur

Boussouga Mostapha

*Professeur de chirurgie orthopédique et
de traumatologie.*

*Vous m'avez fait l'honneur de me confier et
encadrer ce travail.*

*Je tiens à vous exprimer mes remerciements
pour votre disponibilité, pour vos précieux
conseils et votre confiance quant à ce
travail. Veuillez trouver ici le témoignage de
mon plus profond respect et de ma plus vive
reconnaissance.*

À notre maître et juge

Monsieur le professeur

Tanane Mansour

*Professeur de chirurgie orthopédique et de
traumatologie.*

*Nous sommes très honorés de soumettre ce
travail à votre jugement.*

*Nous avons toujours admiré votre
expérience, votre compétence ainsi que
votre sympathie.*

À notre maître et juge

Monsieur le professeur

Radhouen Bouchaib

Professeur de radiologie

*Nous sommes très honorés de soumettre ce
travail à votre jugement.*

*Nous avons toujours admiré votre
expérience, votre compétence ainsi que
votre sympathie.*

À notre maître et juge

Monsieur le professeur

Dendane Mohamed Anouar

Professeur de chirurgie pédiatrique.

*Nous sommes très honorés de soumettre
ce travail à votre jugement.*

*Nous avons toujours admiré votre
expérience, votre compétence ainsi que
votre sympathie.*

LISTE DES ABREVIATIONS

AP : antéropostérieure

CPK : Créatine phosphokinase

CT : computed tomography

Fig : Figure

IRM : imagerie par résonance magnétique

LDH : Lactate déshydrogénase

LPE : Luxation postérieure de l'épaule

TDM : Tomodensitométrie

Sommaire

I. Introduction.....

II. Présentation des deux cas.....

1. Observation 1

2. Observation 2

III. Discussion

1. Anatomie de l'épaule.....

1. Ostéologie.....

2. Arthrologie

a. L'articulation scapulo-humérale

b. Mobilité globale du complexe articulaire de l'épaule.....

3. Vascularisation de la tête humérale

4. Innervation.....

a. Nerf supra-scapulaire

b. Nerf axillaire.....

2. Biomécanique de l'épaule.....

1. Eléments statiques de la stabilité postérieure.....

a. Stabilisation osseuse.....

b. Complexe capsulo-ligamentaire.....

c. Le bourrelet.....

d. Le tendon du long chef du biceps.....

2. Eléments dynamiques de la stabilité postérieure.....

a.	Les muscles de la coiffe des rotateurs.....	
b.	Les muscles scapulo-thoraciques.....	
3.	Interaction de stabilisateurs statiques et dynamiques.....	
3.	Etiopathogénie des luxations postérieures de l'épaule.....	
4.	Anatomopathologie des luxations postérieures de l'épaule.....	
5.	Clinique	
1.	Interrogatoire.....	
2.	Examen physique.....	
a.	L'inspection.....	
b.	L'examen de la mobilité.....	
6.	Examens complémentaires radiologiques.....	
6.1.	Radiographie standard.....	
a.	Incidence antéropostérieure stricte.....	
b.	Incidence axillaire.....	
c.	incidence scapulaire latérale.....	
d.	Le profil glénoïdien.....	
e.	le profil de Bloom-Obata.....	
f.	Incidence de Garth.....	
6.2.	Examen tomodensitométrique.....	
6.3.	L'arthroscanner.....	
6.4.	Imagerie par résonance magnétique.....	
a.	Lésion de la glène et de la tête humérale.....	
b.	Lésion du complexe capsulolabral postérieure.....	

7. Formes cliniques.....	
7.1 LPE suite à une convulsion.....	
7.2 LPE suite à un traumatisme.....	
7.3 LPE bilatérales.....	
8. Evolution.....	
8.1 Lésions vasculaires.....	
8.2 Lésions neurologiques.....	
a. Lésion du nerf axillaire.....	
b. Autres lésions nerveuses.....	
8.3 Complications tardives.....	
9. Eléments de pronostic.....	
10. Traitement.....	
A. Buts.....	
B. Moyens.....	
1. Abstention thérapeutique.....	
2. Réduction non sanglante.....	
3. Traitement chirurgical.....	
3.1. Voies d'abords.....	
a. Voie d'abord antérieure delto-pectorale.....	
b. Voie d'abord postérieure.....	
3.2. Techniques chirurgicales.....	
a. Technique de MacLaughlin.....	
b. Transfert du sub-scapulaire pédiculé sur le tubercule mineur.....	
c. Comblement de l'encoche humérale par greffe osseuse.....	
d. Butée Iliaque postérieure.....	

- e. Ostéotomie de dérotation humérale.....
- f. Remplacement prothétique.....
- g. Arthroscopie.....

C. Indication.....

1. Abstention thérapeutique.....
2. Réduction non sanglante.....
3. Traitement chirurgical.....
 - 3.1. En cas d'encoche céphalique inférieure à 25%
 - 3.2. En cas d'encoche céphalique entre 25% et 45%.....
 - a. Transfert du sub-scapulaire selon MacLaughlin.....
 - b. Modification de Neer.....
 - c. Autres procédures.....
 - 3.3. En cas d'encoche céphalique supérieure à 45%.....
 - a. Pas de lésion de la glène associée.....
 - b. S'il existe des lésions de la glène radiologiques ou constatées en peropératoire.....
 - c. Lésion de la glène et rupture majeur de la coiffe des rotateurs.....
4. Rééducation post opératoire et la reprise des activités.....
5. Traitement préventif.....

IV. CONCLUSION.....

BIBLIOGRAPHIE.....

LISTE DES SCHEMAS ET DES FIGURES.....

I. Introduction

L'incidence de la luxation postérieure de l'épaule est probablement plus élevée que les 2 à 5% habituellement rapportés dans la littérature en raison d'une méconnaissance trop fréquente de cette luxation. [1]

La luxation postérieure gléno-humérale découverte tardivement est extrêmement rare en pratique quotidienne. Un chirurgien orthopédiste n'y est confronté que dans un très petit nombre de cas durant sa carrière. De plus, ces luxations négligées soulèvent toujours des problèmes nosologiques, diagnostiques et thérapeutiques. Leur dénomination n'a jamais été précise et définitive. La terminologie rencontrée dans la littérature est assez polymorphe, incluant pour les francophones les termes de luxations « anciennes », « vieilles », « méconnues », « chroniques », « fixées », « invétérées », « irréductibles » ou « négligées ». Ce dernier terme est celui que nous avons retenu, car il est le plus couramment consacré. La luxation postérieure négligée est luxation non réduite après la 3^e semaine et dont la tête humérale s'est déplacée postérieurement associée à une encoche d'impact céphalique humérale. Ce délai correspond schématiquement au moment où les chances de réduction orthopédique s'amenuisent très fortement.

Plus de 60% des luxations postérieures de l'articulation gléno-humérale sont manquées au moment de l'évaluation initiale. [2] les explications proposées du retard diagnostic incluent l'échec de l'évaluation physique, l'évaluation et l'interprétation radiographique sub-optimale et des blessures coïncidentes comme les fractures qui peuvent confondre la présentation du patient. [3]

La plupart des techniques chirurgicales décrites ont été utilisées indifféremment pour le traitement des luxations postérieures négligées ou non. Les publications sur les luxations négligées de l'épaule sont rares avec souvent des séries très courtes en nombre et en recul, n'utilisant pas les mêmes critères de révision, d'analyse peu aisée. Les modalités thérapeutiques se sont progressivement affinées ces décennies et elles sont décrites en

fonction de leurs indications préférentielles en sachant que certaines techniques sont applicables à divers types de luxations postérieures.

Ainsi faut-il clairement dégager les pièges diagnostiques pour ne plus manquer la luxation postérieure de l'épaule et bien décrire les options thérapeutiques et leurs indications respectives.

II. Présentation des deux cas

1. Observation 1 :

Un patient de sexe masculin s'est présenté en consultation pour une gêne fonctionnelle de son membre supérieur droit apparue depuis deux mois auparavant. L'anamnèse a retrouvé la notion d'une douleur d'apparition spontanée durant le sommeil en dehors de toute notion traumatique, associée à une perte de la mobilité de l'épaule droite empêchant l'élévation et le port de sa main vers l'extérieur du corps. Le patient ne rapportait pas de pathologie médicale ou chirurgicale pouvant interférer ou occasionner son état dès lors. L'examen clinique a permis de noter une modification de l'aspect normal de l'épaule en comparaison avec le côté controlatéral, avec un effacement du galbe deltoïdien antérieur et un élargissement antéropostérieur de profil (Fig.1-2).



Fig.1: Image montrant l'effacement du galbe antérieur



Fig.2: Image montrant l'élargissement antéropostérieure

L'étude des mobilités retrouvait une limitation de l'abduction et une rotation externe non permise. Il n'y avait pas de déficit nerveux sensitif ou moteur de l'épaule ni du reste du membre supérieur droit.

Le bilan d'imagerie de l'épaule droite a comporté des radiographies standards qui mettaient en évidence sur les incidences de face une perte de la concentricité des surfaces glénoïdienne de la scapula et de la tête humérale, le profil transthoracique n'était pas concluant (Fig.3-4).



Fig.3: Incidence de face

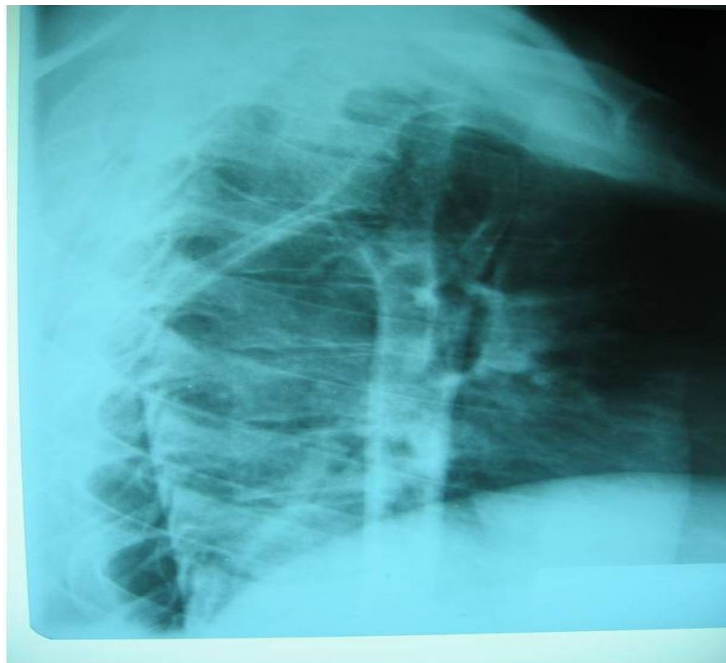


Fig.4: Profil transthoracique

Un scanner fut demandé et avait permis de confirmer la luxation postérieure de la tête humérale sur les incidences coronales (Fig.5), une perte de substance osseuse inférieure au 1/3 de la zone épiphysaire, avec un encastrement épiphysaire du bord postérieur de la glénoïde scapulaire (Fig.6).



Fig.5: Cliché TDM en coupe coronale confirmant la luxation postérieure



Fig.6: Cliché TDM en coupe longitudinale montrant les pertes osseuses

L'indication chirurgicale a été retenue, et le geste avait consisté en un abord antérieure delto-pectoral après préparation du membre supérieur et anesthésie par bloc interscalénique homolatéral, la réduction a été laborieuse et fut réalisée après ablation de tissu fibreux réactionnel articulaire, et reposition prenant appui sur le bord postérieur de la glène scapulaire et abduction et rotation médiale de l'humérus, le sous-scapulaire a été réinséré avec sa pastille osseuse d'insertion humérale dans le défaut proximal épiphysaire (Fig.7). La stabilité de la réduction était jugée satisfaisante, la fermeture en deux plans a été réalisée et une attelle en rotation neutre du bras fut prescrite.

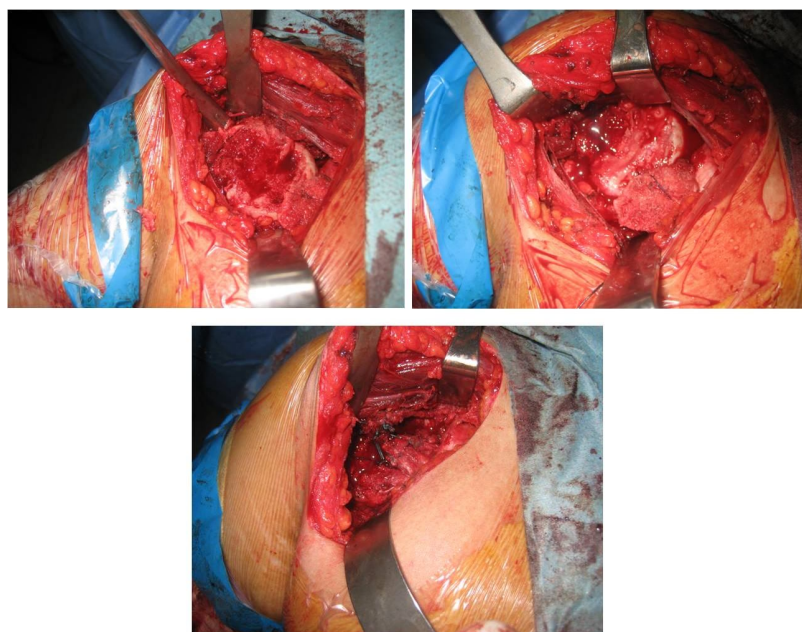


Fig.7: Images peropératoires montrant la technique chirurgicale

La rééducation fonctionnelle avait consisté en une mobilisation passive en pendulaire après une période de 15 jours, l'abduction et les rotations ont été autorisées après six semaines.

A un an d'évolution, le résultat était très satisfaisant avec une indolence totale, et une restauration de tous les secteurs de mobilité, la radiographie standard ne montrait pas de luxation ni d'ostéonécrose de la tête humérale (Fig.8).



Fig.8: Contrôle radiologique du 1er cas à 1 an après chirurgie (à gauche incidence antéro-postérieure et à droite profil axillaire)

2. Observation 2 :

Il s'agit d'un patient de 70ans, ayant comme ATCD pathologiques un diabète type 2 sous antidiabétiques oraux et une hypertension artérielle sous traitement.

Il était victime d'une chute sur l'épaule droite suite à un accident d'électrocution deux mois auparavant, occasionnant une douleur et une impotence fonctionnelle (IF) partielle du membre supérieur droit.

L'examen à l'admission retrouvait un trajet cicatriciel de la brûlure du membre supérieur avec un orifice d'entrée palmaire et de sortie du galbe du bras (Fig.9), une attitude vicieuse du membre supérieur en rotation interne, un aplatissement du deltoïde antérieur (Fig.10), une limitation de la mobilité de l'épaule droite surtout en rotation externe, une limitation de la supination de l'avant-bras, et un bombement de la face postérieure de l'épaule.



Fig.9 : Image du 2^e patient montrant le trajet cicatriciel de la brûlure



Fig.10: Image montrant l’aplatissement du deltoïde antérieur

La radiographie standard de face a permis de montrer un aspect piriforme en ampoule électrique de l’extrémité supérieure de l’humérus, l’interligne gléno-huméral était élargi et non congruent, d’aspect asymétrique en faveur d’une luxation postérieure de l’épaule. On notait également la présence d’un défaut osseux antéro-médial de l’épiphyse humérale proximale (Fig.11)

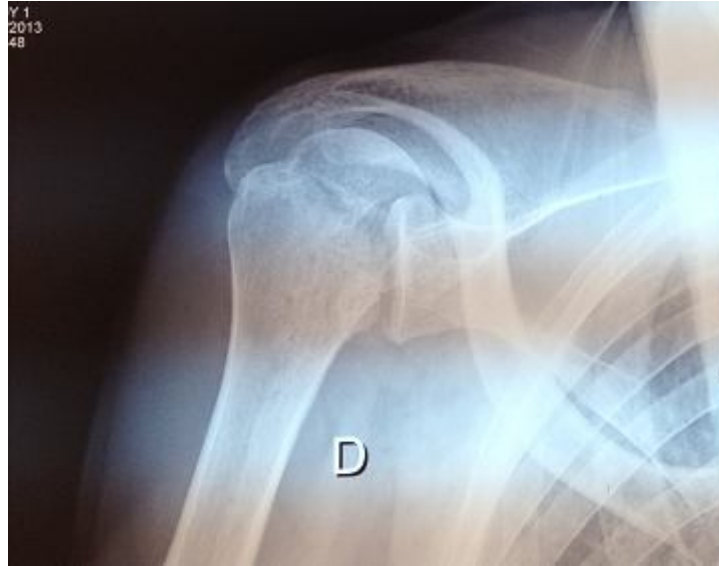


Fig.11: Incidence de face

La radiographie de profil sur l'incidence de Lamy a permis de confirmer le diagnostic avec un déplacement de la tête en postérieure (Fig.12).



Fig.12: Incidence de Lamy

La TDM a montré une luxation postérieure avec un déplacement de la tête en dehors de la glène et a permis d'apprécier l'étendue du défaut osseux : entre 20 et 40% de la surface articulaire (Fig.13).

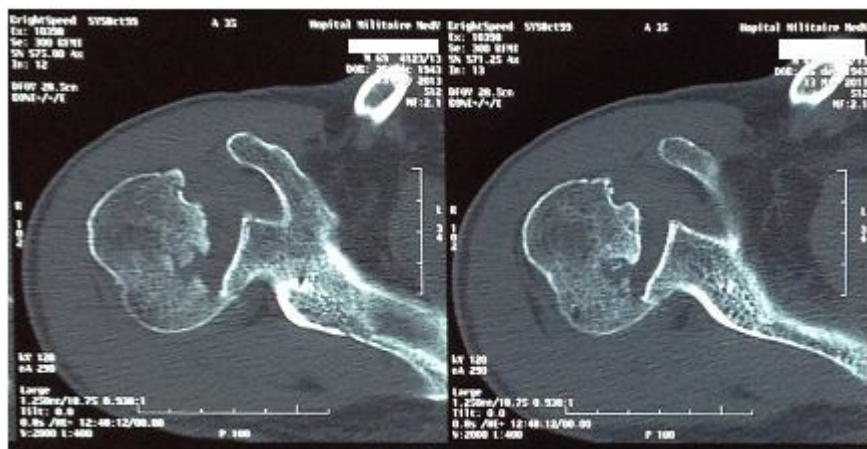


Fig.13: Cliché TDM en coupe coronale montrant la taille du défaut de la tête humérale

Le patient était admis au bloc opératoire où il a bénéficié d'un abord par voie delto-pectorale, d'une réduction sanglante de la luxation, et d'un comblement de la perte de substance osseuse spongieuse prélevé de la crête iliaque homolatérale fixée par une vis de type Herbert, un transfert associé du sous scapulaire selon McLaughlin fut réalisé (Fig.14-15).



Fig.14: Abord delto-pectoral



Fig.15: Greffe iliaque cortico-spongieuse et transfert du tendon sous-scapulaire

Le patient a été immobilisé en rotation neutre en évitant toute rotation interne, pendant 6 semaines, avec bonne évolution sous rééducation fonctionnelle.

A six mois d'évolution, le patient a retrouvé une mobilité satisfaisante de l'épaule droite, l'abduction est limitée à 70°, la rotation externe à 60°, le reste des mouvements était compatible avec les gestes de la vie courante. La radiographie standard de l'épaule était rassurante avec une restauration de l'aspect anatomo-radiologique normal (Fig.16).



Fig.16: Incidence antéro-postérieure de l'épaule droite du 2^{ème} cas à 6 mois après chirurgie.

III. DISCUSION

1. ANATOMIE DE L'EPAULE

1.1. OSTEOLOGIE

➤ L'extrémité supérieure de l'humérus

L'humérus est un os long, pair et asymétrique qui constitue le squelette du bras.

Son épiphyse proximale est composée de la tête humérale et de deux reliefs à savoir les tubercules majeur et mineur.

La tête humérale est un tiers de sphère de 30 mm de rayon. Elle est recouverte de cartilage hyalin. Elle regarde en haut, en dedans et en arrière.

L'angle cervico-diaphysaire est de 130° et la rétroversion de la tête humérale est de 20° par rapport à la palette humérale.

La tête humérale est entourée d'un sillon qui la sépare des tubercules : le col anatomique de l'humérus.

Les tubercules majeur et mineur, anciennement nommés trochiter et trochin, sont deux reliefs situés respectivement en avant et en dehors de la tête. Ils sont souvent appelés tubérosités. Ils sont séparés par le sillon inter-tuberculaire ou gouttière bicipitale qui contient le tendon du chef long du muscle brachial.

L'épiphyse est séparée de la diaphyse par le col chirurgical de l'humérus.

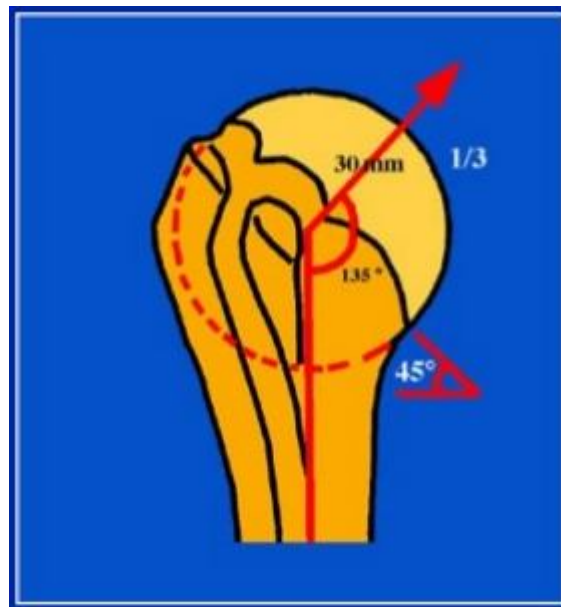


Schéma.1 : L'extrémité supérieure de l'humérus [5]

- **La Cavité glénoïde** : Elle est piriforme, à grand axe vertical, plus large à sa partie caudale. Elle regarde en haut, en dehors et en avant (30°).

Quasi plane, elle est entourée par le bourrelet ou labrum glénoïdal.

Cet anneau de fibro-cartilage, triangulaire à la coupe est disposé de façon à augmenter la concavité et la surface de la cavité glénoïdale.

La surface de la glène représente 28% de la surface de la tête humérale, son rayon de courbure est plus grand que celui de la tête.

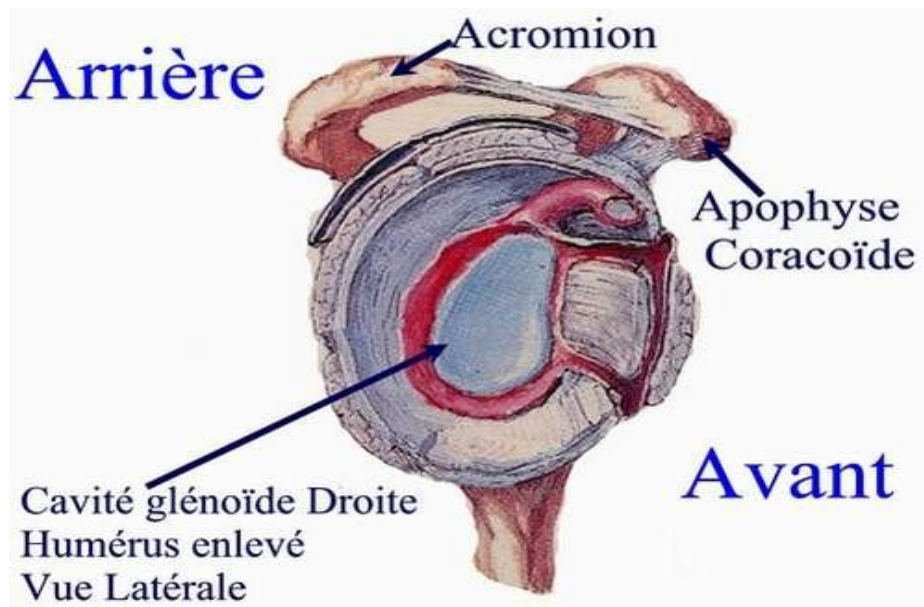


Schéma.2 : La cavité glénoïdale [6]

1.2. ARTHROLOGIE

L'épaule est l'articulation la plus mobile du corps humain.

Elle unit le membre supérieur au tronc.

Elle est en fait formée de cinq articulations à savoir la sterno-claviculaire, l'acromio-claviculaire, la scapulo-thoracique, la scapulo-humérale et l'espace sous acromio-deltôïdien qui forment le complexe articulaire de l'épaule.

a. L'Articulation scapulo-humérale

C'est l'articulation proximale du bras. Elle unit la glène de la scapula à la tête humérale.

Il s'agit d'une articulation synoviale de type sphéroïde qui possède trois degrés de liberté.

Les deux surfaces articulaires sont liées par moyens d'union passifs et actifs.

- Passifs :
 - Capsule articulaire : Elle s'insère sur l'humérus au niveau de son col anatomique et sur le scapula au pourtour de la cavité glénoïde et à la face périphérique du bourrelet. Au pôle inférieur de la glène, la capsule articulaire s'unit au tendon de la longue portion du triceps. Elle est mince et lâche, des cul-de-sac ou replis capsulaires sont présents surtout à la partie caudale de la capsule pour permettre l'amplitude des mouvements.
 - La synoviale : Elle double la capsule articulaire à sa face profonde. Elle entoure d'un manchon le tendon du long biceps jusque dans le sillon inter-tuberculaire. Elle envoie une expansion au dessus du ligament gléno-huméral supérieur : la bourse synoviale sub-deltôïdienne.
 - Des ligaments antérieurs renforcent la capsule articulaire :
 - Le ligament coraco-huméral : Il est composé de deux faisceaux inférieur et supérieur.

Les deux faisceaux s'insèrent sur le bord externe du processus coracoïde.

Les deux faisceaux se terminent respectivement sur les tubercules majeure et mineure.

C'est entre ces deux faisceaux que passe le tendon du long biceps au moment où il quitte la cavité articulaire.

- Les ligaments gléno-huméraux : Ils sont composés de trois faisceaux supérieur, moyen et inférieur.

Obliques en bas et en dehors, ils sont tendus du bord antérieur de la glène, jusqu'au tubercule mineur.

Le foramen de Weitbrecht, qui se situe entre les ligaments gléno-huméral supérieur et moyen, représente une zone de faiblesse pour les luxations gléno-humérales antéro-interne.

- Le ligament huméral transverse.

- Actifs :

- Le tendon du long chef du biceps : Il présente un trajet intra-capsulaire et s'insère sur le bord supérieur du bourrelet glénoïdien.
- Le muscle deltoïde
- Le tendon du triceps : Il constitue une bretelle arrière.
- La coiffe des rotateurs : Elle double la capsule articulaire à sa partie dorsale. Elle est constituée de bas en haut des tendons du petit rond, sous et sus-épineux.
- Le muscle sous-scapulaire : Il double la capsule articulaire en avant. Il s'insère dans la fosse sub-scapulaire et se termine sur le tubercule mineur.

Les amplitudes articulaires normales sont :

- Flexion-Extension : 50° et 30°.
- Rotation interne-externe : 95° et 30°.
- Abduction-Adduction : 90° et 10°.

b. Mobilité globale du complexe articulaire de l'épaule

Mobile dans les trois plans de l'espace, on retrouve :

- Dans le plan sagittal, une antépulsion ou élévation antérieure ou encore flexion à 180° et une rétropulsion ou extension à 50° .
- Dans le plan frontal, une abduction de 180° et une adduction de 30° .

L'adduction n'est possible que lorsque le bras est porté en antépulsion.

En position neutre elle est rendue impossible par la présence du tronc.

Il est possible de différencier par l'examen clinique le secteur de mobilité dû à l'articulation scapulo-thoracique et celui revenant à la seule gléno-humérale.

La scapula est fixée par une main de l'examineur. On note à partir de quel degré d'abduction la scapula est entraînée par le membre supérieur. La normale est de 70° .

- Dans le plan coronal, la rotation neutre position de référence se situe coude fléchi à 90° , avant-bras perpendiculaire au tronc.

La rotation externe à partir de cette position appelée rotation externe 1 est de 80° .

On peut également mesurer la rotation externe 2, la position neutre se trouve alors à 90° d'abduction, coude fléchi à 90° , avant-bras parallèle au sol, paume vers le bas. Plutôt que la valeur, 95° pour la normale, on note la vertèbre atteinte par le pouce (T7).

La combinaison de ces mouvements élémentaires permet la circumduction.

1.3. Vascularisation de la tête humérale [4,8]

Elle provient majoritairement de l'artère circonflexe antérieure.

Celle-ci naît de l'artère axillaire, puis longe le bord inférieur du muscle sous-scapulaire.

Elle donne au niveau du bord externe de la gouttière bicipitale une branche antéro-latérale ascendante. Cette dernière pénètre dans la tête humérale au niveau de la plaque épiphysaire.

L'artère circonflexe postérieure participe également à la vascularisation de la tête humérale comme l'ont montré les travaux de Duparc. [4]

Elle naît de l'artère axillaire et chemine le long de la face postérieure du col anatomique de l'humérus. Elle donne plusieurs branches ascendantes à visée céphalique.

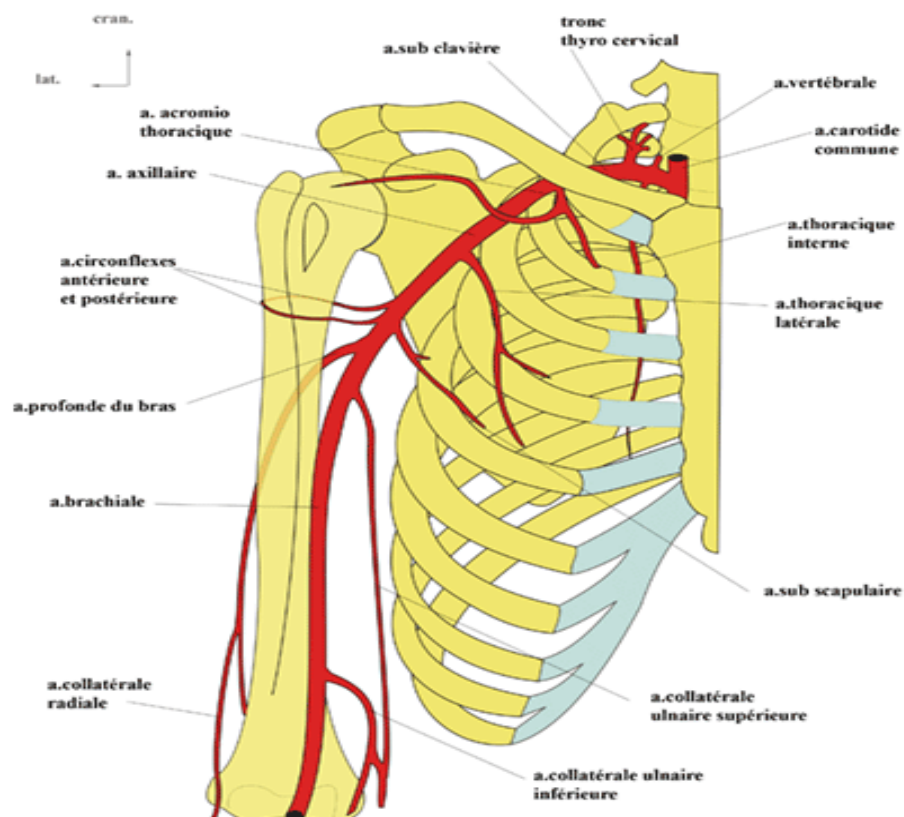


Schéma.3 : Branches de l'artère axillaire [5]

1.4. Innervation

a. Nerf supra-scapulaire

Il est issu des racines C5 et C6, parfois des fibres émanant de C4.

C'est une branche du tronc secondaire antéro-latéral du plexus brachial.

Il gagne l'échancrure coracoïdienne en arrière du processus coracoïde.

Il chemine avec l'artère supra-scapulaire sous le tendon du supra-épineux à 15 ou 20mm en dedans du bord supérieur de la glène et passe à la face postérieure de la glène, toujours au contact du col chirurgical de la scapula et au contact du pied de l'acromion.

C'est un nerf sensitivo-moteur. Il donne deux branches motrices pour les muscles supra et infra épineux et une branche sensitive qui court sous l'épine de la scapula pour rejoindre la capsule articulaire.

Il peut être lésé dans les traumatismes de l'épaule (2 à 35% dans les luxations gléno-humérales).

b. Nerf axillaire [7]

Issu des racines C5-C6, c'est un nerf sensitivo-moteur.

Il innerve le muscle deltoïde, le petit rond et le subscapulaire.

Il donne la sensibilité du moignon de l'épaule.

Le nerf axillaire naît du tronc secondaire postérieur du plexus brachial dans la région axillaire en même temps que le nerf radial.

Il se dirige en arrière du l'humérus parcourant la surface du muscle subscapulaire.

Il traverse l'espace quadrilatère puis longe le col chirurgical de l'humérus.

Il chemine ensuite sous le muscle deltoïde.

Il faut être prudent en disséquant la partie inférieure du muscle subscapulaire et lors des voies d'abord discisant le deltoïde.

La distance entre le nerf axillaire et le bord antéro-externe de l'acromion est variable.

La distance minimale est de 4,4 cm.

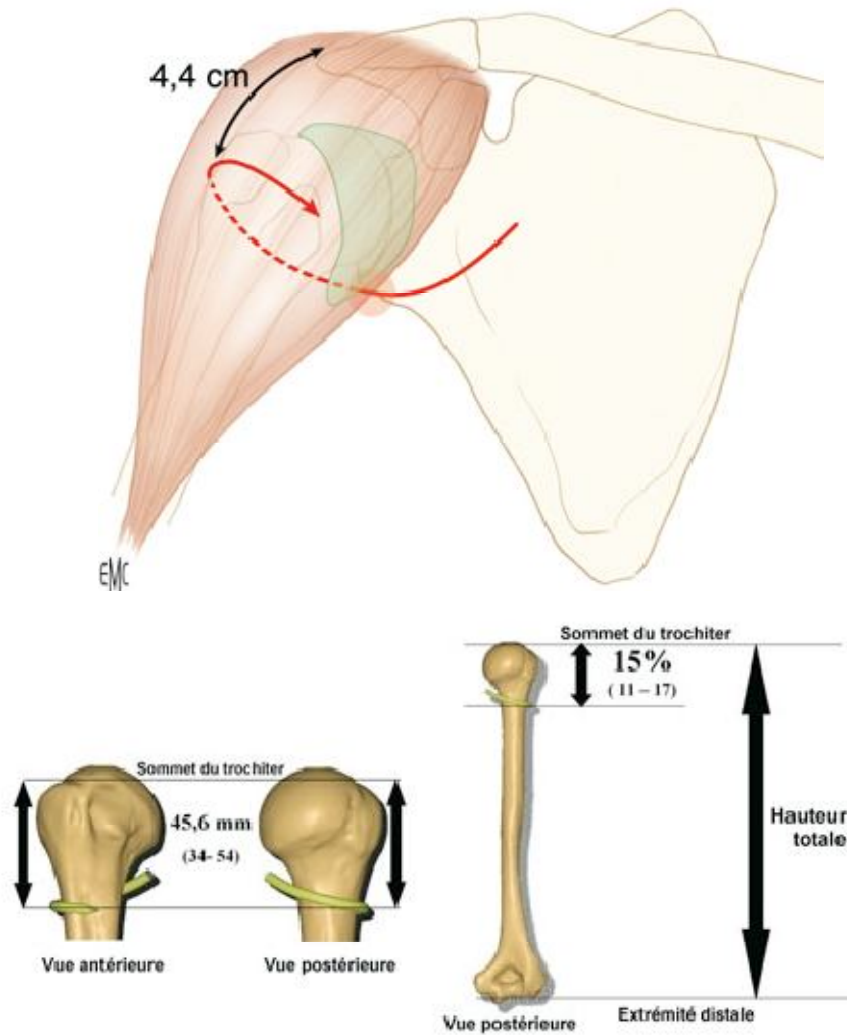


Schéma.4 : Le nerf axillaire [7]

Il peut être lésé par le traumatisme et la voie d'abord chirurgicale.

2. BIOMECHANIQUE DE L'ÉPAULE

La biomécanique de l'épaule est la capacité de l'épaule à effectuer de multiples degrés de mouvement et elle est basée sur l'interaction de plusieurs structures qui réagissent à des stimuli mécaniques et s'ajustent en conséquence.

La stabilité inhérente osseuse de l'épaule n'est pas significative car il y a un décalage entre les surfaces articulaires de l'humérus proximal et la glénoïde. Le labrum fibro-cartilagineux et la présence d'une capsule et des ligaments gléno-huméraux contribuent à la stabilisation statique. La musculature entourant la ceinture scapulaire, en fournissant une stabilité dynamique. [9]

Les stabilisateurs statiques et dynamiques réagissent aux forces appliquées par l'articulation gléno-humérale pour assurer la stabilité dans différentes positions au cours de l'arc de mouvement.

L'articulation scapulo-thoracique fournit également à l'épaule des degrés supplémentaires de mouvement et contribue à la stabilité de l'articulation. La combinaison de ces facteurs produit un système biomécanique complexe qui a su s'adapter afin de répondre aux besoins de l'extrémité supérieure.

2.1. Éléments statiques de la stabilité postérieure

a. Stabilisation osseuse

L'anatomie osseuse de l'articulation gléno-humérale est une importante composante de la stabilité de l'épaule.

L'obliquité en avant de 30° de l'omoplate sur le grill thoracique constitue le premier élément de stabilité postérieur, en formant un butoir pour le bras travaillant en avant. La rétroversion de 10° de la glène et la rétrotorsion de la tête humérale de 20-30° participent à cette stabilité. Plus que 30% du cartilage articulaire de la tête humérale s'articule avec le cartilage articulaire de la glène normale, à tout moment, en raison de l'inadéquation entre la tête humérale et la surface articulaire de la glène.

Des anomalies de ces 2 éléments (rétroversion > 10° ; rétrotorsion < 10° ou > 40°) favorisent alors l'instabilité postérieure ; cela est excessivement rare en pratique.

b. Complexe capsulo-ligamentaire

La relation entre les stabilisateurs statiques de l'épaule peut être expliqué par le concept de cercle de la stabilité capsulo-ligamentaire, ce qui implique que le déplacement excessif dans une direction peut causer des dommages sur les mêmes bords et les côtés opposées de l'articulation [10].

En outre, il a été postulé que les autres clés ingrédients dans la stabilité passive sont une capsule scellée compétente de volume approprié, le liquide articulaire minime, et un bourrelet glénoïdien congruente intact (d'où, normalement ligaments attachés) [11].

Aussi, les ligaments capsulaires doivent être équilibrés pour assurer la stabilité passive pendant le mouvement dynamique de l'épaule.

Une autre contribution, à la stabilité de l'épaule, qui est fournie par la glénoïde et l'articulation de la tête humérale est de maintenir un volume de la capsule relativement constant et de la tension des ligaments. Le maintien de pression intra-articulaire négative dans un système fermé peut aider à prévenir la translation excessive.

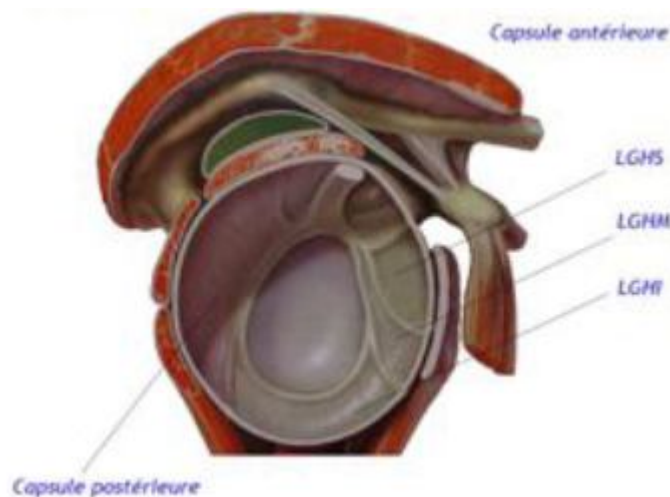


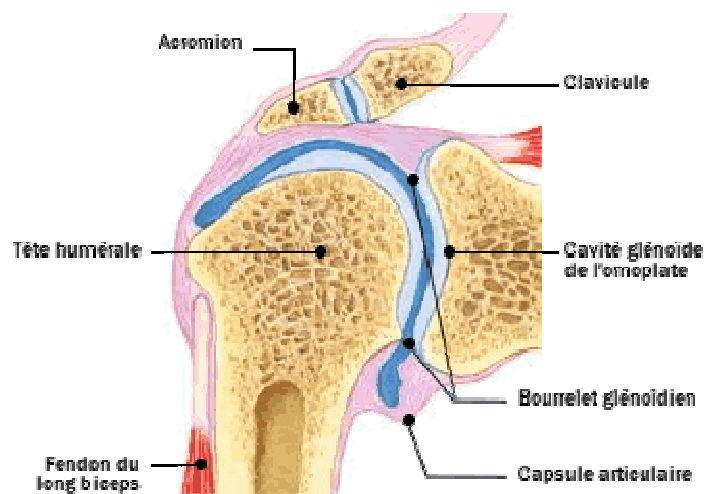
Schéma.5 : le complexe capsulo-ligamentaire [12]

c. Le bourrelet

En même temps que la glène et les surfaces articulaires de la tête de l'humérus, le bourrelet glénoïdien ajoute de la profondeur à la glène (de 50%) [13]. Le bourrelet s'allie en haut avec l'origine du chef long du tendon du biceps. Cela permet d'approfondir la glène, d'augmenter la congruence, de générer un effet d'aspiration, et d'améliorer la stabilité de l'articulation scapulo-humérale.

Il a 3 effets stabilisateurs :

- Effet ventouse : induit une hypopression barométrique, s'oppose à la décoaptation.
- Effet capillarité : augmente l'adhésion grâce au liquide synovial qui améliore la résistance aux forces de cisaillement.
- Effet ménisque : qui augmente la congruence et la surface de contact ce qui améliore la résistance aux forces de compression.



Epaule

Schéma.6 : Bourrelet glénoïdien [12]

d. Le tendon du long chef du biceps

Le rôle du tendon intra-articulaire du biceps dans la biomécanique gléno-humérale continue d'être une source de controverse.

Historiquement, le chef long du tendon du biceps a été considéré comme à la fois un dépresseur actif et un stabilisateur statique de l'articulation gléno-humérale.

Le biceps fonctionne comme dépresseur efficace de la tête humérale. Il maintient une tension ligamentaire correcte dans certains des ligaments gléno-huméraux comme prédit dans le concept complémentaire de serrage de stabilité de l'épaule.

Chez les patients présentant une rupture de la longue portion du biceps tendon, la tête humérale translate en haut au cours de l'abduction [10, 12].

L'application de force par le tendon du chef long du biceps réduit le déplacement antéro-postérieur et supérieur-inférieur, il tend aussi à stabiliser l'articulation en avant lorsque le bras est en rotation interne et il sert comme stabilisateur postérieur lorsque l'humérus est en rotation externe.

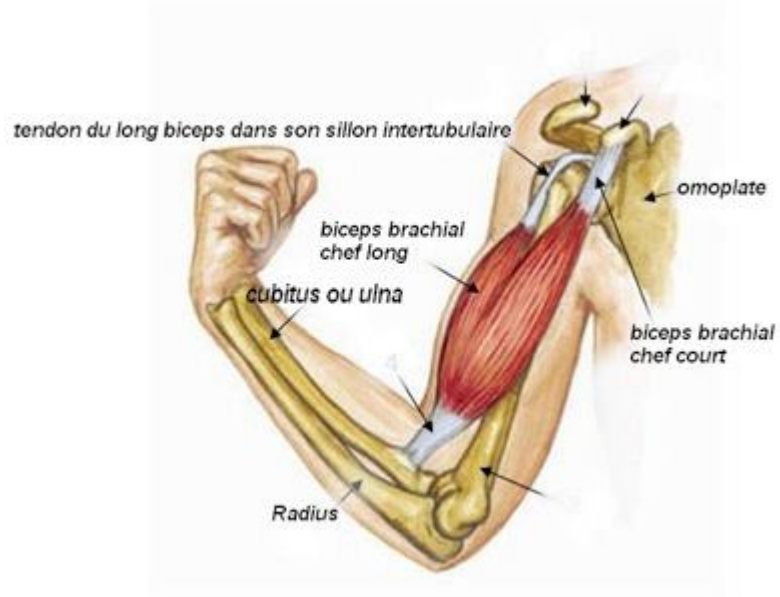


Schéma.7 : Le tendon du long biceps [12]

2.2. Eléments dynamiques de la stabilité postérieure

La stabilité active est principalement le résultat de contrôle neuromusculaire entre la musculature scapulo-thoracique et les muscles de la coiffe des rotateurs.

Les stabilisateurs dynamiques peuvent contribuer à la stabilité de l'articulation par la tension musculaire passive. Ceci est élucidé par la contraction qui provoque une compression des surfaces articulaires, les mouvements articulaires qui secondairement resserrent les contraintes ligamentaires passives et aussi par l'effet barrière du muscle contracté et la redirection de la force vers le centre de la surface glénoïde par la coordination des forces musculaires [10].

a. Les muscles de la coiffe des rotateurs

La coiffe des rotateurs agit comme un couple de force autour de l'articulation, avec co-activation des muscles agonistes et antagonistes, ainsi que l'activation coordonnée de l'agoniste et de l'inhibition du muscle antagoniste. Cela contribue à produire les couples et les accélérations nécessaires à l'utilisation de l'articulation gléno-humérale. L'anatomie spécialisée des muscles de la coiffe des rotateurs et le chef long du biceps sont situés dans une configuration idéale pour comprimer activement la tête humérale dans la cavité glénoïdienne. Les muscles de la coiffe des rotateurs se situent beaucoup plus près du centre de rotation sur lequel ils agissent. En raison de cette localisation anatomique, la coiffe des rotateurs est très bien située pour assurer la stabilité à un point d'appui dynamique lors de l'abduction de l'articulation gléno-humérale.

Le sous-épineux et le petit rond contrôlent la rotation externe de l'humérus et réduisent la fatigue capsulo-ligamentaire antéro-inferieur.

Le sous-scapulaire et le sous-épineux stabilisent l'articulation gléno-humérale en abduction à 60-150°. [10]

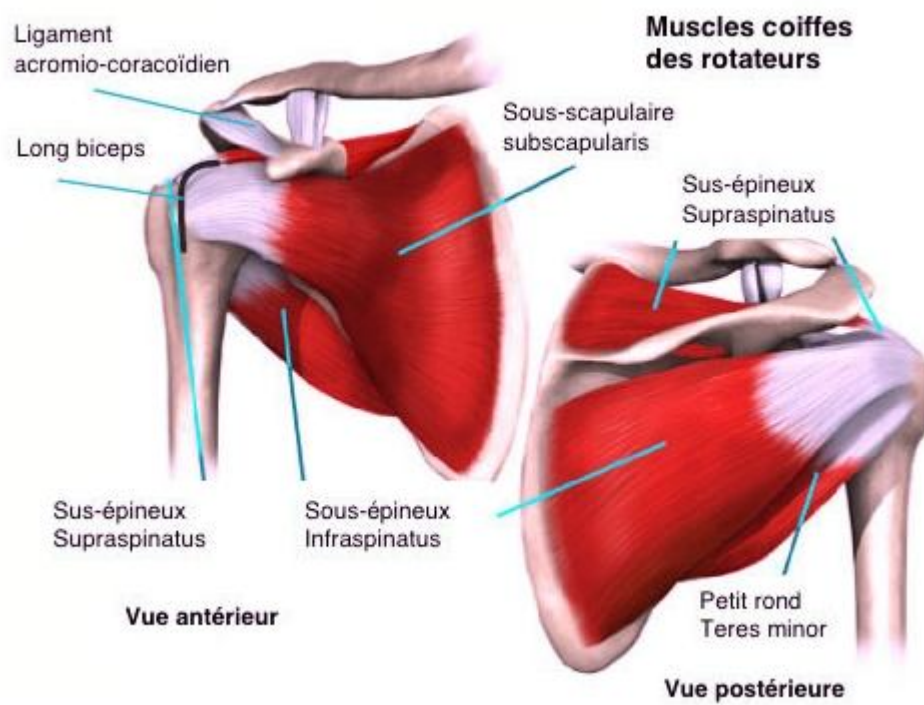


Schéma.8 : Muscles de la coiffe des rotateurs [9]

b. Les Muscles scapulo-thoraciques

La stabilité de l'articulation gléno-humérale est également affectée par les gros muscles agissant loin de l'articulation de l'épaule elle-même. Le grand dorsal, le grand dentelé, le grand rond et le deltoïde peuvent générer des moments de torsion importants sur l'articulation de l'épaule en raison de leur anatomie transversale et la distance du centre de rotation de l'articulation.

Le plus important de ces muscles est le grand dentelé qui maintient l'angle interne contre la paroi thoracique. [14]

Aussi le grand rond et le grand dorsal qui sont des muscles postérieurs attribuent une grande stabilité dynamique à l'articulation.

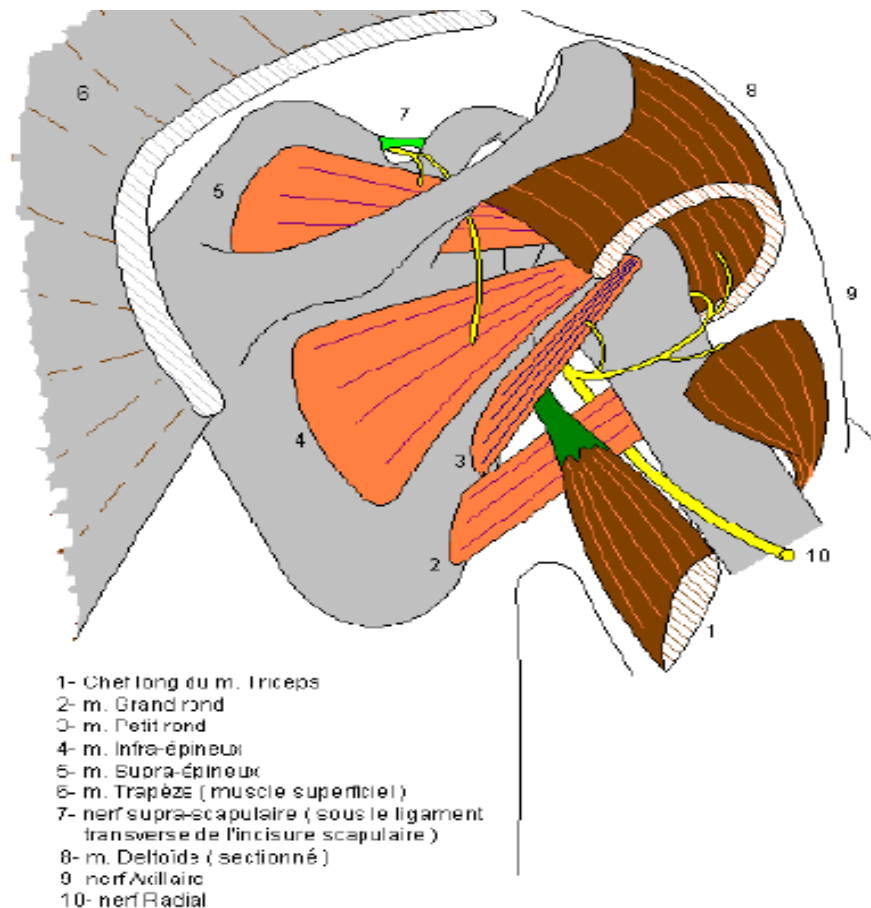


Schéma.9 : Région retro-scapulaire [9]

2.3. Interaction de stabilisateurs statiques et dynamiques

Les ligaments gléno-huméraux sont généralement relâchés pendant la mi-gamme de mouvement lorsque la tête humérale est centrée à l'intérieur la glène.

Quand l'épaule s'approche de la fin de gamme de mouvement, les ligaments deviennent progressivement plus serrés.

Les stabilisateurs dynamiques et la configuration des surfaces articulaires, le bourrelet, et la pression intra-articulaire jouent un rôle dans la stabilisation dans le médium de mouvement.

Bien que les stabilisateurs dynamiques soient importants pour la stabilité au milieu de gamme du mouvement, leur importance dans le maintien la stabilité dans la fin de l'amplitude du mouvement a été décrite.

En fin de gamme de mouvement de l'articulation gléno-humérale, le sous-scapulaire est un stabilisateur moins efficace que les autres muscles de la coiffe des rotateurs et que la longue portion du biceps. [15]

Le sous-scapulaire contribue à la stabilité en combinaison avec le ligament gléno-huméral moyen au milieu de l'abduction. [10]

3. ETIOPATHOGENIE DES LUXATIONS POSTERIEURES DE L'EPAULE

Plus de 60% des luxations postérieures de l'articulation gléno-humérale passent inaperçues au moment de l'évaluation initiale. Une luxation qui n'a pas été diagnostiquée pendant plus de 3 semaines est dite une luxation négligée. Il ya plusieurs raisons possibles à cela : les patients, qui se présentent avec des luxations négligées, rapportent souvent une histoire de traumatisme majeur ou d'épisode convulsif ou d'électrocution accidentelle. [16]

Les principales causes de la luxation postérieure de l'épaule sont : les traumatismes (58%), les convulsions (33%) et les accidents électriques tels que l'électrocution ou les électrochocs (9%). Par ailleurs, il existe un certain nombre de facteurs prédisposant à la luxation postérieure, d'origine osseuse, capsulo-ligamentaire ou musculaire.

La luxation gléno-humérale postérieure post-traumatique peut être due à une force axiale appliquée à l'extrémité supérieure dans une position vulnérable d'adduction, rotation interne et élévation antérieure. Cependant, une chute sur le bras allongé ou un coup direct au coté antérieur de l'épaule peut aussi causer une luxation postérieure ou une fracture-luxation postérieure pendant une blessure de haute énergie survenant lors d'un accident de la route.

Mr Astley Cooper a rapporté cette lésion chez des épileptiques en 1855 [17] et Thomas a décrit cette lésion en raison d'une décharge électrique [18].

Ceci prouve que la luxation postérieure est le résultat d'une contraction involontaire des muscles, les rotateurs internes forts (le grand dorsal, le pectoral, le sous-scapulaire et le grand rond) sont plus forts que les rotateurs externes faibles (l'infra-épineux et le petit rond).

La luxation postérieure secondaire à la convulsion peut résulter aussi des anomalies métaboliques comme l'hypoglycémie ou l'hypocalcémie. De plus, ce type de blessures a été

rapporté chez des patients qui ont éprouvé des crises secondaires au retrait d'alcool ou de médicament.

On cite aussi que les contractions musculaires intenses secondaires à la décharge électrique ou à l'électrochoc électro-convulsive peuvent causer la luxation gléno-humérale postérieure.

Bien que la luxation gléno-humérale antérieure reste la direction la plus commune des luxations dans toutes les cohortes, indépendamment du mécanisme, la luxation postérieure en absence de traumatisme résulte très probablement d'une crise convulsive ou d'une décharge électrique. Donc, quand un patient se présente avec une luxation postérieure sans traumatisme connu, le chirurgien orthopédiste devrait maintenir un fort soupçon pour une cause sous-jacente comme un trouble convulsif, un désordre métabolique ou un retrait d'alcool ou de médicament.

Pour nos deux cas :

- Le premier est un épileptique de 27ans qui s'est luxé l'épaule lors d'une crise convulsive survenant en sommeil, une luxation négligée de 2mois.
- Le deuxième un homme de 70 ans qui s'est électrocuté, luxation négligée de 6 semaines. Le patient ne se plaignait pas de l'épaule et toute l'attention du médecin traitant était focalisée sur les orifices d'entrée et de sortie du courant électrique, localisés au niveau de la main et l'épaule droite.

4. ANATOMOPATHOLOGIE DES LUXATIONS POSTERIEURE

Une véritable compréhension de la complexité de la luxation postérieure exige une discussion sur l'anatomie fonctionnelle normale de l'articulation gléno-humérale. Des structures statiques et dynamiques confèrent la stabilité postérieure de l'articulation gléno-humérale. Les stabilisants statiques incluent l'anatomie osseuse de l'épaule.

Bien que la glène et la tête humérale sont physiologiquement retournés par rapport aux axes scapulaires et épicondyliens, l'omoplate est déviée antérieurement à environ 45° sur la cage thoracique ce qui place la moitié postérieure de la cavité glénoïde derrière la tête humérale et agit comme une butée pour empêcher les luxations postérieures [19].

Cependant la glénoïde, ne représente environ que 25% à 30% de la surface articulaire de la tête humérale et donc a une capacité limitée à conférer une stabilité substantielle.

Le labrum surmonte cette limitation à une certaine mesure, par l'augmentation de la profondeur de la cavité glénoïde d'environ 50% [20].

De plus, la capsule postérieure avec le bord postérieur du ligament gléno-huméral inférieur, fournit de la stabilité statique de l'articulation gléno-humérale. Ovesen et Sojbjerg [21] ont montré que les 10 cadavres soumis à une luxation postérieure ont démontré une rupture de la capsule postérieure adjacente au labrum. Weber et Caspari [22] ont confirmé ces résultats dans une étude biomécanique de neuf épaules cadavériques soumis à une force postérieure dans une position vulnérable. Toutes les épaules ont montré une lésion de la capsule postérieure, six ont montré une blessure du labrum associé, et deux ont montré une fracture du bord de la glénoïde. Ces études biomécaniques confirment que la plupart de ces lésions survient à l'attachement capsulolabral sur la glénoïde, bien qu'une minorité survient à son attachement sur l'humérus.

Schwartz et ses collègues [23] ont également effectué des études cadavériques biomécaniques pour élucider le rôle de la capsule gléno-humérale et des ligaments dans la stabilité postérieure. L'incision de la capsule postéro-supérieure seule n'a pas conduit à l'instabilité postérieure, la propagation de la lésion à l'ensemble de la capsule postérieure a conduit à la sub-luxation postérieure mais pas à la luxation franche. La luxation postérieure a eu lieu seulement lorsque la capsule antéro-supérieure, y compris le ligament gléno-humérale

supérieure, a été incisée également. De plus, lorsque l'extrémité supérieure est placée dans la position vulnérable de flexion, adduction et rotation interne, les structures capsulaires antérieures sont tendues "comme une corde".

Les auteurs ont conclu que les structures antérieures servent comme bouclier contre la luxation postérieure en attachant la tête humérale dans sa position. Ces enquêteurs ont également pu provoquer l'instabilité postérieure en incisant la capsule entière inférieure, y compris le ligament gléno-huméral inférieur. En raison de ces expériences cadavériques, ces auteurs postulent que les stabilisateurs statiques de l'articulation gléno-humérale doit être conceptualisée comme une structure circulaire, dans laquelle l'atténuation des structures antérieures représente une composante essentielle du motif de lésion permettant la luxation postérieure.

Les structures dynamiques qui confèrent stabilité à l'articulation gléno-humérale comprend les muscles de la ceinture d'épaule, ainsi que la coiffe des rotateurs.

En plus de la blessure à la capsule postérieure, Ovesen et Sojbjerg [21] ont trouvé dans leur étude biomécanique une déchirure concomitante des tendons du petit rond et de l'infra-épineux. Hottya et collègues [24] ont confirmé ces résultats dans une étude d'imagerie des patients ayant subi une luxation gléno-humérale postérieure. Tous les patients de l'étude ont montrée à l'IRM une blessure du petit rond, et la moitié des patients ont eu une rupture d'épaisseur pleine de ce tendon.

Des blessures à la coiffe des rotateurs postéro-supérieure ont également été rapporté en association avec la luxation gléno-humérale postérieure, bien que ce type de blessure est beaucoup plus rare [25].

En plus de la lésion capsulo-labrale postérieure caractéristique, la luxation gléno-humérale postérieure crée une lésion pathognomonique sur la tête humérale. McLaughlin [26] décrit un défaut vertical distinctif sur la partie antérieure de la tête humérale résultant de l'engagement du bord postérieur de la glène (fig.2). Ce défaut résulte de l'impact traumatique direct, suivi d'une résorption de l'os sous-chondral de la surface articulaire de l'humérus proximal. Par conséquent, plus l'articulation gléno-humérale reste luxée, plus la tête humérale est soumise à cette force de déformation. Ainsi, Le défaut d'impression s'agrandit.

Le défaut d'impression de la tête humérale a trois significations :

D'abord, le défaut d'impression de la tête humérale sert comme un point de propagation, ce qui rend l'humérus proximal sensible à la fracture du col anatomique, soit au moment de la lésion ou suite à un déplacement iatrogène au cours de la manœuvre de réduction.

Deuxièmement, la déformation de la surface articulaire de la tête humérale résultant de ce défaut d'impression rend l'articulation gléno-humérale sensible à l'arthrose secondaire.

Troisièmement, la taille du défaut d'impression détermine la stabilité de l'arc de courbure de l'articulation gléno-humérale [27]. Comme le défaut s'agrandit, il est exposé au bord postérieur de la glénoïde à un point précoce dans l'arc de mouvement gléno-huméral, ce qui augmente la susceptibilité de l'articulation à se relâcher. Ainsi, il existe une corrélation directe entre la taille du défaut et la stabilité des articulations. À son tour, une détermination de la taille du défaut aide le chirurgien orthopédiste dans l'élaboration d'une stratégie de traitement optimal des luxations postérieures gléno-humérales.

On se qui concerne nos deux cas, on a remarqué la présence de lésions typiques de la luxation postérieure de l'épaule, certaines étaient communes aux deux patients et d'autres spécifiques à l'un des deux.

➤ Lésions communes :

- Rupture de la capsule postérieure.
- Déchirure des tendons du petit rond et de l'infra-épineux.
- Défaut d'impact sur la tête humérale est estimé sur les clichés TDM entre 25 et 40% pour les deux patients.

➤ Lésion spécifique du 2ème patient : - Lésion du labrum et du bord postérieure de la glénoïde.

5. CLINIQUE

La luxation postérieure de l'épaule est rare, mais une entité bien définie cliniquement. La majorité des cas passent inaperçus à l'examen initial. Les explications proposées du retard du diagnostic incluent l'échec de l'évaluation physique pour inclure la condition dans le diagnostic différentiel, l'évaluation et l'interprétation radiographique sub optimale et les lésions associées comme les fractures qui peuvent confondre la présentation du patient [3].

Il y a plus de 5 décennies, McLaughlin [26] a reconnu ces pièges dans le diagnostic de la luxation gléno-humérale postérieure quand il a dit : “la clinique et la preuve roentgenographique de cette lésion sont toujours présentes, mais d'habitude passent inaperçues sauf si soupçonnées“.

Bien que les chirurgiens orthopédistes comptent lourdement sur l'imagerie diagnostique dans l'approche des patients qui ont des maladies musculo-squelettiques, la perspicacité clinique conjuguée avec un haut index de soupçon sont suffisants pour diagnostiquer la luxation gléno-humérale postérieure avec succès. En fait, une toute première série de tels patients fournis par Malgaigne [28] en 1855 se base seulement sur l'interrogatoire et l'examen clinique dans le diagnostic.

5.1. Interrogatoire :

La première étape de l'approche du malade est alors un interrogatoire soigneusement dirigé pour élucider le mécanisme de la lésion ce qui nous permet de soupçonner la luxation postérieure qui est d'habitude causée par une convulsion épileptique, une décharge électrique ou un traumatisme. Un interrogatoire prudent à la recherche d'une histoire de maladie épileptique chez le patient, de la notion de contractions musculaires involontaires violentes lors d'une décharge électrique ou d'un traumatisme direct de l'épaule ou des articulations sus ou sous jacentes.

Des crises convulsives peuvent également être la conséquence d'un syndrome de manque chez le toxicomane ou d'une forte hypoglycémie.

5.2. Examen physique :

La deuxième étape est l'examen physique comportant à savoir l'inspection et l'examen de la gamme de mouvement.

a. L'inspection :

La simple inspection du patient révèle certains traits caractéristiques de la luxation postérieure. Comme décrit par McLaughlin les traits caractéristiques de la luxation postérieure incluent une proéminence accrue palpable de la coracoïde, la proéminence antérieure diminuée de la tête humérale (un vide gléno-huméral antérieur), la proéminence importante postérieure palpable de la tête humérale au-dessous de l'acromion et une perte de la forme carrée de l'acromion antéro-latéral aussi un tissu mou étranglé [26, 29, 30]. Dans des cas plus subtils d'instabilité postérieure, on trouve une fossette dans la peau, qui représente une attache postéro-médiale du deltoïde localisée en inférieur et en médiale du bord postéro-latérale de l'acromion [31].

Parfois l'inspection révèle une partie postérieure de l'épaule prise en œdème et tendu, les symptômes peuvent être confus avec une contusion ou une entorse de l'épaule ou une lésion de la coiffe des rotateurs. L'accent doit être mis sur l'importance de l'examen clinique de l'articulation sus et sous jacente à la lésion, avec une conscience qu'une fracture de l'humérus peut être associée à une luxation de l'articulation gléno-humérale.

b. L'examen de la mobilité

On fini notre examen clinique par l'examen de la gamme de mouvement des épaules du patient qui devrait suggérer fortement la présence de la lésion. Le bras blessée est en rotation interne (Fig.17), une limitation marquée de l'abduction et l'absence complète de la rotation externe avec une rotation interne fixée.



Fig.17 : Une luxation postérieure de l'épaule gauche fermée chez une femme de 25 ans. Notez la rotation interne fixée de l'épaule gauche (dans le but d'obtenir la rotation la patiente met son épaule en abduction). [32]

A l'examen, le patient tient typiquement son bras en rotation interne dans une position d'adduction. Le bras est bloqué en rotation interne entre 10° et 60° . Rowe et Zarins ont décrit un test qui montre l'incapacité de supination quand le bras est fléchi à cause de la déformation en rotation interne de l'épaule. Il y a aussi la restriction de l'abduction et de l'antépulsion entre 80° et 100° . [33]

La manœuvre du tiroir postérieur peut être d'une aide remarquable au diagnostic [33].

Le patient doit être en position de décubitus dorsal. L'examineur se met au niveau de l'épaule touchée. En supposant que l'épaule gauche est testée, il saisit l'avant-bras proximal du patient avec sa main gauche, fléchit le coude à environ 120° , positionne l'épaule entre 80° et 120° d'abduction et de 20° à 30° d'antépulsion. L'examineur tient l'omoplate avec sa main droite, avec son index et le majeur sur l'épine scapulaire; son pouce se trouve immédiatement en dehors de l'apophyse coracoïde de sorte que son angle ulnaire reste en contact avec la coracoïde tout en effectuant le test (Fig.18. a, c et e). Avec sa main gauche, l'examineur tourne légèrement le bras dedans et fléchit à environ 60° ou 80° ; au cours de cette manœuvre, le pouce de la main droite de l'examineur luxe postérieurement la tête humérale (Fig.18. b, d et f). Le déplacement postérieur peut être apprécié quand le pouce glisse le long de la face

latérale de l'apophyse coracoïde vers la glène et la tête humérale bute contre la bague au doigt de la main droite de l'examineur. Cette manœuvre est indolore mais souvent associée avec une légère à modérée certaine appréhension, permettant au patient pour identifier la position de l'instabilité avec certitude.



Fig.18a



Fig.18b



Fig.18c

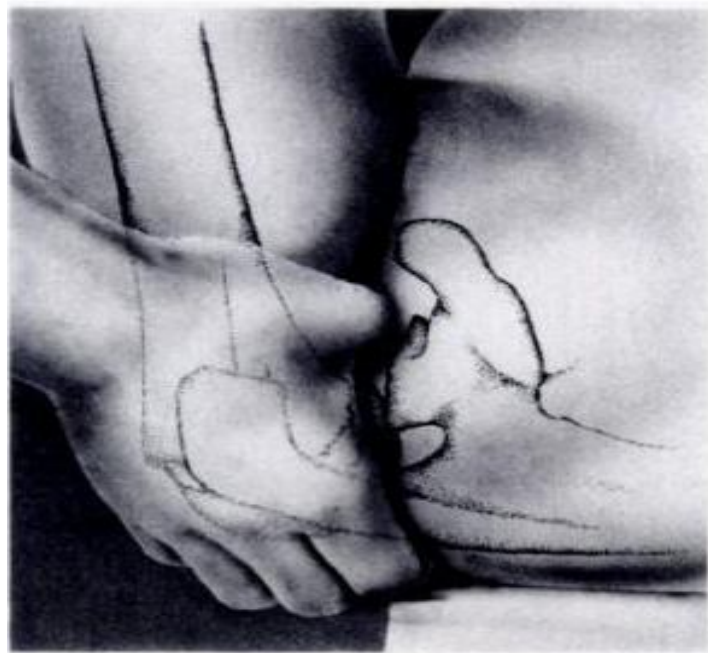


Fig.18d



Fig.18e



Fig.18f

Fig.18 (a, b, c, d, e, f) : La manœuvre du tiroir postérieur de l'épaule. Le pouce glisse le long de la face latérale de l'apophyse coracoïde tant que la tête de l'humérus est poussée en arrière vers la luxation. [33]

Parce que la plupart des médecins ont un index insuffisant de soupçon pour la luxation postérieure qui reste souvent négligée, cette limitation marquée passive et active de la gamme de mouvement mène souvent au diagnostic incorrect d'épaule gelée, avec des conséquences dévastatrices résultantes du traitement retardé de la luxation. Hill et McLaughlin [34] ont rapporté une série de patients qui ont souffert de la luxation gléno-humérale postérieure et qui ont été diagnostiqués à tort comme ayant l'épaule gelée, ou une périarthrite. Pour ces patients le retard de l'intervention approprié a atteint en moyenne 8 mois et bien sur défavorablement a affecté le succès de traitement. Cette morbidité est toujours évitable par un diagnostic correct basé sur un interrogatoire bien ciblé et une évaluation clinique solide associée avec un examen radiographique approprié. [35]

L'examen clinique doit aussi prêter attention aux lésions neuro-vasculaires qui peuvent accompagner la luxation postérieure gléno-humérale principalement la lésion du nerf et de l'artère axillaires.

Dans les luxations postérieures négligées (Fig.19), les principales plaintes des patients sont fonctionnelles : difficulté de se peigner, de se laver le visage, de se raser ou de manger. Cependant les patients porteurs d'une luxation gléno-humérale postérieure négligée ont souvent été diagnostiqués à tort comme une épaule gelée et ils ont bénéficié de la physiothérapie mais devant la persistance de la douleur et de l'impotence fonctionnelle et une asymétrie des épaules ils consultent à nouveau le chirurgien orthopédiste.



Fig.19: Un homme de 27 ans avec une luxation postérieure négligée depuis 8 mois. [16]

On ce qui concerne notre 1^{er} patient : il s'agissait d'un homme droitier âgé de 27 ans, épileptique sous traitement. Suite à une crise lors de son sommeil il s'est réveillé avec l'épaule droite douloureuse bloquée, c'était une luxation postérieure de l'épaule qui a été négligée pendant 6 semaines.

A l'admission patient en bon état général et stable sur le plan hémodynamique. L'examen de l'épaule droite montre une saillie de la coracoïde avec une impotence fonctionnelle partielle :

- Abduction limitée à 100°.
- Flexion à 40°.
- Extension à 10°.
- Rotation externe limitée à 10°.
- Rotation interne fixée.

Le 2^e patient est un homme droitier âgé de 70 ans, diabétique et hypertendu sous traitement qui a été victime d'un accident d'électrocution suivi d'une chute sur le dos, la patient a consulté au urgence : il a présenté une raideur et une impotence fonctionnelle partielle de l'épaule droit et il a été mi sous traitement symptomatique mais sans nette amélioration. En fait il s'agissait bien d'une luxation postérieure de l'épaule non diagnostiqué initialement car le malade ne se plaignait pas de l'épaule et l'attention du médecin était portée à la brûlure infectée aux orifices d'entrée et de sortie du courant électrique. Une biologie de surveillance (LDH, CPK, Fonction rénale) a été demandée en crainte de la rhabdomyolyse. Son résultat était rassurant.

Après 2 mois le patient s'est présenté à nous avec à l'examen :

- Patient en assez bon état général.
- Stable sur le plan hémodynamique et respiratoire.
- saillie de l'acromion droit.
- Limitation de l'abduction à 80°.
- Rotation externe limitée à 20°.

6. EXAMENS COMPLEMENTAIRES RADIOLOGIQUES

6.1. Radiographie standard [36]

Le premier temps indispensable à toute investigation d'une épaule douloureuse repose sur le bilan radiographique standard. Confronté aux données de l'interrogatoire et de l'examen clinique du patient, le bilan standard peut être suffisant pour affirmer un diagnostic étiologique précis dans la plupart des situations pathologiques. Le bilan radiographique de base d'une luxation postérieure de l'épaule doit impérativement comporter une vue antéropostérieure vraie et surtout une vue axillaire. Il peut comporter aussi une incidence scapulo-latérale (NEER, Lamy).

a. Incidence antéropostérieure (AP) stricte

C'est à Railhac et al. que l'on doit le développement de cette incidence [37]. Le patient est placé en décubitus dorsal, bras en rotation neutre et le rayon incident est vertical et perpendiculaire au plan de la table (fig.20). Les structures à traverser étant moins épaisses (décubitus et rayon vertical), l'irradiation est moindre et la qualité photographique est excellente. Ce cliché est surtout parfaitement reproductible, non opérateur dépendant (simplicité de réalisation) et non patient dépendant (cliché statique « positionnel »).



Fig.20: incidence de face stricte en décubitus [36]

Réalisation du cliché de l'épaule de face, patient en décubitus, bras le long du corps avec rayon vertical

Les signes radiologiques sont subtils sur un cliché de face. Une perte de congruence avec disparition de l'interligne articulaire entre la tête de l'humérus et le bord antérieure de la glène peut être notée. Plusieurs signes ont été décrits dont le signe de l'ampoule qui traduit un aspect arrondi inhabituel de la tête humérale qui se trouve en rotation interne forcée à cause de la position fixée de la tête humérale sur le bord postérieur de la glénoïde (fig.21).

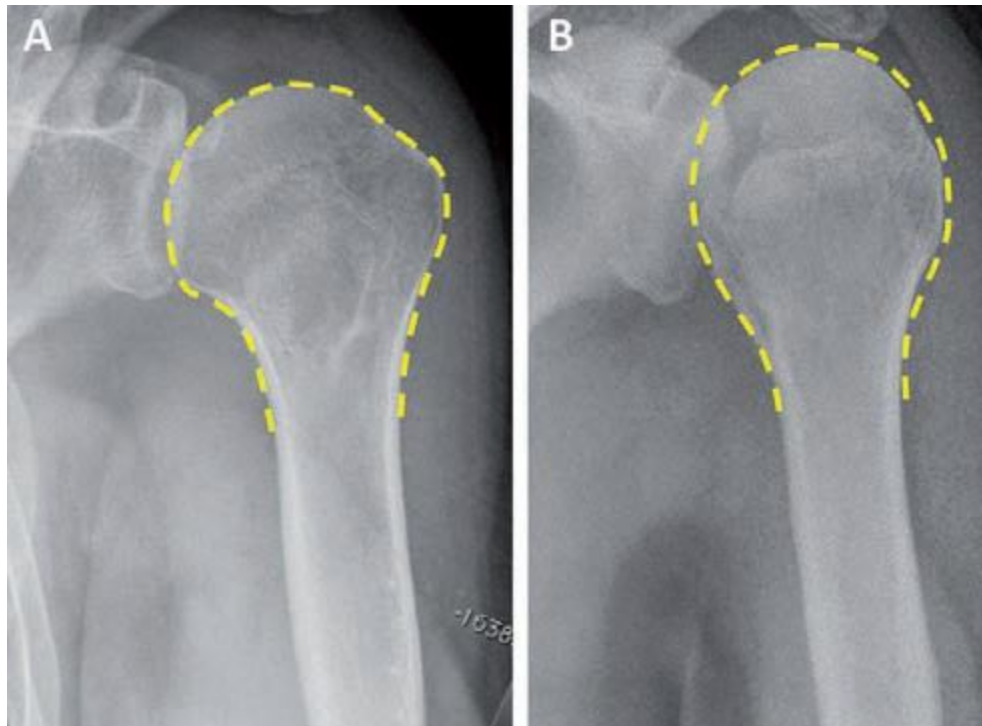


Fig.21: Signes radiologiques d'une luxation postérieure de l'épaule sur un cliché de face [38]

- A. Epaule normale. Forme normale d'une tête humérale avec une interligne gléno-humérale congruente.**
- B. Epaule luxée. Arrondissement de la tête humérale (signe de l'ampoule) du à la rotation interne avec perte de congruence de l'interligne.**

D'autres signes peuvent être dépistés comme le signe de glénoïde vide puisque la cavité glénoïde antérieure a l'air vide (fig.22a), une deuxième ligne corticale, la ligne de cuvette parallèle et latérale à la surface articulaire subchondrale de la tête humérale, qui est une ligne verticale faite par l'impact de la fracture de la tête humérale (fig.22b), et le signe de bord dans lequel il y a plus que 6mm entre le bord antérieur de la glénoïde et la tête humérale.



Fig.22a



Fig.22b

Fig.22: Clichés antéropostérieurs de l'épaule montrant a) le signe de glénoïde vide, b) la ligne de cuvette [36]

Il faut également examiner un point de repère radiographique dénommé « la ligne de Moloney » (fig.23) [39]. Cette ligne passe le long de la face inférieure du rebord de la glène et se poursuit le long de la face inféro-médiale de la tête et col huméral. Analogue à la ligne de Shenton dans l'évaluation du développement dysplasique de la hanche, la ligne de Moloney est perturbée dans la luxation gléno-humérale.



Fig.23: Démonstration de la ligne de Moloney, l'équivalent de la ligne de Shenton à la hanche. Remarquez la rupture dans la continuité de l'arc de l'éperon interne de l'humérus proximal à l'inférieure de la glène/omoplate [36]

Cependant, la luxation postérieure gléno-humérale peut être facilement manquée parce que la plupart des incidences AP montrent seulement une tête humérale aplatie d'où la nécessité de pratiquer d'autres incidences radiologiques.

Chacun de nos 2 patients a bénéficié de 2 incidences antéro-postérieures une pour l'épaule blessée et une autre pour l'épaule controlatérale.

Pour notre 1^{er} cas, le cliché de face de l'épaule droite montre bien une luxation postérieure de l'articulation gléno-humérale avec un signe de l'ampoule, une ligne de cuvette et la ligne de Moloney (Fig.3). Le cliché de l'épaule controlatérale est son anomalie.

Le 2^e patient aussi a montré une luxation postérieure sur l'incidence de face de l'épaule droite avec une encoche sur la tête humérale bien claire et un cliché sans anomalie de l'épaule gauche (Fig.11). Le cliché de l'épaule controlatérale est son anomalie.

b. Incidence axillaire

Cette incidence réalise une vue cranio-caudale de l'épaule en abduction. Le patient est assis en haut de la table, le bras en abduction à 45° et la cassette est placée dans le creux axillaire, le rayon incident est vertical incliné de 10° vers le coude dans le plan longitudinal du bras. Un faux profil axillaire est aujourd'hui de plus en plus réalisé chez un sujet debout ou assis, bras en élévation dans le plan frontal, main posée sur la tête. Le rayon directeur est horizontal (fig.24).



Fig.24: Faux profil axillaire [36]

Hawkins [30] a déclaré que l'incidence axillaire seule est suffisante pour confirmer le diagnostic de la luxation postérieure. Elle permet une étude fine des rebords glénoïdiens et n'importe quelle fracture de ses bords, aussi bien que l'évaluation de la taille de défaut d'impact et la qualité du reste de la surface articulaire. Cependant, il faut garder à l'esprit qu'une vraie radiographie axillaire exige une abduction minimale pour obtenir une image adéquate (fig.25).



Fig.25: Radiographie axillaire montrant une luxation postérieure de la tête humérale [36]

L'incidence axillaire est essentielle pour le diagnostic mais elle peut être difficile à obtenir à cause de la douleur et la limitation d'abduction. Si la douleur et le spasme des muscles ne permettent pas assez d'abduction d'autres incidences de profil devraient être prises.

Cette incidence n'a pas été faite pour nos 2 cas à cause de la limitation des mouvements.

c. Incidence scapulaire latérale (Profil de Neer ou Profil de Lamy)

C'est l'incidence de profil la plus souvent réalisée, complétant généralement les clichés de face (fig.26). Le patient est placé en oblique antérieur du côté à radiographier. Le rayon incident, parallèle au grand axe du muscle supra-épineux, est tangentiel à l'écaille de la scapula. L'orientation cranio-caudale du rayon varie en fonction de l'incidence choisie : horizontale pour le profil de Lamy et tangente à la face inférieure de l'acromion pour le profil de Neer.



Fig.26: Incidence de Neer : La tête humérale se projette à l'intersection du trépied constitué caudalement par l'écaille, dorsalement par l'épine et ventralement par le processus coracoïde [36]

L'incidence scapulaire latérale est particulièrement utile dans la détermination de la relation entre la tête humérale et la glénoïde. Le profil de Neer a également une grande utilité dans l'étude de la coiffe des rotateurs.

Notre 2^e patient a bénéficié d'un profil de Lamy qui a permis de confirmer le diagnostic avec un déplacement de la tête en postérieure (Fig.12).

d. Le profil glénoïdien ou incidence de Bernageau

Il se réalise chez un sujet debout en oblique antérieur de 40° à 50° pour l'épaule à explorer. Le bras est en élévation, plaqué contre la table, tandis que le rayon directeur est descendant d'environ 30° et centré sur la base du moignon de l'épaule. Cette incidence est essentielle dans les bilans d'instabilité, puisqu'elle permet une étude des rebords glénoïdien (fig.27).



Fig.27: Profil glénoïdien ou incidence de Bernageau : Le rebord glénoïdien antéro-inférieur s'individualise sous forme d'un éperon osseux à angle aigu dépassant la cavité glénoïdale. [36]

Cette incidence n'a pas été faite pour nos 2 cas.

e. Le profil de Bloom-Obata

C'est l'incidence à utiliser lorsque l'épaule est immobilisée. Le patient est debout ou assis, contre la table de radiologie, coude au corps (fig.28). La cassette est placée sur la table de radiologie et le patient est positionné en hyperlordose, l'épaule traumatisée en rétropulsion. Le rayon directeur appliqué est descendant et vertical. Ce profil est intéressant dans le bilan d'une instabilité postérieure et pour rechercher une encoche de MacLaughlin (fracture-enfoncement de la partie antéro-supérieure de la tête humérale) chez un patient dont l'épaule n'est pas mobilisable.



Fig.28: Profil de Bloom-Obata d'une luxation postérieure de l'épaule : déplacement postérieur et encoche de MacLaughlin [36]

Cette incidence a été décrite en 1967 comme une incidence élective des luxations postérieures, mais elle n'est qu'exceptionnellement nécessaire et elle a été abandonnée.

Cette incidence n'a pas été faite pour nos 2 cas.

f. Incidence de Garth

Le patient se place en oblique postérieur de 45°, bras en rotation interne de 45°, avec un rayon directeur descendant incliné d'environ 45°. On obtient donc une vue de profil de la cavité glénoïde chez un patient radiographié presque de face et n'ayant aucune abduction (fig.29). Cette incidence trouve son intérêt dans le bilan des instabilités (encoche de Hill-Sachs, fractures du rebord glénoïdien antéro-inférieur), surtout quand l'épaule est peu mobilisable.



Fig.29: Incidence de Garth : bonne visualisation des faces postéro-supérieure de la tête humérale et antéro-inférieure de la glène [36]

Cette incidence n'a pas été faite pour nos 2 cas.

6.2. Examen tomodensitométrique (TDM)

L'image croisée, comme la tomographie axiale calculée par l'ordinateur (CT : computed tomography), est un outil indispensable dans l'évaluation et le traitement des patients souffrant de la luxation gléno-humérale postérieure. Si on ne peut pas obtenir une radiographie axillaire adéquate à cause de la douleur ou des limitations physiques, les images axiales de l'articulation gléno-humérale peuvent être obtenues avec un CT.

De plus, le CT permet l'évaluation plus précise de la taille du défaut d'impression caractéristique et du reste de la surface articulaire intacte (fig.30) [40].



Fig.30: CT scan montrant une luxation postérieure fixée et évaluation du défaut d'impact de la surface articulaire [40]

En outre, la présence de n'importe quel fragment de fracture associé peut être évaluée plus soigneusement et les caractéristiques d'une fracture-luxation gléno-humérale postérieure peuvent être définies précisément (fig.31).

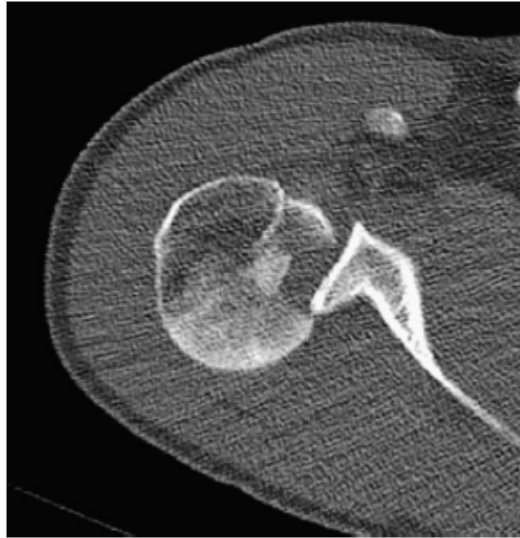


Fig.31: fracture-luxation postérieure. CT-axial montrant une luxation postérieure fixée avec une fracture de la petite tubérosité (fracture-luxation de la petite tubérosité en deux parties) [40]

Aussi, avec un CT, des images tridimensionnelles peuvent être produites (Fig.32), permettant au chirurgien orthopédiste de conceptualiser complètement l'anatomie pathologique associée à la luxation postérieure et ainsi développer la meilleure stratégie de traitement [41].

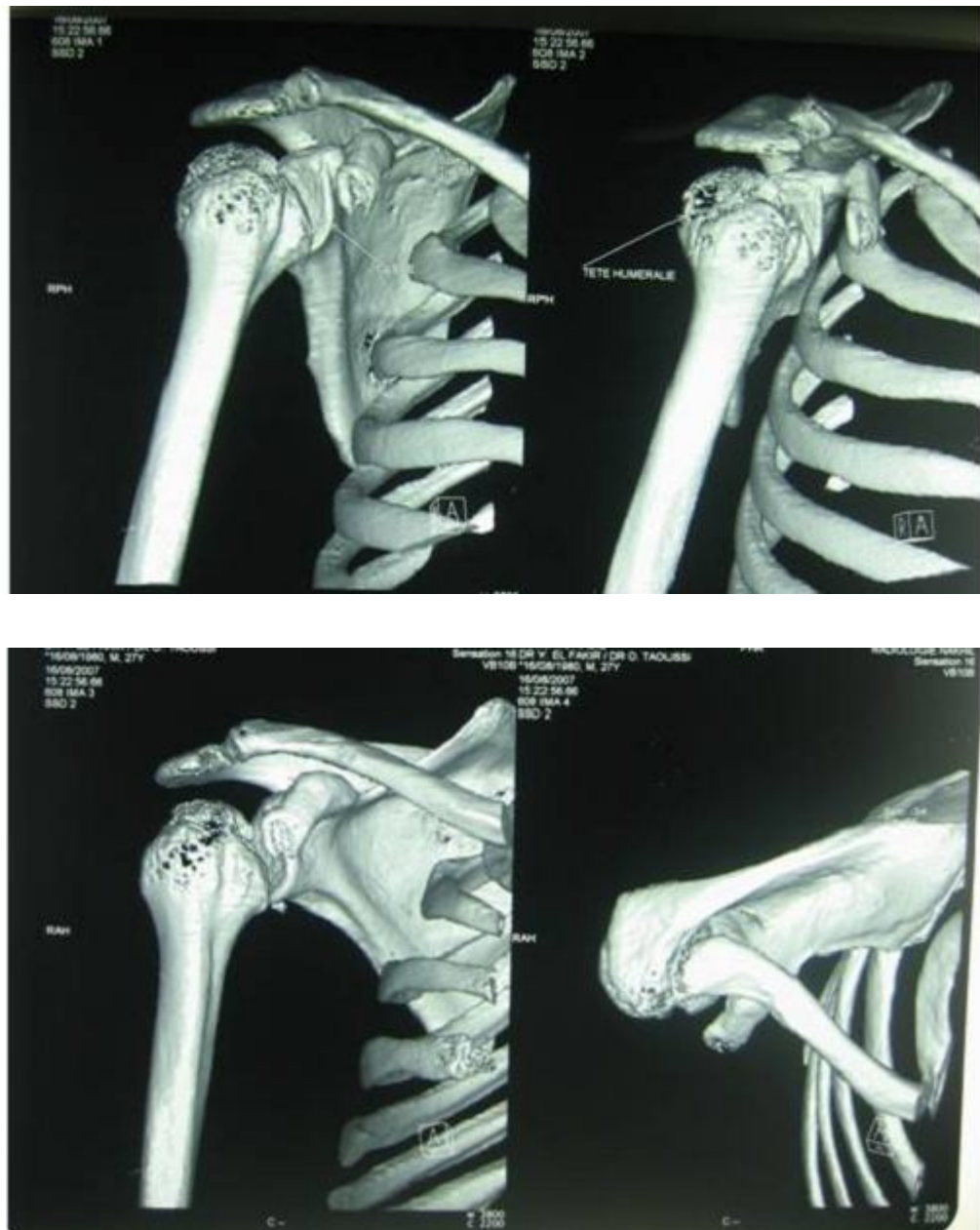


Fig.32: Reconstruction tridimensionnelle des clichés TDM du 1^{er} patient

Après avoir été diagnostiqué la luxation postérieure de l'épaule pour nos 2 patients sur l'incidence de face, on avait besoin de pratiquer un TDM pour évaluer la taille de l'encoche humérale et mieux élaborer l'attitude thérapeutique à entreprendre.

Pour les 2 cas la taille de l'encoche humérale était comprise entre 25 et 40% de la surface articulaire (Fig.33-34)

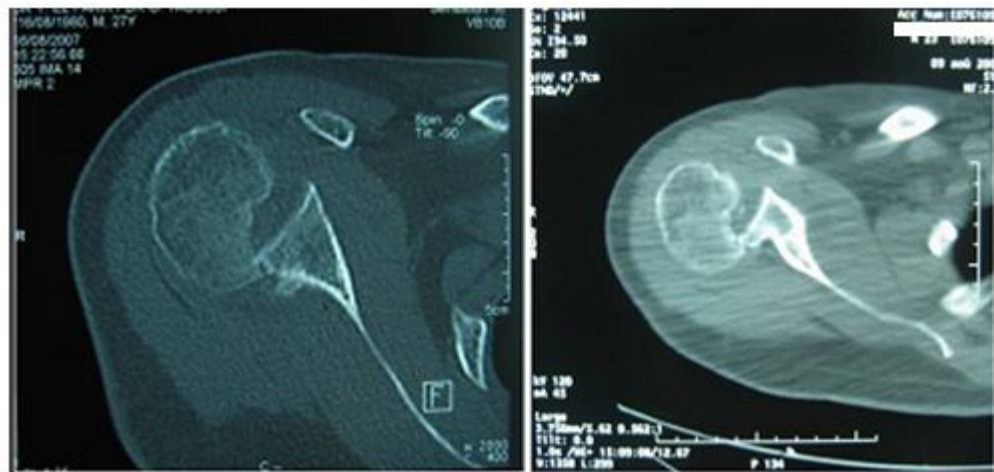
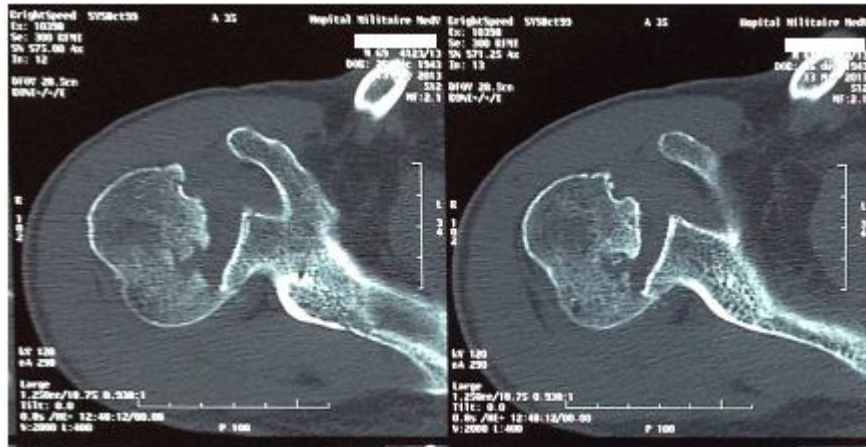
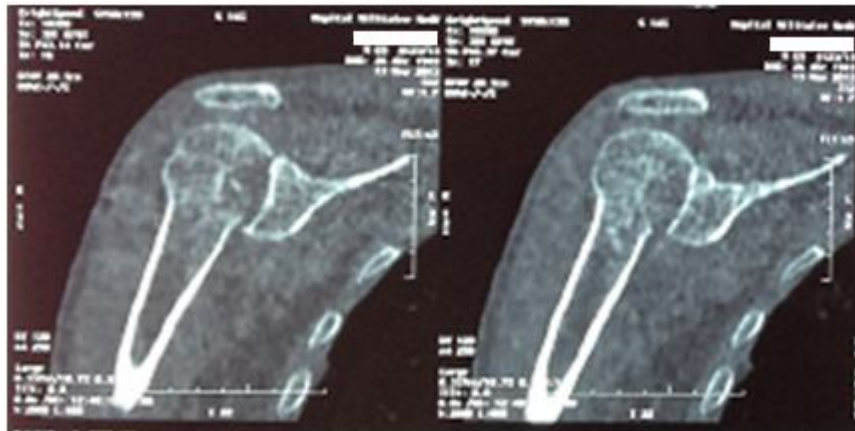


Fig.33: cliché TDM en coupe coronale du 1^{er} patient montrant la taille de l'encoche humérale



A



B

Fig.34: Cliché TDM de l'épaule droite du 2^e patient

A. Cliché en coupe coronal montrant l'encoche de la tête humérale

B. Cliché en coupe transversal montrant la luxation postérieure

6.3. L'arthroscanner

Examen invasif et relativement onéreux, il permet une analyse plus poussée des lésions osseuses humérales avec une évaluation quantitative de la fracture de Hill Sachs (en % de surface céphalique) et des lésions osseuses glénoïdiennes.

L'arthroscanner trouve sa place lorsqu'un bilan radiographique de bonne qualité ne montre aucune lésion. Il comporte la réalisation d'une arthrographie puis un scanner avec le contraste iodé 30 à 45 minutes plus tard. L'arthroscanner recherchera des lésions de la coiffe des rotateurs, surtout si le patient a plus de 40 ans, des lésions capsulo-ligamentaires et glénoïdiennes.

On n'a pas eu recours à cet examen pour nos 2 patients.

6.4. Imagerie par résonance magnétique (IRM) [42]

L'IRM a l'avantage sur les autres examens complémentaires de démontrer les lésions de tissu mou associées à la luxation gléno-humérale postérieure.

On n'a pas eu recours à cet examen pour nos 2 patients.

a. Lésion de la glène osseuse et de la tête humérale

L'hypoplasie de la glène, la déficience du bord postérieur de la glénoïde et la dysplasie de la glène représentent un éventail d'anomalies du développement liés à l'instabilité multidirectionnelle et postérieure. Ces anomalies prédisposent à la translation postérieure excessive de la tête humérale et à l'impaction de cartilage épais et du labrum postérieur [43] (Fig.35).

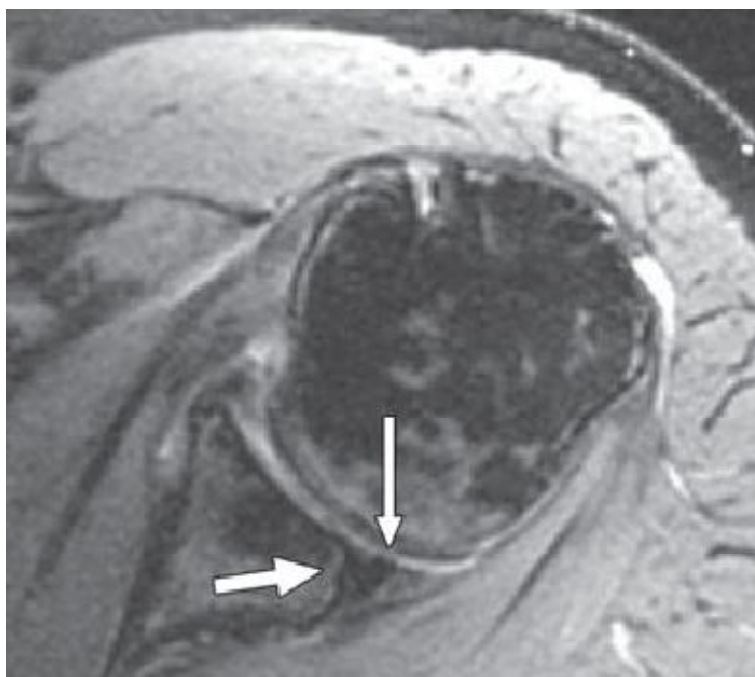


Fig.35: Image par résonance magnétique trans-axiale pondérée en T2* (TR / TE 984/26) montre une glène arrondie postérieure (grande flèche), bourrelet glénoïdien postérieur et du cartilage articulaire épaissi (flèche fine). [42]

La fracture osseuse de Bankart inversée est une fracture du bord postérieur de la glène qui peut survenir après une luxation scapulo-humérale postérieure (Fig.36).

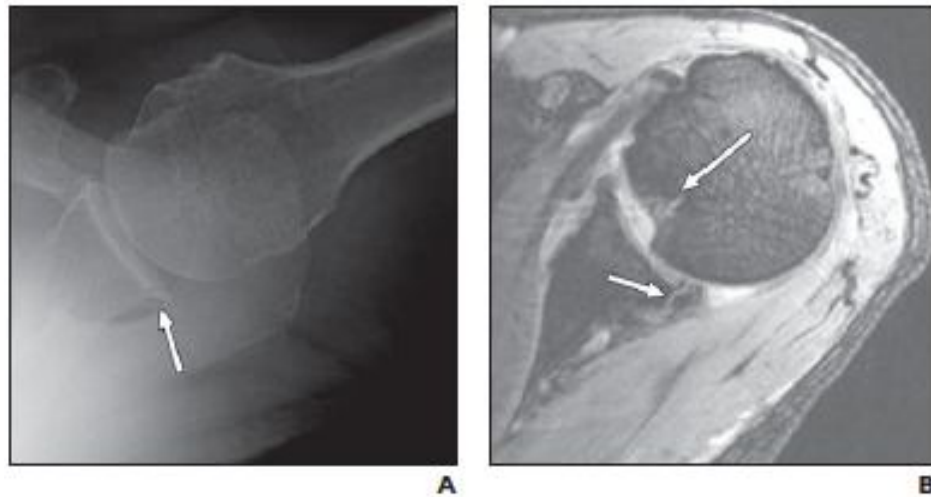


Fig.36:

A : Radiographie de l'épaule gauche montre une fracture de la glène postérieure ou fracture osseuse de Bankart inversée (flèche). Fracture de Bankart osseuse inversée est la fracture du bord postéro-inférieur de la glénoïde pouvant survenir après luxation postérieure scapulo-humérale.

B : Image par résonance magnétique trans-axiale pondérée enT2* (TR / TE 984/26) de l'épaule gauche montre un labrum postérieur intact et une fracture de Bankart inversée (flèche courte) et une fracture de Hill-Sachs inversée (flèche longue). [42]

La fracture Hill-Sachs inversée est une fracture impaction de la tête humérale antéro-médiale après la luxation postérieure gléno-humérale. Elle peut être une cause de luxation postérieure récurrente si le défaut huméral antérieur engage le rebord glénoïdien postérieur lors de la rotation interne de l'humérus (Fig.36). Cette infraction peut conduire à une instabilité si grande si elle intéresse plus de 30% de la surface articulaire de l'humérus, ou s'il y a une lésion concomitante du bourrelet postérieur et de la capsule [44].

Dans une épaule normale, la tête humérale est centrée dans la cavité glénoïde et la translation postérieure de l'humérus est limitée par le labrum postérieur, la capsule articulaire et les muscles de la coiffe des rotateurs (Fig.37). Tung et Hou [45] ont constaté qu'il y a une augmentation de la translation postérieure de l'humérus si la déchirure du labrum postérieur est plus large ainsi que s'il existe une avulsion du labrum postérieur et du complexe capsulaire.

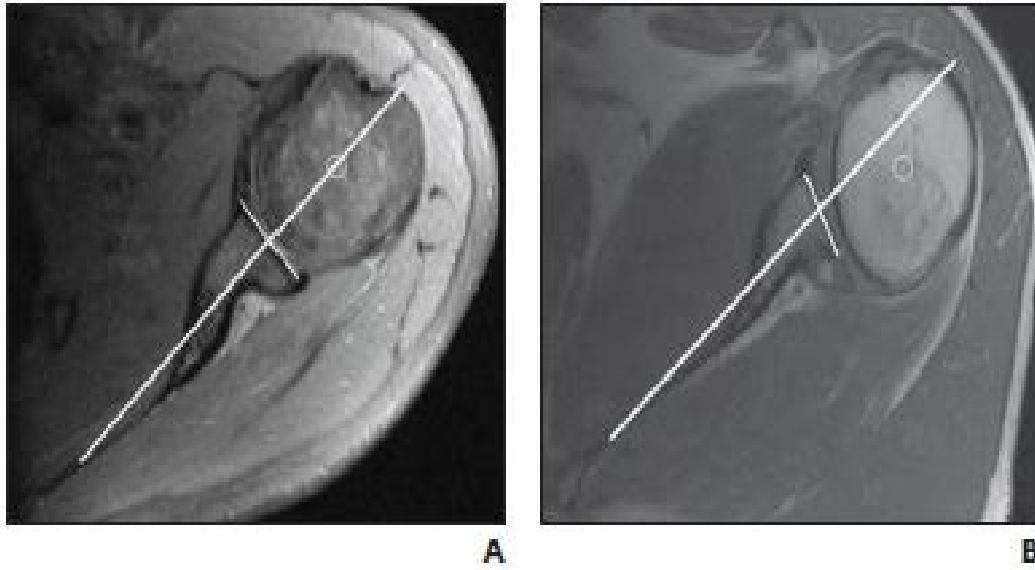


Fig.37: Les images montrent la mesure de la position de la tête humérale par rapport à la glène. Sur les images IRM trans-axiales, la ligne scapulaire (la grande ligne) est dessinée tangente à la surface ventrale du corps de l'omoplate et divise la ligne de la glène (ligne courte), qui est tirée tangentielllement à la surface glénoïde de l'avant vers le bord postérieure de la glène. La Cercle est le centre de la tête humérale.

A : Position de la tête humérale typique par rapport à la glénoïde chez un patient en bonne santé. L'image pondérée en T2* (TR / TE 984/26), la distance entre la ligne scapulaire et le centre de la tête humérale est la distance de la luxation humérale (fourchette normale, 4.2-4.6 mm).

B : Image IRM pondérée en T1 trans-axiale (779/12) montre la luxation postérieure humérale de 10 mm. [44]

b. Lésion du complexe capsulolabral postérieure

Les lésions du labrum postérieur et du complexe capsulaire comprennent la déchirure du labrum glénoïdien, le kyste du labrum para glénoïdien, avulsion inversée du ligament scapulo-huméral, une lésion de Bankart inversée, l'avulsion du manchon périostée, et la déchirure du tendon postérieur de la coiffe des rotateurs.

Dans la lésion de Bankart inversée, le labrum postérieur est détaché de son attache glénoïdienne et il y a une déchirure du périoste postérieur scapulaire (Fig.38). Il en résulte une augmentation de la laxité de la bande postérieure du ligament gléno-huméral inférieur et la capsule postérieure permettant la luxation postérieure anormale de la tête humérale.

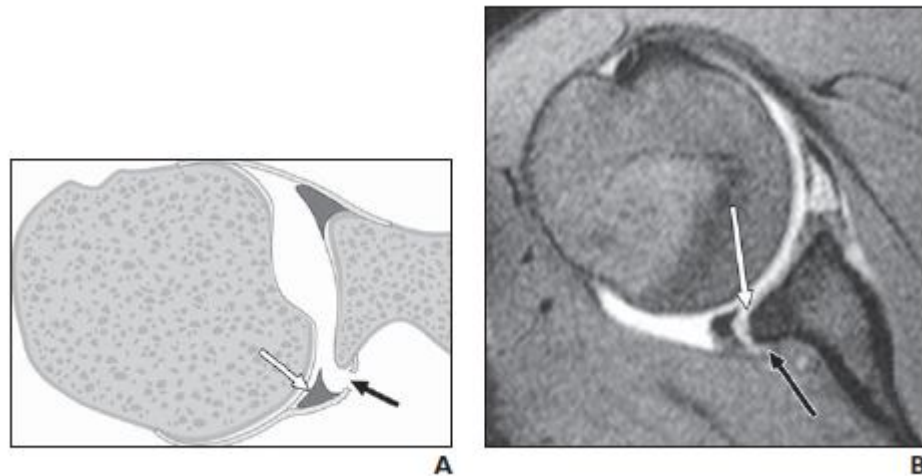


Fig.38: Lésion de Bankart.

A : Schéma illustrant la lésion de Bankart inversée montre le détachement du labrum postérieur (flèche blanche) et à la déchirure du périoste scapulaire postérieur (flèche noire).

B : Arthrogramme trans-axial avec suppression de graisse pondérée en T1 montre la déchirure du labrum postérieur (flèche blanche) et à la déchirure du périoste scapulaire postérieur (flèche noire). [44]

Une déchirure du labrum glénoïdien postérieur est moins fréquente qu'une déchirure du labrum antérieur. Même si elle est moins spécifique, la déchirure du labrum postérieur causant l'instabilité scapulo-humérale postérieure par rapport à la déchirure du labrum antérieur source de l'instabilité antérieure, une déchirure du bourrelet glénoïdien postérieur devrait alerter le radiologue pour évaluer les lésions associées de la capsule postérieure conjointe, la glène et la tête humérale. Tung et Hou [10] ont constaté qu'une longue déchirure glénoïdienne postérieure (> 15 mm de longueur cranio-caudale) est plus fréquente chez les patients présentant une instabilité scapulo-humérale postérieure [45]. Le spectre de lésions du labrum postérieur comprend une déchirure non détachée, un labrum écrasé ou usé et la déchirure détachée (Fig.39).

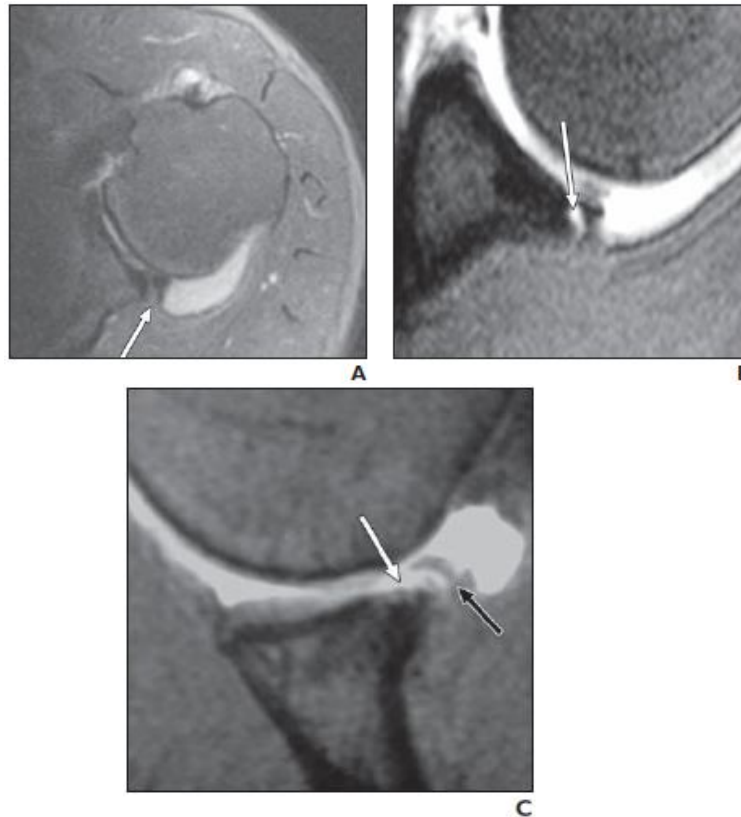


Fig.39: IRM d'une déchirure du labrum postérieur.

A : Image IRM Trans-axiale pondérée en T2 avec suppression de graisse de l'épaule gauche montre une déchirure du labrum postérieur (flèche) et un épanchement articulaire.

B : Arthrogramme Trans-axial avec suppression de graisse pondérée en T1 montre une déchirure postérieure du labrum (flèche).

C : Arthrogramme pondéré en T1 avec suppression de graisse avec le bras en abduction et rotation externe affiche un labrum postérieur usé (flèche noire) et des défauts dans le cartilage articulaire adjacent (flèche blanche). [45]

Une lésion rapportée récemment et associée à une instabilité scapulo-humérale postérieure est la lésion de Kim : une déchirure superficielle entre le labrum postérieur et le cartilage articulaire de la glène sans détachement complet du labrum (fissure marginal) (Fig.40). Les signes de la lésion de Kim sur l'arthro-IRM comprennent une avulsion incomplète ou un aplatissement du labrum postérieur, l'augmentation de la rétroversion de la glène et la relation conservée entre le cartilage glénoïdien et le labrum postérieur [46].

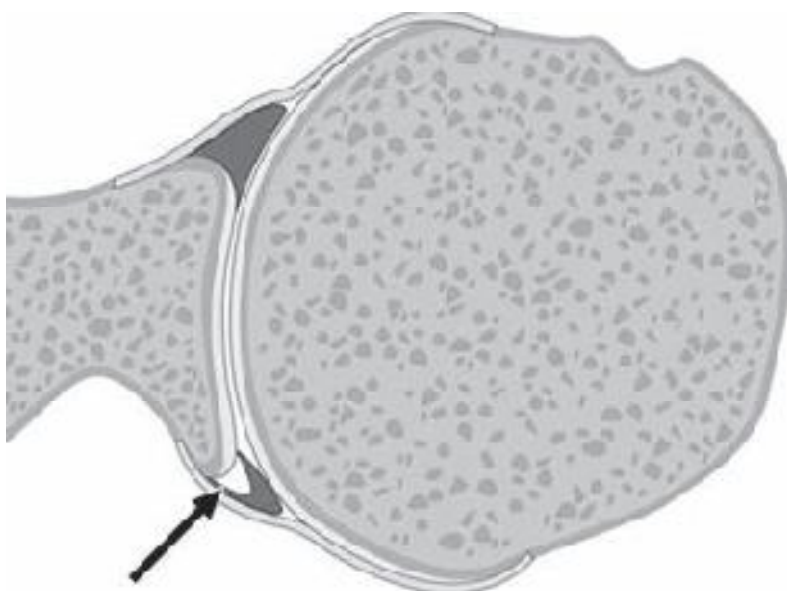


Fig.40: Schéma montrant la lésion de Kim. La flèche pointe vers la déchirure superficielle du labrum postérieur. Notez la relation normale entre le cartilage articulaire glénoïdien et le labrum postérieur. [46]

Les blessures des stabilisateurs dynamiques postérieurs de l'épaule après une luxation postérieure sont souvent perçues chez les jeunes patients présentant une douleur à l'épaule ou une instabilité scapulo-humérale postérieure. En IRM, une déchirure du petit rond (Fig.41) ou

du tendon de l'infra-épineux ou un arrachement du trochiter à la fixation du muscle petit rond peut être vue [24].



Fig.41: IRM d'une déchirure de la capsule postérieure. [24]

A : Arthrogramme Trans-axial pondéré en T1 avec suppression de graisse (TR / TE 509/12) montre la déchirure capsulaire postérieure (flèche) et extravasation de contraste.

B : Arthrogramme sagittal pondéré en T1 avec suppression de graisse (509/12) montre la déchirure de la capsule postérieure à son attachement huméral (flèche blanche). Produit de contraste intra-articulaire trace la déchirure du petit rond (flèche noire).

C : Arthrogramme trans-axial pondéré en T1 avec suppression de graisse (509/12) montre la déchirure de la capsule postérieure (flèche) et extravasation du produit de contraste intra-articulaire. En outre, notez la petite déchirure du labrum antérieur.

Les lésions de la glène, de l'humérus, du bourrelet glénoïdien postérieur et de la capsule postérieure peuvent être identifiées sur le CT ou l'IRM chez les patients présentant une instabilité scapulo-humérale postérieure. L'imagerie préopératoire est de plus en plus utilisée pour détecter ces lésions et compléter l'arthroscopie diagnostic de l'épaule avant l'intervention chirurgicale spécifique de la lésion.

7. Formes cliniques [38, 47]

7.1. LPE suite à une convulsion : Dans 30 à 55 % des cas, que celles-ci soient dues à :

- Une crise d'épilepsie
- Une électrocution
- Une sismothérapie
- Une crise de delirium tremens
- Un syndrome de manque chez le toxicomane
- Une forte hypoglycémie.

7.2. LPE suite à un traumatisme : les LPE sont souvent dûes à un traumatisme de haute énergie.

7.3. LPE bilatérales : 7 % des luxations postérieures de l'épaule sont bilatérales.

Elles touchent plus fréquemment les hommes âgés entre 35 et 45 ans, ce groupe de la population semblant être plus souvent impliqué dans les accidents de la voie publique. Les trois étiologies possibles d'une telle lésion constituent du reste pour les neurologues anglo-saxons le « *triple E syndrome* » : « *epilepsy, electrocution* » et « *extreme trauma* » depuis Brackstone [47].

8. Evolution [48, 49]

La luxation gléno-humérale postérieure est souvent méconnue à l'examen initial, une évaluation de la littérature indique que plus de 60 % des cas en font défaut. Ce qui place la méconnaissance du diagnostic comme la complication la plus fréquente de la luxation postérieure.

Les complications, de la luxation de l'épaule présente dans diverses façons, peuvent être communes à tous les types de dislocation, comme des lésions vasculaires ou neurologiques, ou peuvent être directement liées au type de la perturbation.

8.1. Lésions vasculaires

Les lésions des vaisseaux axillaires peuvent se produire avec les luxations de l'épaule et les fractures de l'humérus proximal. Quand la tête humérale se disloque, la tête déplace l'artère axillaire antérieure, et le muscle pectoral qui agit comme un point d'appui sur laquelle l'artère est déformée et rompue. Les lésions vasculaires surviennent le plus souvent chez les patients âgés, avec des vaisseaux plus délicats et rigides.

Les patients qui ont des lésions vasculaires se présentent avec une douleur, un hématome expansif, une cyanose périphérique, une froideur, une pâleur, un déficit d'impulsion, un dysfonctionnement neurologique et éventuellement un choc. Si la suspicion est élevée, une angiographie est indiquée.

D'autres complications comprennent l'emprisonnement de l'artère axillaire au sein du cal de guérison de la fracture de la tête humérale. Un pseudo-anévrisme de l'artère axillaire peut également se produire après des luxations récurrentes de l'épaule.

En plus des lésions artérielles, les blessures veineuses peuvent se produire. Cela se présente tardivement par une thrombose de la veine sous-clavière. Les patients se présentent avec un bras douloureux et un œdème unilatéral de l'extrémité. Un Doppler non invasif est l'examen de choix. S'il n'est pas disponible, une phlébographie doit être indiquée.

8.2. Lésions neurologiques

De nombreuses structures nerveuses innervent l'épaule et plus précisément l'aisselle. Les lésions nerveuses associées à la luxation de l'épaule incluent les lésions du plexus brachial, les lésions nerveuses : nerfs axillaire, supra-scapulaire, musculo-cutanée, thoracique long et des lésions nerveuses dorsales scapulaires.

a. Lésion du nerf axillaire

La lésion nerveuse la plus commune associée à la luxation de l'épaule est celle du nerf axillaire, relativement fixe lors de son passage à travers l'espace quadrangulaire par le muscle deltoïde et le cordon postérieur (Fig.42).

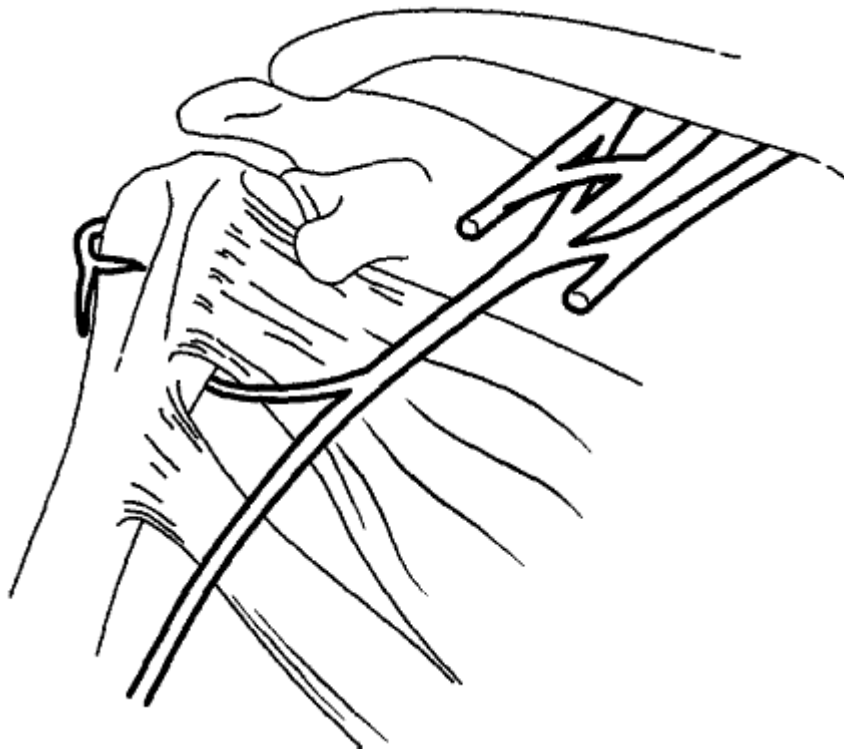


Fig.42: Association du nerf axillaire avec l'espace quadrangulaire.

[49]

Le nerf axillaire a une innervation sensitive et motrice. La partie sensorielle donne le nerf cutané latéral supérieur du bras. Les patients présentant des déficits sensoriels du nerf axillaire ont donc une neuro-praxie impliquant la face latérale de la partie supérieure du bras. Le nerf axillaire fournit une fonction motrice au petit rond (un rotateur externe) et au muscle deltoïde.

Les patients qui ont une implication motrice des lésions nerveuses axillaires ont une faiblesse à l'abduction de l'épaule et à la rotation externe. Dans une lésion du nerf axillaire négligé ou chronique, l'atrophie importante du deltoïde peut être présente.

Lorsque l'atteinte du nerf axillaire est présente, la participation du nerf radial doit être considérée parce que le nerf radial naît également du cordon postérieur. Une évaluation minutieuse comprend l'essai de moteur radial et du composant sensoriel, y compris l'extension du poignet et la sensation sur la face dorsale et le côté radial de la main. L'atteinte du nerf axillaire a un plus mauvais pronostic que les autres lésions nerveuses associées à la luxation de l'épaule. Les lésions du nerf axillaire isolées ont le pronostic le plus faible pour la récupération spontanée.

b. Autres lésions nerveuses

Bien que les lésions du plexus brachial soient souvent rapportées avec les luxations antérieures, elles doivent être citées. Les lésions du nerf musculo-cutané peuvent aussi être causées par la luxation postérieure de l'épaule.

Les lésions nerveuses sont rares mais peuvent tout de même survenir et doivent être activement recherchées.

8.3. Complications tardives

La complication la plus courante est l'instabilité résiduelle allant d'une récurrence de la luxation aiguë à la subluxation postérieure récurrente. La survenue de l'instabilité dépend directement de la surface du défaut osseux huméral de la lésion de Hill-Sachs et elle est inversement proportionnelle à l'âge du patient lors de son premier épisode de luxation. [48]

Une lésion de Hill-Sach "inversée" peut se produire si la partie antéro-médiale de la tête humérale est percutée contre le bord de la glène. Cette lésion peut entraîner une luxation postérieure fixée. Les luxations postérieures fixées sont difficiles à réduire, même chirurgicalement. Par conséquent, une réduction ne doit être tentée qu'après consultation d'un orthopédiste. La plupart des orthopédistes préfèrent une évaluation orthopédique avant la réduction en raison de la nécessité fréquente d'anesthésie générale dans la réduction de la luxation postérieure.

Les fractures osseuses qui sont associées à la luxation postérieure impliquent souvent le trochin, en raison de la pression sur le trochin par le tendon sous-scapulaire. Si les fragments de trochin emportent la gouttière bicipitale et le tendon du biceps, ils empêchent la réduction fermée de la luxation postérieure de l'épaule.

D'autres complications fréquentes sont les troubles dégénératifs telles que l'omarthrose, l'ostéonécrose et la raideur post-traumatique, spécialement dans les luxations chroniques :

- Omarshrose : Elle est moins fréquente à la luxation postérieure réduite qu'à la luxation antérieure.
- L'ostéonécrose : Elle est l'apanage des luxations-fractures, mais elle peut survenir après une simple luxation postérieure. Une luxation associée, avec une fracture haute ou déplacement du col anatomique, provoque souvent une lésion vasculaire et cette dernière entraîne un risque élevé de l'installation d'une ostéonécrose avasculaire.
- Raideur post-traumatique : L'épaule fixée en rotation interne, la limitation de l'abduction et l'absence complète de la rotation externe compromettent l'activité fonctionnelle du patient.

Nos deux patients ont été confrontés à la complication la plus précoce des luxations postérieures de l'épaule. La luxation postérieure était négligée pendant 6 semaines pour notre 1^{er} cas et pendant 2 mois pour le 2^e cas.

En plus, nos deux patients ont développé de la raideur post traumatique, une rotation interne fixée et une rotation externe limitée à 10° pour le 1er cas et à 20° pour le 2^e cas.

On n'a pas noté de complication vasculaire ni neurologique pour nos deux patients, ni d'ostéonécrose.

Une consultation de contrôle à 1 an et à 6 mois respectivement après que la chirurgie a eu lieu pour les 2 patients, ces derniers ont bénéficié d'un examen clinique et de radiographie.

- **Examen clinique :** les deux patients ont récupéré un bon secteur fonctionnel de mobilité, autorisant tous les mouvements de la vie courante sans douleur.
- **Radiographie de contrôle :** les radiographie de contrôle des deux patients ne montrent pas de récurrence de la luxation ni des signes de ostéonécrose (Fig.8, 16).

9. Eléments de pronostic

Le pronostic dépend de l'ancienneté de la luxation et de la stabilité après réduction. Cette dernière est déterminée par l'envergure du défaut osseux huméral. D'autres facteurs généraux relatifs au patient tels que l'épilepsie, l'abus d'alcool ou de substances et l'âge sont également déterminants pour le pronostic.

Une récente étude rétrospective a fait deux conclusions pertinentes concernant le pronostic en comparant les scores de Constant de 35 patients victimes de luxations postérieures suivies 55 mois après la prise en charge initiale. [50]

Premièrement, les patients ayant subi une réduction chirurgicale par voie ouverte ont évolué légèrement moins bien que ceux ayant bénéficié d'une réduction fermée. Deuxièmement, il existe aussi une différence significative entre les différentes procédures chirurgicales. Celles qui tendent à restaurer l'anatomie (greffe, ostéosynthèse, etc.) ayant de meilleurs résultats que les techniques dites non anatomiques (arthroplastie, ostéotomie rotationnelle, transfert tendineux du subscapulaire selon McLaughlin, etc.). Robinson et coll. étaient déjà parvenus à cette même conclusion en 2005 après avoir traité 26 fractures-luxations par fixation interne et en comparant les résultats à long terme à ceux de l'hémiarthroplastie [51]. Cette étude a également démontré que l'exercice physique et la physiothérapie sous la stricte supervision médicale a été un facteur important dans le pronostic des patients.

10. Traitement

A. Buts:

Il s'agit de :

- Retrouver une épaule parfaitement mobile, stable, fonctionnelle et indolente.
- Arrêter la dégradation cartilagineuse.
- Eviter l'arthrose.
- Eviter la récurrence et l'instabilité articulaire.

B. Moyens :

Les directives définitives de traitement n'existent pas encore pour ces blessures complexes et hétérogènes et ce principalement à cause du manque de preuve de haut niveau sur quoi baser ces directives. La plupart des données de la littérature adressées au traitement de la luxation gléno-humérale postérieure négligée consiste en de petites séries de cas et des revues rétrospectives. Néanmoins, plusieurs modalités thérapeutiques ont été écrites et allant de l'abstention à l'arthroplastie totale.

1. Abstention thérapeutique

Elle peut être un choix délibéré, car la tolérance fonctionnelle des LPE négligées est bonne. Après plusieurs années, des patients non traités peuvent avoir une valeur fonctionnelle de l'épaule entre 60% et 85% du normal [16]. La luxation postérieure est parfois étonnamment bien tolérée chez des patients âgés, peu douloureuse et conservant une mobilité suffisante en élévation pour les gestes de la vie quotidienne.

Le déficit de rotation latérale doit toutefois rester tolérable et permettre de porter la main à la bouche et si possible au front. Le bien-fondé de cette abstention thérapeutique est confirmé par Hawkins [52] qui rapporte les résultats de sept traitements fonctionnels revus à 5,5 ans sans aggravation.

2. Réduction non sanglante

Le temps depuis la luxation et la taille du défaut de la tête humérale sont les facteurs cruciaux dans la détermination si la réduction fermée peut être utilisée.

Pour Loedenberg [53], plusieurs paramètres méritent d'être évalués avant la réduction tels l'état général du patient et son statut fonctionnel, l'absence de lésions fracturaires associées ou d'ostéoporose sur les radiographies préopératoires, le délai par rapport au traumatisme, le retentissement précis du déficit de mobilité active et l'aptitude à suivre un protocole de rééducation fonctionnelle.

La réduction s'obtient après relâchement musculaire sous anesthésie locorégionale par bloc interscalénique ou générale le plus souvent. Patient en décubitus dorsal, la réduction est obtenue à l'aide d'une traction axiale sur le membre en légère flexion, rotation interne et adduction aidée d'une pression directe à la face postérieure de l'épaule. Si la tête humérale est encastrée sur le rebord glénoïdien postérieur, une rotation latérale douce peut aider à allonger la capsule postérieure et la coiffe des rotateurs. La traction latérale permet à la tête humérale d'être débloquée du bord de la glénoïde. Une fois que l'on débloque, l'humérus est doucement mis en rotation externe. En essayant les manœuvres de réduction sans la libération première de la tête humérale, la réduction peut mener à la propagation de défaut d'impact à une fracture de col anatomique ou au déplacement de lignes de fractures présentes déjà sur le col chirurgical aux tubérosités.

Mimura et al décrivent une autre technique en utilisant le principe du levier [54] pour réduire la tête humérale. La technique consiste en une traction et pression moyenne appliquée à l'extrémité supérieure proximale, qui sert à mettre l'humérus proximal en adduction, l'ouvrant ainsi du bord postérieur de la glénoïde. La rotation externe délibérée ultérieurement devrait mener à la réduction de l'articulation gléno-humérale.

Si la stabilité post réductionnelle en rotation interne est satisfaisante, le membre supérieur est immobilisé pendant 3 semaines en rotation neutre avec interdiction de porter la main en arrière derrière le tronc.

En cas d'instabilité résiduelle ou la présence d'encoche significative (mais inférieure à 25%), l'immobilisation se fait en légère rotation latérale (20°) à 20° d'abduction et 10° à 15° d'extension pour 6 semaines. La durée d'immobilisation peut être réduite chez les patients âgés de plus de 60 ans.

Si la réduction fermée échoue, la réduction à ciel ouvert est indiquée [2].

Si l'encoche est minime ou absente, la réduction est souvent aisée et la stabilité satisfaisante même en rotation médiale. Les récurrences sont exceptionnelles et une fonction normale est habituellement récupérée. L'encoche ayant tendance à se combler spontanément.

3. Traitement chirurgical :

La réduction à ciel ouvert est préférée en cas d'échec de la réduction orthopédique, de luxation datant de plus de 3 semaines, si l'encoche intéresse plus de 30% de la surface articulaire ou s'il existe une fracture associée.

3.1. Voies d'abords [55]

a. Voie d'abord antérieure delto-pectorale :

Le patient est installé en position demi-assise, le bras doit être mobilisable en cours d'intervention. L'incision cutanée est deltopectorale. On procède après au repérage et écartement de la veine céphalique.

L'articulation est abordée dans l'intervalle des rotateurs dont l'identification est aidée par le repérage préalable du tendon du chef long du biceps brachial. Dans les formes négligées, la mobilisation céphalique est souvent difficile, la section des ligaments coraco-

huméraux et gléno-huméraux rétractés facilite la réduction céphalique. Une ténotomie de la partie haute du muscle sub-scapulaire peut améliorer l'exposition articulaire.

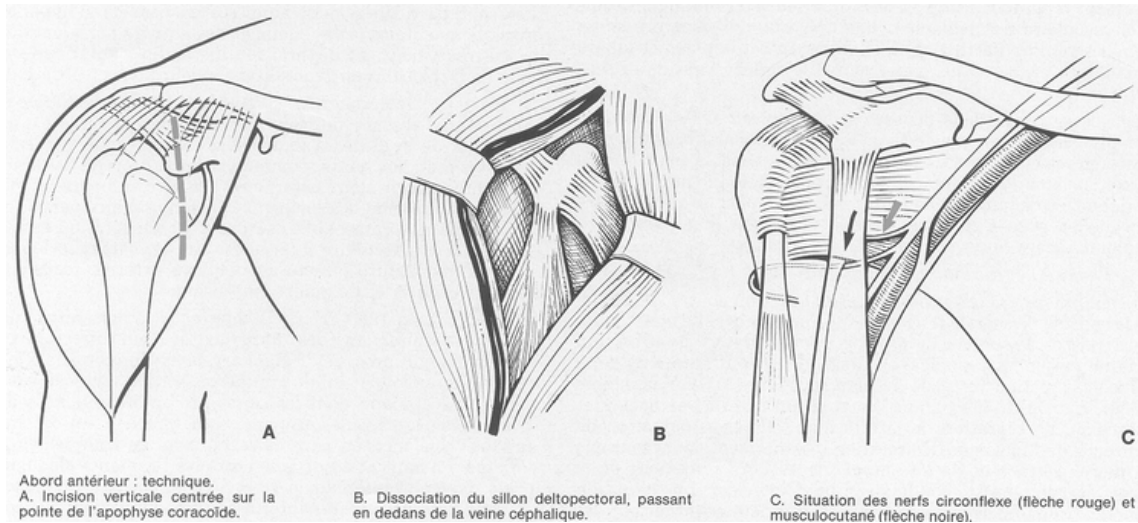


Fig.43: voie d'abord antérieure delto-pectorale [55]

L'utilisation de la voie d'abord deltopectorale est préférée si un transfert du sub-scapulaire est envisagé de principe en raison d'une encoche de taille importante. L'accès articulaire se fait alors avec une ténotomie du sub-scapulaire ou une ostéotomie du trochin. La voie antérieure permet de libérer une éventuelle interposition du chef long du biceps brachial à l'origine des difficultés réductionnelles.

b. Voie d'abord postérieure :

Elle est défendue par certains auteurs [26] qui considèrent que la voie antérieure ne permet pas la réfection du plan capsulo-ligamentaire postérieur, ce qui pourrait faciliter la survenue de récidives postérieures.

Le patient est installé en décubitus latéral, l'incision cutanée suit le bord inférieur de l'épine de la scapula puis se recourbe latéralement en longeant le relief du bord postérieur du deltoïde. Le deltoïde postérieur est désinséré puis récliné en haut et en dehors. L'émergence du nerf axillaire est repérée au niveau du trou carré de Velpeau. La section verticale du petit

rond et de l'infra-épineux puis l'ouverture de la capsule articulaire laissent apparaître la surface articulaire postéro-médiale de la tête humérale luxée en arrière de la glène. Le bras est mis en rotation médiale permettant de découvrir la glène et l'encoche antérieure de la tête.

Le temps le plus difficile de cette voie d'abord postérieure est la réduction de la luxation négligée à cause des rétractions capsulo-ligamentaires et musculaires antérieures.

Si nécessaire, la voie postérieure permet le comblement de l'encoche par un greffon cortico-spongieux iliaque. La fermeture fait appel à une réinsertion capsulaire postérieure sur la berge postérieure de la glène à la façon d'un Bankart postérieur avec suture en paletot de l'excédent capsulaire interne. Les muscles infra-épineux et petit rond sont suturés en paletot puis le deltoïde postérieur est réinséré sur l'épine scapulaire.

Dans notre cas, les deux patients ont bénéficié d'une voie d'abord antérieure deltopectorale.

3.2. Techniques chirurgicales

a. Technique de MacLaughlin [26,56]

En 1952, MacLaughlin rapporte huit cas de patients traités de leur luxation récidivante postérieure par transfert du sub scapulaire. Il révisé secondairement ses indications en limitant cette intervention aux luxations fixées en rapport avec une encoche humérale et défend la plicature capsulaire associée à la butée postérieure dans les instabilités récidivantes postérieures.

- Transfert du tendon du sub-scapulaire (Fig.44) :

Incision cutanée deltopectorale, repérage des bords supérieurs et inférieurs du sub-scapulaire puis désinsertion tendineuse sur le bord médial du tubercule mineur. L'ouverture capsulaire et la libération d'un tissu fibreux cicatriciel fréquemment interposé permettent d'exposer l'interligne gléno-humérale antérieure, facilitant l'introduction d'un écarteur servant de bras de levier pour la réduction de la luxation postérieure bloquée à cheval sur le bord postérieur de la surface glénoïdienne.

Cette réduction doit être précautionneuse pour éviter de majorer les lésions cartilagineuses. Une fois la luxation réduite, la rotation latérale est libérée permettant l'exploration céphalique qui évalue l'importance de l'encoche antérieure et la trophicité du cartilage restant. Le fond de l'encoche est avivé à la curette ou à la fraise motorisée. Plusieurs tunnels transosseux sont réalisés à partir du fond de l'encoche, puis le sub-scapulaire préalablement faufile par plusieurs points de fil non résorbable est appliqué au fond de l'encoche, les fils étant noués sur la face latérale de l'épiphyse humérale.

L'intervention est suivie d'une immobilisation coude au corps, bras en rotation latérale de 30° pour une période de 4 semaines après laquelle la rééducation sera débutée.

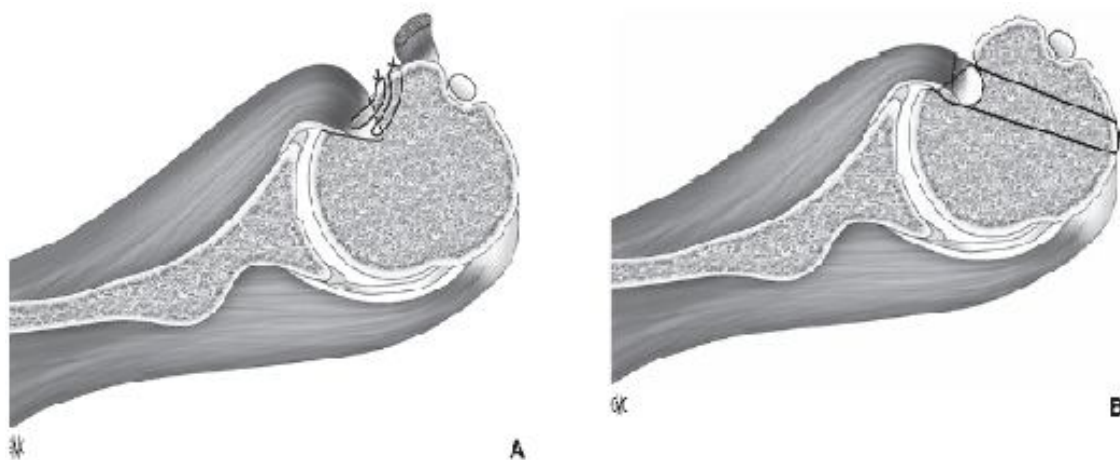


Fig.44: Technique de MacLaughlin. Le sub-scapulaire préalablement faufile par plusieurs points de fils non résorbables est appliqué au fond de l'encoche. Plusieurs tunnels transosseux permettant le passage des fils qui sont noués à la face latérale du tubercule majeur. [55]

McLaughlin [26] désinsérait le sous-scapulaire du trochin pour le réinsérer par des points transosseux dans l'encoche antéromédiale. Des variantes techniques ont été proposées, comme celles de Castagana [57] ou de Dervin [58]. Les plus connues sont celle de Spencer [59], qui ne nécessite pas de section du sous-scapulaire, le tendon étant appliqué au fond de l'encoche par des ancrs, et celle de Cicak qui ne transfère que le tiers supérieur du sous-scapulaire [2].

b. Transfert du sub-scapulaire pédiculé sur le tubercule mineur (Fig.45) :

Hughes et Neer [60] ont modifié la technique de MacLaughlin en transférant le sub-scapulaire resté pédiculé sur le tubercule mineur. Les premiers cas ont été publiés par Hawkins en 1987 [52].

Cette variante technique offre l'avantage d'un meilleur comblement de l'encoche par le trochin et d'une fixation plus solide de la réinsertion du sub-scapulaire.

La voie d'abord est deltopectorale, le tendon du chef long du biceps permet de repérer la position de la petite tubérosité. L'intervalle des rotateurs et la partie basse du muscle sub-scapulaire sont repérés. Les vaisseaux circonflexes antérieurs sont liés.

La vision intra-articulaire étant assurée par l'intervalle des rotateurs, l'ostéotomie de la petite tubérosité est réalisée à partir de la gouttière intertubérositaire et étendue jusqu'à l'encoche céphalique antéromédiale. Le tubercule mineur comportant l'insertion du sub-scapulaire est progressivement soulevé pour exposer la cavité gléno-humérale. La réduction de la luxation est parfois difficile, nécessitant une arthrolyse étendue et l'utilisation d'un écarteur contre-coudé ou d'une rugine prenant appui dans l'encoche pour faciliter le désenclavement postérieur de la tête. Ces manœuvres doivent être réalisées avec la plus grande précaution pour ne pas léser le cartilage sain de la tête, voire fracturer l'épiphyse humérale.

La tubérosité est fixée temporairement par des broches. Une radiographie peropératoire évalue la congruence gléno-humérale et le positionnement des broches. La tubérosité est fixée dans l'encoche par une ou deux vis à spongieuses canulées ou au fil non résorbable à l'aide de points transosseux si la tubérosité est de qualité médiocre ou s'il apparaît une fragmentation tubérositaire lors du vissage.

Si l'épaule est stable, le membre supérieur est immobilisé en rotation neutre ou en légère rotation latérale pour une durée de 4 semaines.

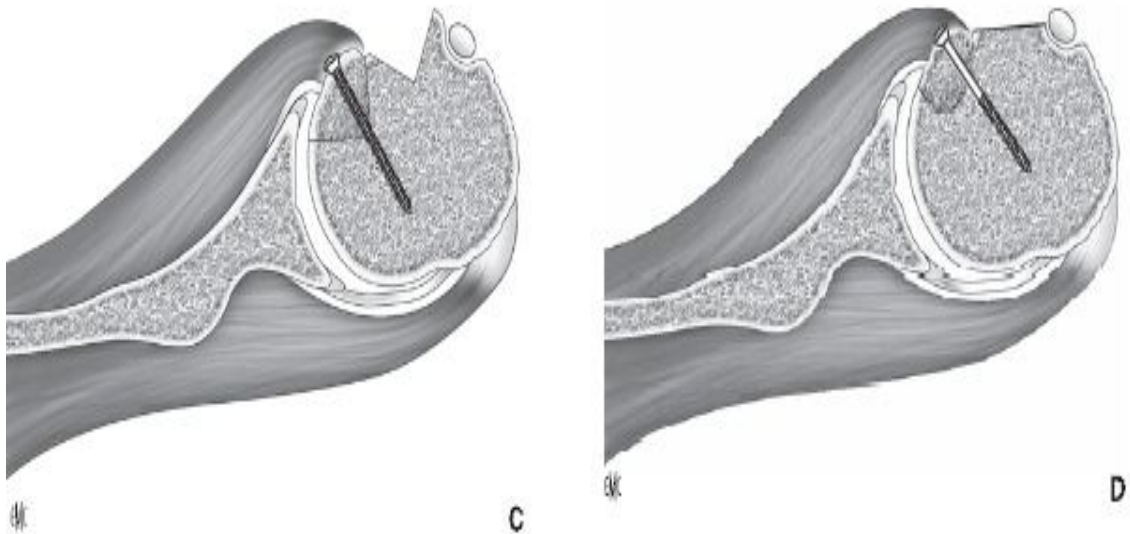


Fig.45: Technique de MacLaughlin modifié. L'encoche humérale antérieure est comblée par le tubercule mineur préalablement ostéotomisé. Le muscle sub-scapulaire reste pédiculé sur le tubercule mineur transféré.
[55]

c. Comblement de l'encoche humérale par greffe osseuse

En 1967, Dubousset [61] insistait sur l'importance du rétablissement de la sphéricité céphalique et prônait le relèvement du cartilage enfoncé et l'apport d'os spongieux autogène ou cortico-spongieux iliaque pour combler le vide créé par la fracture-tassement.

Cette option thérapeutique a été développée par Gerber en 1966, [62] qui privilégie l'utilisation d'une allogreffe cryoconservée évitant les inconvénients de l'intervention de MacLaughlin (perturbation de l'anatomie normale de l'épaule, limitation de la rotation interne et difficulté d'une reconstruction prothétique ultérieure).

- Technique (Fig.46):

La voie d'abord est deltopectorale. La ténotomie du sub-scapulaire et la capsulotomie antérieure permettant l'exérèse du tissu fibreux cicatriciel interposé entre le plan capsulaire et la tête humérale puis la luxation céphalique est réduite.

La récidive de l'instabilité postérieure en rotation interne justifie le comblement de l'encoche par une allogreffe de tête fémorale cryoconservée ou par une greffe cortico-spongieuse de la crête iliaque. La greffe est préparée à la taille adéquate pour restituer une sphéricité satisfaisante de la tête humérale. L'ostéosynthèse de la greffe est réalisée par deux vis à spongieuse de 3,5 mm (vis d'Herbert) ; si le greffon est autostable, l'ostéosynthèse n'est pas indispensable. La capsule antérieure n'est pas réparée, le muscle sub-scapulaire est libéré de toutes ses adhérences jusqu'à la face antérieure de la scapula, et suturé bout à bout sans raccourcissement ni allongement.

Le membre supérieur est immobilisé par une attelle coude au corps pour une durée de 6 semaines. Une mobilisation passive en rotation latérale est possible durant cette période. Les exercices contre résistance ne sont débutés qu'à la 6^e semaine.

Gerber déconseille cette technique si l'os paraît ostéoporotique ou s'il existe des lésions dégénératives du cartilage céphalique restant ou du cartilage glénoïdien. Dans son expérience, aucune nécrose de l'allogreffe n'est survenue au recul de 68 mois.

Les résultats semblent similaires à l'intervention de MacLaughlin sans altérer l'anatomie de l'épiphyse humérale.

Une autogreffe ostéochondrale prélevée sur la tête humérale controlatérale est envisageable s'il existe une lésion fracturaire de la tête controlatérale requérant la mise en place d'une arthroplastie [63].

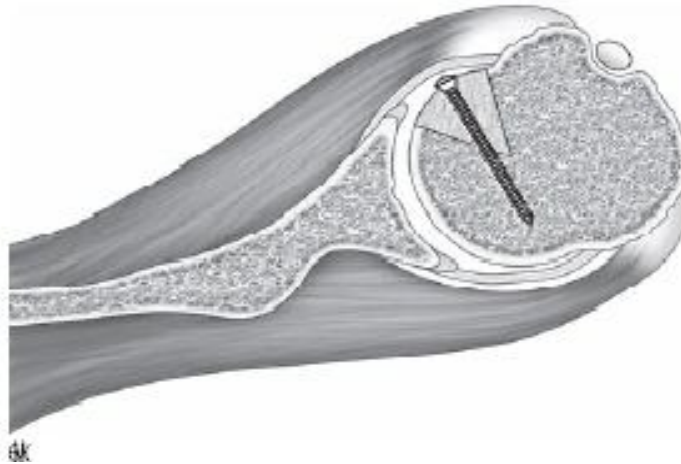


Fig.46: Technique de comblement par allogreffe cryoconservée. La greffe est préparée à la taille adéquate afin de restituer une sphéricité satisfaisante de la tête humérale puis fixée à l'aide de deux vis spongieuses. [55]

d. Butée iliaque postérieure :

Cette technique est préférentiellement utilisée pour le traitement des luxations récidivantes postérieures, mais Augereau en 1982 a rapporté quelques résultats de traitement de la luxation postérieure négligée par la méthode de butée iliaque postérieure en utilisant une double voie d'abord antérieure et postérieure.

- Technique d'Augereau [64]

Le patient est installé en décubitus latéral, membre supérieur et ceinture scapulaire intégralement badigeonnés et champés pour permettre leur mobilisation en cours d'intervention.

Une première voie d'abord antérieure deltopectorale permet la résection du ligament acromio-coracoïdienne et la section verticale du sub-scapulaire à son insertion humérale.

L'incision capsulo-ligamentaire est pratiquée le long du col anatomique dont l'étendue est guidée par la facilité de réduction et l'obtention d'une rotation latérale. La voie d'abord antérieure deltopectorale a pour principale vertu de permettre la libération de la rétraction capsulaire et musculaire antérieure.

La voie d'abord postérieure est déviée de celle de Gosset. L'incision cutanée longe les deux tiers externes du bord inférieur de l'épine, le deltoïde postérieur est détaché de son insertion scapulaire et récliné vers le bas jusqu'au petit rond. L'infra-épineux est désinséré de dehors et en dedans en veillant à ne pas léser le pédicule supra-scapulaire.

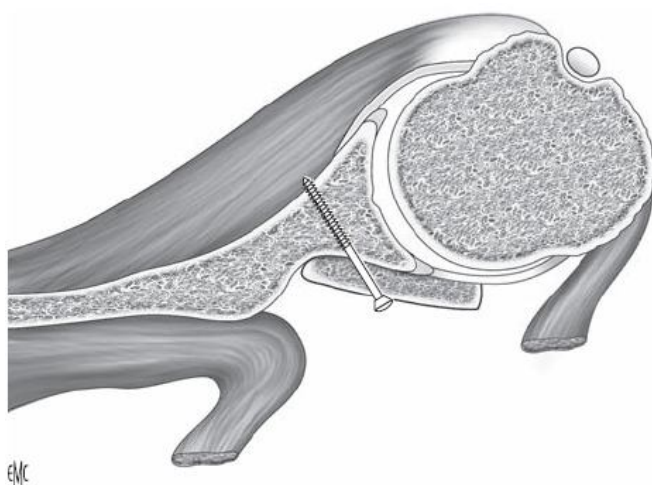


Fig.47: Butée iliaque postérieure [55]

Le supra-épineux est récliné vers le haut, l'infra-épineux est prudemment écarté vers le bas exposant la poche capsulo-périostée postérieure qui est incisée verticalement en dedans de la saillie de la tête humérale. Le lambeau capsulaire médial est décollé au ras de l'os en dedans jusqu'à la racine de l'épine, facilitant l'examen du cartilage fracturaire et confirmant l'existence éventuelle d'une fracture de la marge postérieure de la glène.

La réduction atraumatique de la luxation nécessite une translation latérale de la tête humérale qui facilite le désenclavement postérieur après avoir vérifié l'absence

d'interposition du long biceps. La face postérieure du col de la scapula est avivée sur toute sa hauteur, une butée cortico-spongieuse prélevée aux dépens de l'aile iliaque homolatérale de 4,5 cm de côté encochée à sa partie moyenne est encastrée prudemment à la racine de l'épine sous le pédicule vasculo-nerveux. La stabilité du greffon dans le plan sagittal est assurée par un vissage postéro-antérieur. Le membre supérieur est immobilisé dans une résine thoraco-brachiale à 70° d'abduction en rotation indifférente et discrète antépulsion pour 5 semaines.

e. Ostéotomie de dérotation humérale

Pour certains auteurs, une rétroversion excessive de l'extrémité supérieure de l'humérus favoriserait l'instabilité postérieure de l'épaule en rotation médiale. Le but de l'intervention est donc de réaliser une dérotation antérieure de l'extrémité céphalique en pratiquant une ostéotomie sous-capitale de l'extrémité supérieure de l'humérus s'inspirant de l'ostéotomie de Weber proposée pour le traitement des instabilités antérieures. Cette intervention a pour vertu essentielle d'exclure l'éventuelle encoche céphalique antérieure de la zone de conflit avec le rebord glénoïdien postérieur (Fig.48 A, B).

Les résultats de cette intervention ont essentiellement été rapportés par Surin en 1990 [65] sur une série de 12 cas.

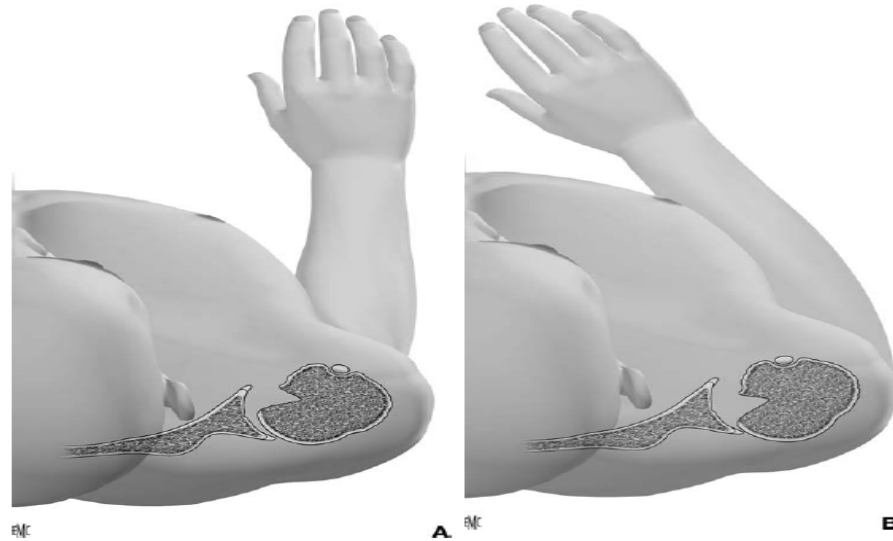


Fig.48: Principe de dérotation humérale (vues axiales de l'épaule droite)
A. Avant la dérotation, la rotation médiale du membre supérieur permet à l'encoche antérieure de s'encaster sur le rebord glénoïdien postérieur.
B. Après la dérotation, l'encoche est déplacée en avant et lors de la rotation médiale, reste en regard de la surface glénoïdienne. [55]

- Technique opératoire : Description de Surin

Le patient est installé en position demi-assise, l'incision cutanée est deltopectorale. Abord sous-périosté de la métaphyse supérieure de l'humérus étendue en bas jusqu'à l'insertion humérale du grand pectoral

En présence d'une luxation postérieure bloquée, l'arthromie antérieure est réalisée après ténotomie du sub-scapulaire puis la luxation est réduite. Si la réduction a pu être réduite orthopédiquement, l'arthromie n'est pas indispensable.

L'ostéotomie est sous-capitale au dessus de l'insertion du grand pectoral ménageant une portion épiphysaire pouvant accepter la mise en place de deux ou trois vis céphaliques qui prennent appui sur l'extrémité supérieure d'une plaque AO en T utilisée pour l'ostéosynthèse définitive de l'ostéotomie (l'utilisation d'une lame plaque ou d'une plaque-

attelle de type Milch peut être préférée). (Fig.49 A, B). Une fois la partie supérieure de la plaque vissée dans la tête humérale, l'avant-bras perpendiculaire au plan de la table d'intervention, deux broches sont positionnées de part et d'autre du site de l'ostéotomie, parallèles à l'avant-bras et décrivant entre elles un angle de 30°.

L'ostéotomie est alors réalisée à la scie Gigli ou à la scie oscillante et une rotation latérale est imprimée à la tête humérale (ou une rotation médiale du segment diaphysaire) de sorte que les deux broches soient parallèles. Le foyer est mis en compression et le serrage des vis distales est réalisé.

Le membre supérieur est immobilisé en écharpe pendant 4 semaines puis la rééducation active de l'épaule est débutée jusqu'à récupération complète des amplitudes articulaires. Cette intervention offre une ostéosynthèse stable et la possibilité d'une mobilisation passive immédiate de l'épaule en évitant la rotation latérale forcée. Les activités sportives sont reprises entre 12^e et la 16^e semaine une fois la consolidation osseuse obtenue. La plaque d'ostéosynthèse est habituellement ôtée au délai de 1 an.

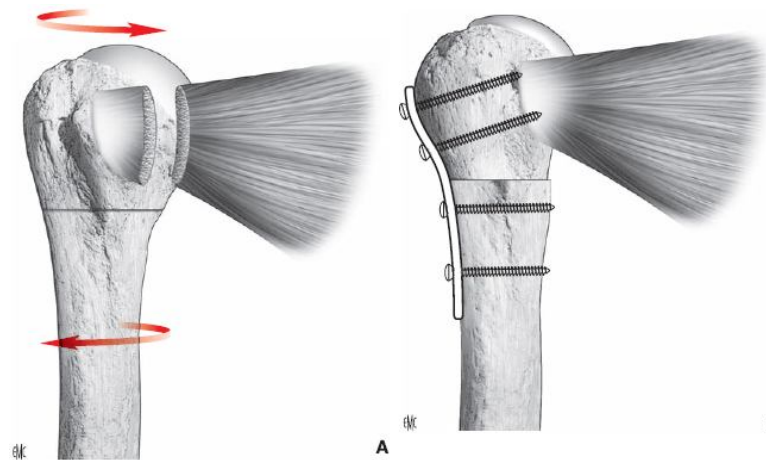


Fig.49: Ostéotomie de dérotation humérale.

- A. Le trait d'ostéotomie est sous-capital permettant une rotation latérale du segment épiphysaire ou une rotation médiale de l'extrémité diaphysaire**
- B. L'ostéosynthèse de l'ostéotomie est assurée par une plaque vissée (ou par une lame-plaque ou une plaque de type Milch). [55]**

L'ostéotomie permet de tourner vers l'avant la partie postérieure de la tête humérale, ce qui a pour effet d'éviter l'effet chevalet d'une encoche humérale de MacLaughlin sur le rebord glénoïdien postérieur en rotation médiale et de mettre en tension le plan capsulaire antérieur, limitant ainsi la translation humérale postérieure.

On peut toutefois reprocher à cette intervention la limitation de la rotation latérale qui peut gêner la reprise des activités physiques et une augmentation de la rotation médiale du membre ainsi qu'un relâchement de la capsule postérieure qui peuvent participer à une récurrence de l'instabilité postérieure.

Le risque de nécrose céphalique, les anomalies de torsion, rendant plus difficile une arthroplastie secondaire et surtout des résultats fonctionnels décevants expliquent son abandon progressif.

f. Remplacement prothétique [52, 66, 67]

La voie d'abord est deltopectorale, le patient étant installé en position demi-assise. L'épaule doit être entièrement accessible pour permettre un abord postérieur en cas de difficulté réductionnelle.

Dans l'expérience de Cheng [68], cet abord postérieur permet la section de la partie postérieure de la tête humérale située en arrière de la glène ce qui facilite la réduction (Fig.50). Le plan musculaire postérieur (infra-épineux) est refermé puis l'intervention se poursuit en avant par la section de la calotte céphalique restante. La coupe humérale est réalisée en rotation neutre ou en légère rotation latérale pour limiter la rétroversion de la pièce prothétique et le risque d'instabilité postérieure de la prothèse. La préparation glénoïdienne et la mise en place des implants ne comportent pas de spécificités.

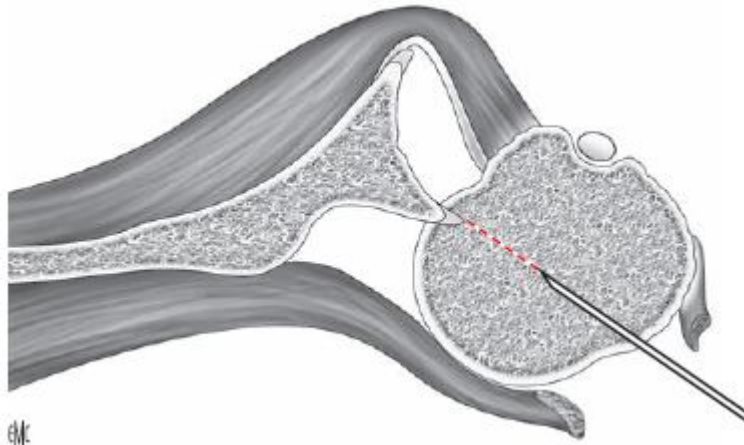


Fig.50: Artifice technique de Cheng. En cas de difficulté réductionnelle, un abord postérieur complémentaire permet l'ostéotomie de la partie postérieure de la tête humérale située en arrière du plan glénoïdien. [55]

Si la prothèse présente des signes d'instabilité postérieure, il faut immobiliser le membre supérieur en rotation neutre ou en légère rotation latérale à 10° ou 20° pendant quelques semaines pour permettre la cicatrisation capsulaire postérieure et la récupération des muscles rotateurs latéraux. Une plicature capsulaire postérieure peut être réalisée pour obturer la poche de décollement et restaurer une balance capsulaire satisfaisante en cas d'instabilité prothétique.

On a 3 types de prothèses :

- Une prothèse humérale simple.
- Une prothèse totale de l'épaule.
- Une prothèse totale de l'épaule inversée.

g. Arthroscopie : Elle a été proposée par Verma [69] dans 1 seul cas à 4 semaines de retard diagnostique.

C. Indication

Le plan et le choix de la procédure thérapeutique de la luxation postérieure négligée est basé sur plusieurs critères. Ces derniers sont la condition générale et les besoins du patient, la durée des luxations, la taille de défauts d'impression, l'état général de point de vue physique et mental ; l'âge du patient, l'invalidité, le statut neuro-vasculaire, la douleur, la gamme de mouvement, le stock osseux et la demande du patient.

Parmi ces critères quatre sont fondamentaux, ils doivent être évalués avant d'entreprendre un traitement conservateur ou chirurgical : l'âge, le délai depuis la luxation, la taille de l'encoche humérale (Fig.51) et la communication de l'encoche humérale. [70]

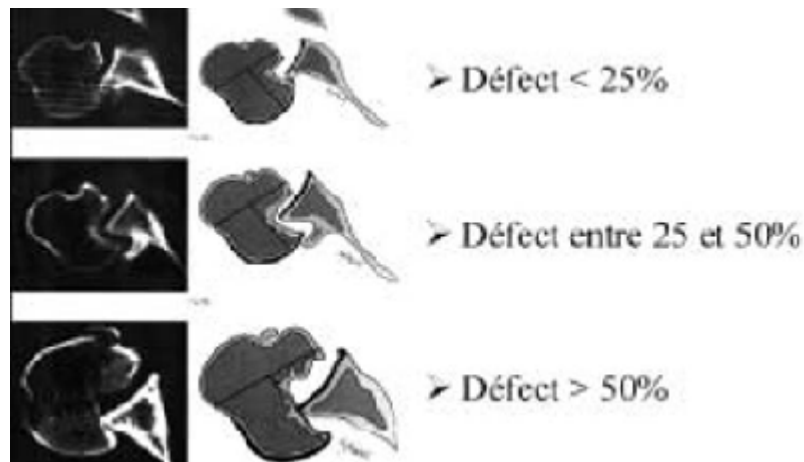


Fig.51: Principe d'appréciation de la taille de l'encoche humérale. [70]

1. Abstention thérapeutique

Elle peut être indiquée chez un patient fragile, âgé, présentant des problèmes médicaux rendant l'anesthésie dangereuse ou chez qui la conformité à une kinésithérapie postopératoire sera à priori impossible ou encore en cas d'épilepsie instable ou d'autres patients peuvent avoir des comorbidités comportementales ou psychiatriques qui peuvent mettre en danger le succès potentiel de n'importe quelle intervention opératoire et le protocole de réadaptation requis.

La demande fonctionnelle de tels patients est limitée et leur secteur de mobilité acceptable car le patient peut porter la main à la bouche si la perte de rotation externe n'est pas trop importante. Donc, dans ce sous ensemble de patients, la gestion non opératoire peut être l'approche la plus appropriée à la luxation gléno-humérale postérieure.

2. Réduction non sanglante

En cas d'encoche céphalique inférieure à 25 % du contour céphalique, la réduction orthopédique ne doit être tentée que dans les 3 à 6 semaines après la luxation initiale, sous anesthésie générale avec profond relâchement musculaire. Après ce délai, la rétraction des parties molles et l'importance de l'ostéoporose rendent difficiles et dangereuses les tentatives de réduction orthopédique.

Le mode et la durée d'immobilisation sont très discutés dans la littérature :

- il est certain qu'une simple écharpe antalgique en rotation interne peut être responsable de récurrence de luxation postérieure, surtout si l'encoche antérieure est volumineuse ;

- un certain consensus semble se dégager, basé sur la stabilité de l'épaule après réduction. En cas d'épaule stable après réduction, il paraît prudent d'immobiliser en rotation neutre pendant 3 semaines avec interdiction de porter la main en arrière du tronc pendant 6 semaines. En cas d'épaule instable après réduction, une immobilisation en rotation externe au besoin par appareillage plâtré de 20° est conseillée pendant 3 [71, 72,73] à 6 semaines [74].

Les luxations avec plus gros défauts démontreront de l'instabilité persistante après la réduction et exigeront ainsi une intervention opératoire supplémentaire pour rétablir la stabilité.

3. Traitement chirurgical

3.1. En cas d'encoche céphalique inférieure à 25%

La réduction sanglante doit être le choix thérapeutique en cas d'une encoche inférieure à 25% d'une luxation négligée plus que 6 semaines ou d'une luxation irréductible. Après ce délai, la rétraction des parties molles, l'importance de l'ostéoporose rendent difficiles et dangereuses les tentatives de réduction orthopédique

3.2. En cas d'encoche céphalique entre 25% et 45%

La majorité des auteurs s'accordent pour proposer une stabilisation chirurgicale: l'articulation est réduite puis stabilisée pour éviter les récives.

a. Transfert du subscapulaire selon McLaughlin :

Cette technique est indiquée aux luxations fixées en rapport avec une encoche humérale.

Notre 1^{er} cas était dans cette gamme de choix, il a bénéficié d'une réduction ouverte avec un transfert du sous-scapulaire : Il avait une encoche de la tête humérale entre 25% et 40% selon les clichés TDM (Fig.5) et une luxation négligée d'un an.

Le patient a été installé en position demi-assise. Une incision deltopectorale a été faite, la veine céphalique a été repérée et écartée. L'articulation est abordée par l'intervalle des rotateurs après le repérage du tendon du chef long du biceps (Fig.52).

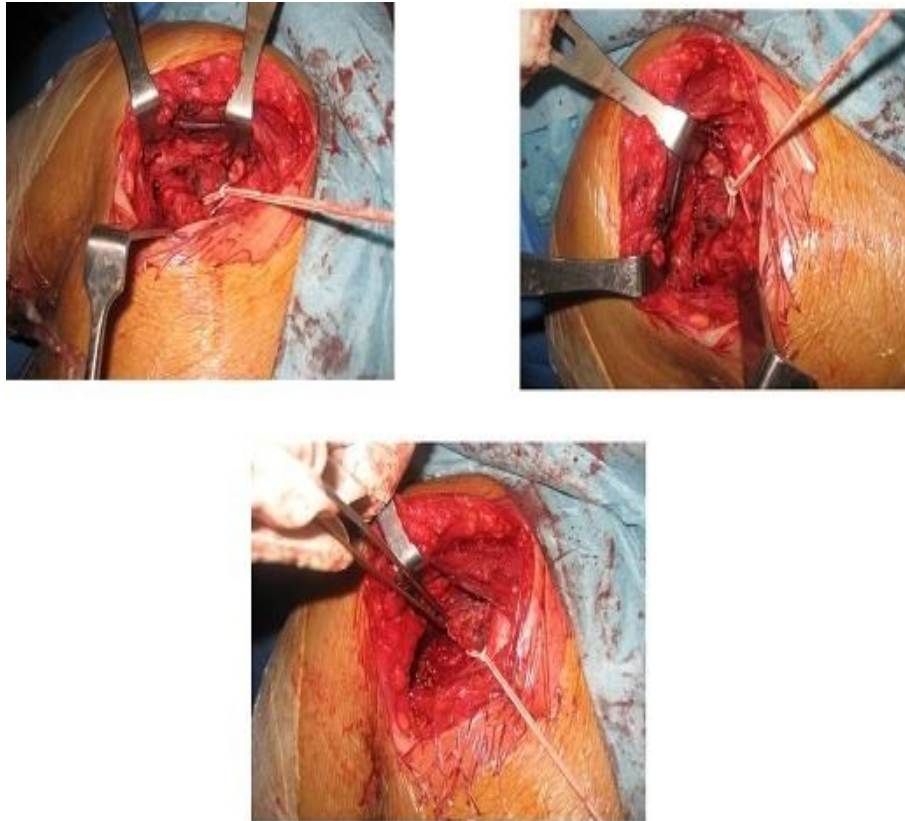


Fig.52: Abord deltopectoral et repérage du tendon du chef long du biceps

Une ténatomie de la partie haute du muscle sub-scapulaire est faite pour améliorer l'exposition articulaire(Fig.53).

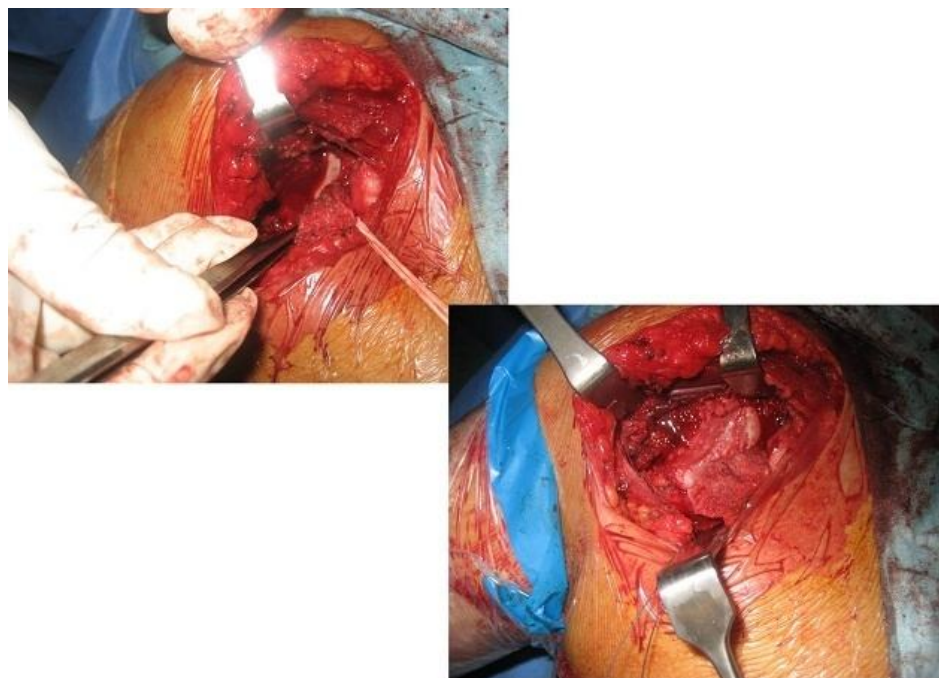


Fig.53: Ténatomie de la partie haute du muscle sub-scapulaire

L'ouverture capsulaire, la libération d'un tissu fibreux cicatriciel et la ténatomie de la partie haute du muscle sub-scapulaire nous a permis l'introduction d'un écarteur servant de bras de levier pour la réduction de la luxation postérieure bloquée à cheval sur le bord postérieur de la surface glénoïdienne. Après que la réduction de l'articulation a été perfectionnée, la rotation latérale nous a permis l'évaluation de l'importance de l'encoche antérieure et la trophicité du cartilage restant.

Un transfert du tendon du sous-scapulaire a été fait dans le défaut après la stabilité de l'articulation a été évaluée et cette dernière était stable. On a fini par la fermeture des plans un par un (Fig.54).

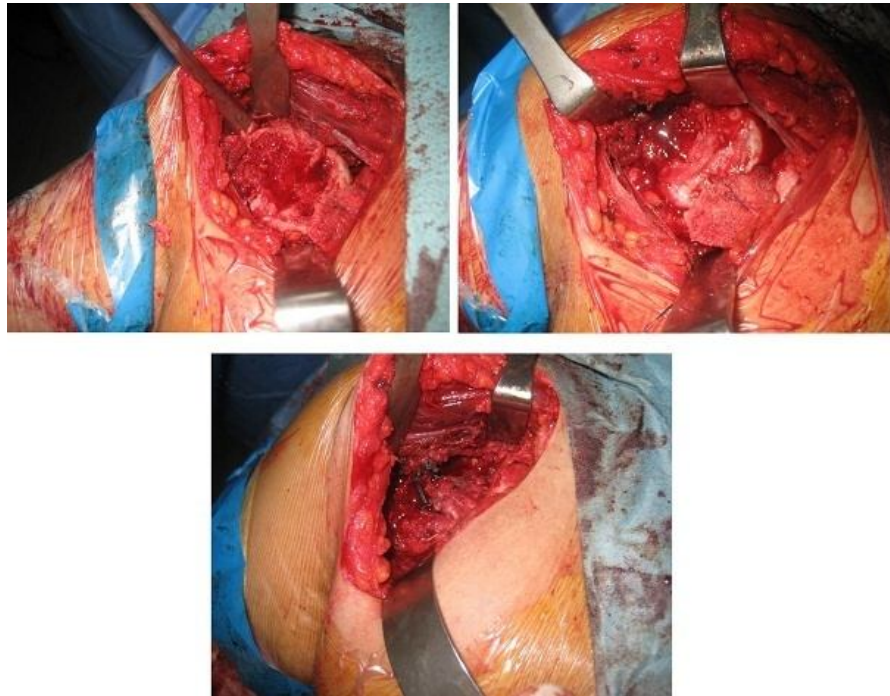


Fig.54: Réduction de la luxation et transfert du tendon du sous scapulaire

Le membre supérieur est immobilisé coude au corps, bras en rotation neutre pour une période de 4 semaines après laquelle la rééducation sera débutée.

b. Modification de Neer :

Cette variante donnerait des résultats plus constants en raison de la solidité du montage.

Hawkins et des collègues [52] ont rapportés des résultats de 4 patients qui ont été traités avec la procédure originale de MacLaughlin et 4 autres ont été traités avec la procédure modifiée, tous ont démontré des résultats satisfaisants, avec la gamme de mouvement de 160° à 165° d'élévation antérieure, 40° à 45° de rotation externe et la rotation interne à la vertèbre

T12. Ils ont aussi rapporté 5 échecs de la procédure de MacLaughlin réalisés à une autre gamme de patients qui avaient des défauts de la tête humérales excédant 45% ou des luxations persistantes pour plus longtemps qu'un an. Ce qui souligne l'importance critique d'indications appropriées pour n'importe quelle procédure pour la luxation gléno-humérale postérieure.

Le transfert du tendon du sous-scapulaire ou de la petite tubérosité devrait être réservé pour les patients qui ont une encoche représentant approximativement 20% à 45% de la tête humérale et qui la luxation a été négligée pendant 6mois à 1 an.

c. Autres procédures indiquées pour une encoche entre 25% et 45% :

- Ostéotomie rotatoire de l'humérus :

Elle a été peu utilisée, Le risque de nécrose céphalique, les anomalies de torsion, rendant plus difficile une arthroplastie secondaire et surtout des résultats fonctionnels décevants expliquent son abandon progressif.

Cette procédure peut être indiquée pour un patient jeune chez qui la seule option thérapeutique est l'arthroplastie.

- Reconstruction d'allogreffe :

Cette procédure a donné des résultats semblables à ceux de transfert du sous-scapulaire sans changer l'anatomie normale de l'humérus proximal.

Elle devrait être indiquée pour des patients avec une bonne qualité osseuse de la tête résiduelle et sans ostéo-arthrite.

- Reconstruction d'autogreffe :

Cette procédure a les mêmes indications que la reconstruction d'allogreffe.

C'est le cas de notre 2^e patient.

Après installation en position demi-assise et abord par voie deltopectorale. Notre patient a bénéficié d'une réduction de la luxation, une greffe cortico-spongieuse à partir de la crête iliaque au niveau de l'encoche de la tête humérale, fixée par des vis d'Herbert (Fig.55) et d'un transfert du tendon du sous scapulaire.

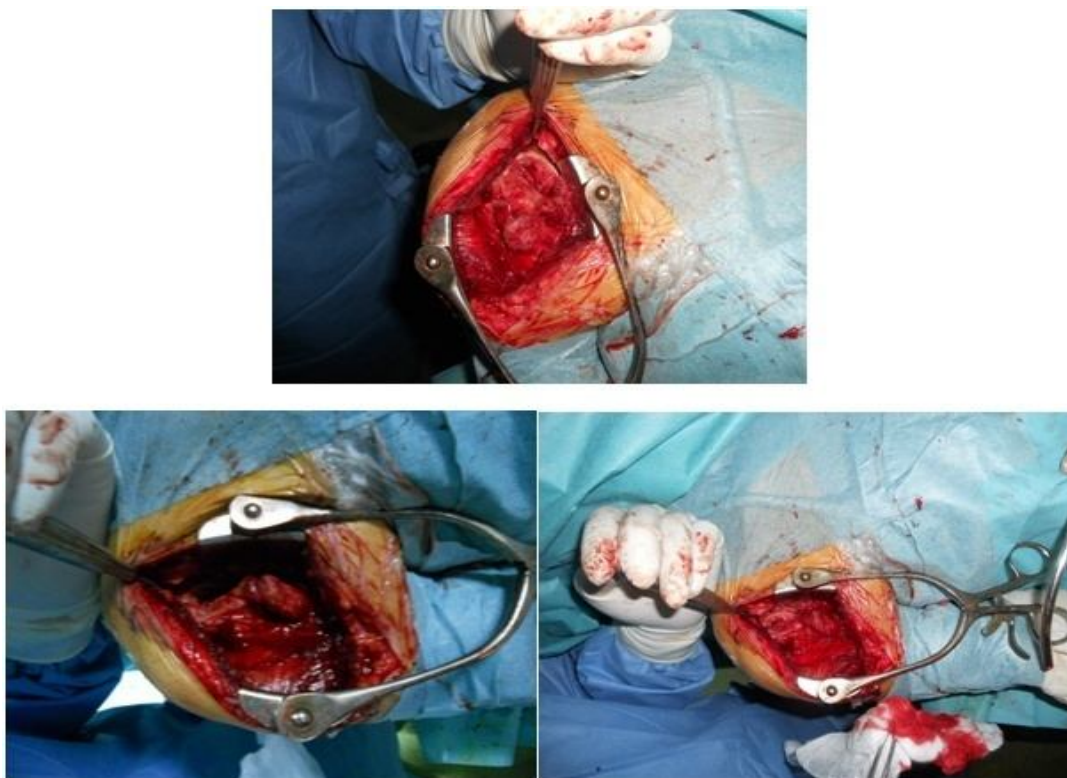


Fig.55: Images peropératoires montrant la technique de reconstruction d'autogreffe

La stabilité de l'épaule a été testée et elle s'est avérée stable. Donc, on a terminé avec la fermeture des plans. Le membre supérieur a été immobilisé par une attelle coude au corps pour une durée de 6 semaines avec interdiction de la rotation interne de l'épaule.

Une mobilisation passive en rotation latérale est possible durant cette période. Les exercices contre résistance ne sont débutés qu'à la 6eme semaine.

3.3. En cas d'encoche céphalique supérieure à 45%

a. Pas de lésion de la glène associée :

L'implantation d'une prothèse humérale simple est recommandée par de nombreux auteurs [65, 72, 52, 75, 67].

Si l'amélioration est indiscutable sur la douleur et la mobilité, les résultats ne sont pas constamment bons. Pritchett [75] a rapporté 3 bons résultats à moins de 3 ans de recul. Checchia [66] a rapporté 8 cas à 3 ans de recul, avec 3 excellents résultats, 2 bons et 3 mauvais. Hawkins [52] a rapporté 9 cas, dont 3 ont nécessité une reprise par arthroplastie totale en raison d'une détérioration glénoïdienne. À un recul plus long que la majorité des courtes séries publiées, Sperling [67] sur 12 cas à 9 ans de recul moyen a obtenu 1 excellent résultat, 6 bons et 5 mauvais.

La difficulté technique est due à la rétraction des parties molles et à l'ostéoporose locorégionale acquise. Historiquement, il a été recommandé par certains auteurs de diminuer la rétroversion lors de l'implantation pour minimiser le risque de récurrence [52,75]. La tendance actuelle semble être de respecter l'anatomie, de faire confiance à la libération capsulaire et de maintenir une rétroversion prothétique habituelle [2, 66,73].

b. S'il existe des lésions de la glène radiologiques ou constatées en peropératoire :

L'implantation d'une prothèse totale anatomique est recommandée, en l'absence de lésion de la coiffe, avec une rétroversion modérée ou nulle de la pièce humérale [2, 52,68].

Hawkins en a rapporté 10 cas, dont 3 étaient des reprises de prothèse humérale simple [52]. Cheng en a rapporté 7 cas, avec voie postérieure associée dans 3 cas [68].

c. Lésion de la glène et rupture majeure de la coiffe des rotateurs:

Une prothèse totale de l'épaule inversée semble l'intervention la plus logique chez les patients âgés [76].

L'association rupture de coiffe-luxation traumatique est en effet classique chez le sujet âgé, justifiant la réalisation systématique d'une imagerie à la recherche de lésion de la coiffe des rotateurs par arthroscanner ou IRM.

En cas de rupture trans-fixiante étendue, la prothèse inversée peut être, chez des patients âgés de plus de 70 ans, une solution au résultat plus satisfaisant et donc préférable à une prothèse anatomique [76] (Fig.56).

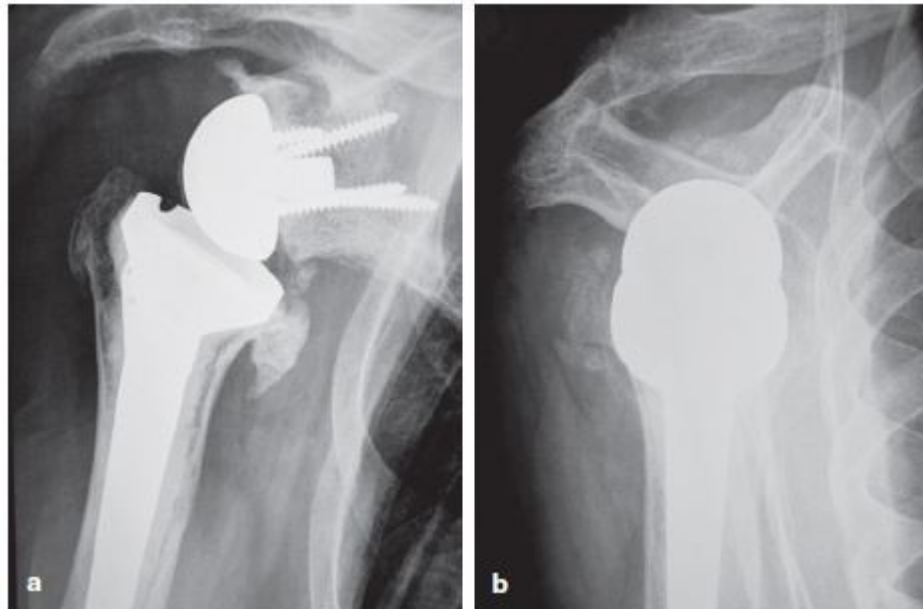


Fig.56: La prothèse totale inversée est indiquée dans les luxations négligées chez les patients de plus de 70 ans avec prothèse importante de la coiffe des rotateurs. Sa stabilité intrinsèque permet un résultat plus fiable qu'une prothèse total anatomique.

a. Radiographie de face b. Profil de Lamy [76]

4. Rééducation post opératoire et la reprise des activités

Pendant 4 à 6 premières semaines suivant l'opération, l'épaule est immobilisée par l'attelle coude au corps.

Cependant une auto-rééducation, comprenant mouvements pendulaires du bras et mobilisation du coude et de la main, doit être faite. Après cette période l'attelle est ôtée et la rééducation débitée. Son but est de retrouver la souplesse, la force et la coordination de l'épaule. Il faut souvent attendre le 2^e mois pour reprendre le volant. La reprise du travail survient en général entre le 2^e et le 3^e et cela en fonction de la profession. La reprise d'un travail de bureau peut être envisageable plus rapidement après l'intervention, sous réserve de pouvoir être véhiculé. La récupération de la force et de la mobilité est complète aux alentours du 3^e mois, soit après 6 à 8 semaines de rééducation et d'auto-rééducation bien conduite.

La reprise de tous les sports est envisageable après le 3^e mois. Une reprise des compétitions éventuelles est souhaitable après 6 semaines supplémentaires.

5. Traitement préventif

Le fait que les résultats fonctionnels soient moins bons en cas de traitement chirurgical souligne le fait que tout retard diagnostique est préjudiciable. Sur le plan lésionnel, il aggrave la profondeur et l'étendue de l'encoche humérale, comme la rétraction des parties molles.

IV. CONCLUSION

Bien que connue et enseignée depuis près de 60 ans[77], par McLaughlin en 1952 [26], Judet en 1957 [78] et Dubousset en 1967 [61], la luxation postérieure de l'épaule reste un piège diagnostique courant qui ne semble pas avoir été résolu par la prise en charge des urgences par les urgentistes.

Le diagnostic est pourtant assez facile, reposant sur la triade circonstances étiologiques évocatrices, limitation de la rotation externe et imagerie incluant un profil de l'épaule qui doit être lu attentivement. Le dépistage clinique est particulièrement important et devrait être systématique chez un polytraumatisé. Le retard diagnostique retentit sur le pronostic fonctionnel à long terme, en raison des risques d'ostéonécrose et d'omarthrose. Chez les patients épileptiques, l'instauration immédiate ou le strict contrôle du traitement antiépileptique est de la plus haute importance pour éviter la survenue d'autres crises convulsives pouvant aboutir à la bilatéralisation des lésions, parfois avant même le geste chirurgical prévu sur l'épaule luxée.

Dans notre étude qui porte sur 2 cas de luxation postérieure négligée de l'épaule : le 1^{er} patient âgé de 27 ans, qui s'est luxé l'épaule droite suite à une crise épileptique durant le sommeil avec un retard diagnostique de 2 mois. Le 2^e patient âgé de 70 ans, électrocuté avec une luxation postérieure de l'épaule droite de 6 semaines. Pour nos 2 patients la clinique était très évocatrice avec une proéminence de la coracoïde, une limitation de la rotation externe et un bras fixé en rotation interne.

Les 2 patients ont bénéficié de radiographies antéro-postérieures de l'épaule blessé et de l'épaule controlatérale. Ces clichés ont montré la luxation postérieure avec une encoche au niveau de la tête humérale ce qui a nécessité la réalisation d'une tomodensitométrie de l'épaule pour évaluer la taille de l'encoche, qui s'était entre 25 et 40% de la tête humérale pour les deux patients et de dépister des lésions associés.

Nos 2 cas ont été traités chirurgicalement : Le 1^{er} cas a bénéficié d'une réduction ouverte associé a un transfert du tendon du sous-scapulaire (Technique de MacLaughlin), le 2^e cas a aussi bénéficié des mêmes gestes plus une greffe iliaque cortico-spongieuse au niveau de l'encoche. Un contrôle à 1 an et à 6 mois respectivement a été fait avec des résultats satisfaisants pour nos 2 cas : pas de récurrence de la luxation ni de limitation des mouvements et pas de complications chirurgicales notées.

La multitude des options thérapeutiques et la rareté de revus de littérature étudiant la luxation postérieure de l'épaule nous a poussé à essayer de codifier ce traitement et ces indications. La négligence supervisée devrait être considéré chez des patients avec une invalidité limitée et des espérances fonctionnelles bas. La réduction fermée devrait être essayé si el défaut est moins de 25% de la surface articulaire et la durée de la luxation est moins de 3 semaines. La réduction ouverte devrait être effectuée pour une luxation irréductible avec un défaut de moins de 25%. Si l'épaule est instable après la réduction un transfert du tiers supérieur du tendon sub-scapulaire au défaut utilisant des sutures trans-osseuses non résorbables devrait être exécuté. Pour les défauts entre 25 et 50%, le transfert du tendon sub-scapulaire et de la petite tubérosité restent les opérations de choix et ces dernières peuvent être associés a des greffes cortico-spongieuse. L'hémiarthroplastie de l'épaule devrait être exécuté chez des patients avec un défaut de la tête humérale plus que 50% ou si la tête humérale est non viable. L'arthroplastie totale de l'épaule est indiquée chez des patients avec une érosion considérable de la glénoïde.

La présentation de nos 2 cas ainsi que des revus de littératures antérieures dans cette étude tend à nous montrer l'apport de la chirurgie dans le traitement des luxations postérieures négligées de l'épaule ainsi qu'à l'importance d'un diagnostic précoce.

Résumé

Titre de la thèse : Traitement chirurgical des luxations postérieures négligées de l'épaule.

Mots clés : Epaule, Luxation postérieure, négligée, traitement chirurgical.

Auteur : Kedhai Chouaib.

Introduction : Les luxations postérieures de l'épaule constituent une entité traumatique encore difficile à prendre en charge vu la rareté des cas publiés et les conséquences fonctionnelles souvent handicapantes et la méconnaissance du diagnostic initialement (60% des cas) en constitue la cause majeure.

Matériel, méthodes et résultat : nous présentons deux cas de luxation postérieure de l'épaule négligée, le 1^{er} cas est un homme de 27 ans qui a présenté une luxation négligée de 6 semaines, traitée par une réduction sanglante et un transfert du tendon du muscle sous-scapulaire. Le 2^e cas est un homme de 70 ans avec une luxation négligée de 2 mois traité par une réduction sanglante, un transfert du tendon sous-scapulaire et une greffe iliaque cortico-spongieuse. Une consultation de contrôle à 1 an et à 6 mois respectivement a eu lieu pour les 2 patients montrant une bonne récupération du secteur fonctionnel de mobilité, la disparition de la douleur et l'absence de récurrence de la luxation.

Discussion : cette étude nous a permis de rapporter l'apport des données cliniques et radiologiques à l'établissement du diagnostic initial correctement. De même, ce travail nous a permis de discuter des indications thérapeutiques en corrélation avec la taille de défaut de l'encoche, le délai depuis la luxation et l'âge des patients. L'indication thérapeutique n'est pas univoque et reste dépendante du choix du chirurgien en accord avec le patient.

Conclusion : La luxation postérieure négligée de l'épaule demeure une conséquence du diagnostic initialement méconnu. L'indication thérapeutique dépend certes des dégâts anatomiques engendrées, le choix d'une technique chirurgicale adaptée donne souvent des résultats fonctionnels compatibles avec les gestes de la vie courante. La place de l'abstention thérapeutique nous paraît devoir être réservée aux contre-indications opératoires et aux patients âgés avec besoins fonctionnels réduits.

Summary

Thesis Title: Surgical treatment of neglected posterior dislocations of the shoulder

Keywords: Shoulder, posterior dislocation, neglected, surgical treatment.

Author: Kedhai Chouaib

Introduction: Posterior shoulder dislocations are traumatic entity still difficult to handle because of the scarcity of published cases and the functional consequences often disabling and the lack of knowledge at the initial diagnosis (60% of cases) is the major cause.

Materials, methods and results: We report two cases of posterior dislocation of the shoulder neglected, the first case is a 27 year old man who presented a 6 weeks neglected dislocation, treated by open reduction and transfer of the tendon of the muscle subscapularis. The second case is a 70 year old man with a 2 months neglected dislocation treated by open reduction, transfer of the subscapularis tendon and cortico- cancellous iliac bone graft. A follow-up visit at 1 year and 6 months, respectively, held for 2 patients showing a good recovery of the functional area of mobility, pain relief and no recurrence of the dislocation.

Discussion: This study has allowed us to relate the contribution of clinical and radiological data to establish the initial diagnosis correctly. Similarly, this work has enabled us to discuss the therapeutic indications in connection with the default size of the defect, the time since the dislocation and the patient's age. The therapeutic indication is not unique and is dependent on the choice of the surgeon in consultation with the patient.

Conclusion: The neglected posterior dislocation of the shoulder remains a consequence of initially unknown diagnosis. The therapeutic indication certainly depends on anatomical damage caused; the choice of an appropriate surgical technique often gives consistent with the actions of everyday functional outcomes. Place of therapeutic abstention seems to be reserved for operating against-indications and patients with reduced functional needs.

ملخص

العنوان: العلاج الجراحي للخلع الخلفي الممهل للكتف.
الكلمات الأساسية: الكتف, الخلع الخلفي, الممهل, العلاج الجراحي.
الكاتب: شعيب الكضاعي.

مقدمة: يعتبر الخلع الخلفي في الكتف حالة حرجية يصعب التعاطي معها نظرا لقلّة الحالات المنشورة والمقتضيات الوظيفية التي تكون في غالب الأمر معوقة كما يمثل التشخيص الأولي غير الدقيق (60 % من الحالات) السبب الرئيس في ذلك.

المعدات والأساليب والنتائج: نتناول بالدرس حالتين مهملتين للخلع الخلفي في الكتف.

- الحالة الأولى يمثلها رجل بلغ من العمر 27 عاما ويعاني من خلع مهمل مرت عليه 6 أسابيع وخضع لجراحة مفتوحة ونقل في وتر تحت الكتف.
- الحالة الثانية فهو رجل بلغ 70 من العمر ويعاني من خلع مهمل منذ شهرين وخضع لجراحة مفتوحة حرقفي إسفنجي للقشرة. ونقل في وتر تحت الكتف وزرع
إن المتابعة بعد سنة وبعد 6 أشهر لكل من المريضين أظهرت انتعاشا جيدا في المجال الوظيفي للتنقل وتخفيفا للألام وعدم تكرار التفكك.

مناقشة: أسهمت هذه الدراسة في مقارنة معطيات الفحص السريري والبيانات الإشعاعية بالتشخيص الأولي كما أثمر هذا العمل توصيف المؤشرات العلاجية المناسبة مع الحجم الافتراضي للخلع ودرجة الخلع وعمر المريض ويبقى التفاهم بين الطبيب الجراح والمريض أساسيا لتحديد الوصفة العلاجية لأنها ليست تشاركية مطلقة تستجيب لكل حالات المرض نفسه.

الخلاصة: يبقى الخلع الممهل الخلفي في الكتف نتيجة التشخيص الأولي غير الدقيق. ترتبط الدلالة العلاجية بالضرر التشريحي المتأني عن الخلع ويؤدي اختيار تقنية الجراحة المتوخاة أحيانا إلى نتائج وظيفية متطابقة مع سلوكيات المريض في حياته اليومية. تعتبر مكانة حظر العلاج منحصرة في عدم اللجوء إلى الجراحة بخاصة لدى الأشخاص المسنين الذين يعانون من انخفاض الاحتياجات الوظيفية.

BIBLIOPGRAPHIE

- [1] **Gerber C, Nyffeler RW.** Classification of glenohumeral joint instability. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 400 :65-76.
- [2] **N. Cicak.** Posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg [Br]* 2004;86-B:324-32.
- [3] **Robinson CM, Aderinto J.** Posterior shoulder dislocations and fracture-dislocations. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87(3):639–50.
- [4] **Duparc, F., J.M. Muller, and P. Freger,** *Arterial blood supply of the proximal humeral epiphysis.* *Surg Radiol Anat*, 2001. **23**(3): p. 185-90.
- [5] **Grant's Atlas of Anatomy,** Systemic overview of upper limb, 13th edition.
- [6] **FRANK H. NETTER, M.D.** membre supérieure. *Atlas d'anatomie humaine*, deuxième édition, édition maloine, Novartis, 1997.
- [7] **Cetik, O. et al.** *Is there a safe area for the axillary nerve in the deltoid muscle? A cadaveric study.* *J Bone Joint Surg Am*, 2006. 88(11): p. 2395-9.
- [8] **Gerber, C., A.G. Schneeberger, and T.S. Vinh,** *The arterial vascularization of the humeral head. An anatomical study.* *J Bone Joint Surg Am*, 1990. 72(10): p. 1486-94
- [9] **Roberto Lugo, Peter Kung, C. Benjamin Ma a,** Shoulder biomechanics Chief, Sports Medicine and Shoulder Service, University of California, San Francisco.
- [10] **Abboud JA, Soslowsky LJ.** Interplay of the static and dynamic restraints in glenohumeral instability. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 400:48–57.
- [11] **Sidles JA.** American Academy of Orthopaedic Surgeons Shoulder Course, Waikoloa, HI, March 1993.
- [12] **Halder AM, Itoi E, An K.** Anatomy and biomechanics of the shoulder *Orthop Clin NA* 2000; 31(2).
- [13] **Howell SM, Galinat BJ.** The glenoid labral socket. A constrained articular surface. *Clin Orthop* 1989; 243:122–5.
- [14] **Terry GC, Chopp TM.** Functional anatomy of the shoulder. *J Athlet Train* 2000;35(3):248–55.

- [15] **Itoi E, Newman SR, Kuechle DK, Morrey BF, An KN.** Dynamic anterior stabilisers of the shoulder with the arm in abduction. *J Bone Joint Surg Br* 1994 ; 76 :834-6.
- [16] **Ali Akbar Khorsandi, Morteza Nakhaei Amroodi, Maziar Khorsandi, Syawash Mirsaid Ghazi,** A 5-year evaluation and results of treatment of chronic locked dislocations of the shoulder joint.
- [17] **Cooper, A.** On the dislocation of os humeri upon the dorsum scapulae, and upon the fractures about the shoulder joint. *Guy's hospital report* 1839; 4:265-84.
- [18] **Thomas MA.** Posterior subacromial dislocation of the head of humerus. *Am J Roentgenol* 1937; 32:767-73.
- [19] **Hawkins RJ, Belle RM.** Posterior instability of the shoulder. *Instr Course Lect* 1989; 38:211–5.
- [20] **Levine AM, Jupiter JB, et al, editors.** Skeletal trauma: basic science, management, and reconstruction. vol. 2. 3rd edition. Philadelphia: Saunders; 2003.
- [21] **Ovesen J, Sojbjerg JO.** Posterior shoulder dislocation. Muscle and capsular lesions in cadaver experiments. *Acta Orthop Scand* 1986; 57(6):535–6.
- [22] **Weber SC, Caspari RB.** A biochemical evaluation of the restraints to posterior shoulder dislocation- Arthroscopy 1989; 5(2):115–21.
- [23] **Schwartz E, Warren RF, O'Brien SJ, et al.** Posterior shoulder instability. *Orthop Clin North Am* 1987; 18(3):409- 19.
- [24] **Hottya GA, Tirman PF, Bost FW, et al.** Tear of the posterior shoulder stabilizers after posterior dislocation: MR imaging and MR arthrographic findings with arthroscopic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 171(3):763–8.
- [25] **Schoenfeld AJ, Lippitt SB.** Rotator cuff tear associated with a posterior dislocation of the shoulder in a young adult: a case report and literature review. *J Orthop Trauma* 2007; 21(2):150–2.
- [26] **McLaughlin H.** Posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1952; 24(3):584–90.
- [27] **Neer CS II.** Displaced proximal humeral fractures. II. Treatment of three-part and four-part displacement. *J Bone Joint Surg Am* 1970; 52(6):1090–103.
- [28] **Malgaigne JF.** Traite des fractures et des luxations, vol. 2. Paris: JB Bailliere; 1855.

- [29] **Matsen FA III, Titelman RM, Lippitt SB, et al.** Gleno-humeral instability. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, Wirth MA, et al, editors. The shoulder, vol. 2. 3rd edition. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 655–794.
- [30] **Hawkins RJ.** Unrecognized dislocations of the shoulder. Instr Course Lect 1985; 34:258–63.
- [31] **Von RaebroxA, Campbell B, Ramesh R, et al.** The association of subacromial dimples with recurrent posterior dislocation of the shoulder. J Shoulder Elbow Surg 2006; 15(5):591–3.
- [32] **Marc S. Kowalsky, MD, William N. Levine, MD,** Traumatic Posterior Glenohumeral Dislocation: Classification, Pathoanatomy, Diagnosis, and Treatment. Orthop Clin N Am 39 (2008) 519–533.
- [33] **Christian Gerber, Reinhold Ganz,** Clinical assessment of instability of the shoulder The Journal of bone and joint surgery, VOL. 66-B. No 4, AUGUST 1984.
- [34] **Hill NA, McLaughlin H.** Locked posterior dislocation simulating a ‘frozen shoulder’. J Trauma 1963; 3:225–34.
- [35] **Brig VP Pathania, VSM, Lt Col NC Arora, Dr JBV Prasad.** Neglected Posterior Dislocation of Shoulder. MJAFI 2003; 59: 63-64.
- [36] **A Denis, J Vial, N Sans, O Loustau, H Chiavassa-Gandois et J-J Railhac** Shoulder radiography: useful radiographic views in current practice Radiol 2008; 89:620-32.
- [37] **Railhac JJ, Sans N, Rigal A, Chiavassa H, Galy-Fourcade D, Richardi G et al.** La radiographie de l’épaule de face stricte en décubitus dorsal: intérêt dans le bilan des ruptures de la coiffe des rotateurs. J Radiol. 2001 Sep;82:979-85.
- [38] **Cunningham G, Hoffmeyer P.** Posterior dislocation of the shoulder, challenges in diagnosis and management. Rev Med Suisse. 2011 Dec 21; 7(322):2489-93.
- [39] **Dorgan JA.** Posterior dislocation of the shoulder. Am J Surg 1955; 89(4):890–900.
- [40] **Wadlington VR, Hendrix RW, Rogers LF.** Computed tomography of posterior fracture-dislocations of the shoulder: case reports. J Trauma 1992; 32(1):113–5.
- [41] **Kirtland S, Resnick D, Sartoris DJ, et al.** Chronic unreduced dislocations of the glenohumeral joint: imaging strategy and pathologic correlation. J Trauma 1988; 28(12):1622–31.

- [42] **Nehal Shah, Glenn A. Tung**, Imaging Signs of Posterior Glenohumeral Instability, *AJR* 2009; 192:730–735.
- [43] **Harper KW, Helms CA, Haystead CM, Higgins LD**. Glenoid dysplasia: incidence and association with posterior labral tears as evaluated on MRI. *AJR* 2005; 184:984–988.
- [44] **Backer M, Warren RF**. Glenohumeral instability in adults. In: De Lee JC, Drez DJ, Miller MD, eds. De Lee and Drez's orthopaedic sports medicine, 2nd ed. Philadelphia, PA: Saunders, 2003:1020–1034.
- [45] **Tung GA, Hou DD**. MR arthrography of the posterior labrocapsular complex: relationship with glenohumeral joint alignment and clinical posterior instability. *AJR* 2003; 180:369–375.
- [46] **Kim SH, Ha KI, Yoo JC, Noh KC**. Kim's lesion: an incomplete and concealed avulsion of the posteroinferior labrum in posterior or multidirectional posteroinferior instability of the shoulder. *Arthroscopy* 2004; 20:712–720.
- [47] **Brackstone M, Patterson SD, Kertesz A**. Triple « E » syndrome : bilateral locked posterior fracture dislocation of the shoulders. *Neurology* 2001; 56(10): 1403-4.
- [48] **Robinson CM, Seah M, Akhtar MA**. The epidemiology, risk of recurrence, and functional outcome after an acute traumatic posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 2011; 93:1605-13.
- [49] **Michael S Beeson, MD, MBA** Complications of shoulder dislocation The American journal of Emergency Medecine volume 17, Issue 3, May 1999, Pages 288-29.
- [50] **Schliemann B, Muder D, Gessmann J, et al**. Locked posterior shoulder dislocation : Treatment options and clinical outcomes. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011; 131:1127-34.
- [51] **Robinson CM, Akhtar A, Mitchell M, et al**. Complex posterior fracture-dislocation of the shoulder. Epidemiology, injury patterns, and results of operative treatment. *Bone Joint Surg Am* 2007; 89:1454-66.
- [52] **Hawkins RJ, Neer^{2nd} CS, Pianta RM, Mendoza FX**. Locked posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1987, 69:9-18.
- [53] **LoedenbergMI, Cuomo F**. The treatment of chronic anterior and posterior dislocations of the glenohumeral joint and associated articular surface defects. *Orthop Clin North Am* 2000, 31:23-34.

- [54] **Mimura T, Mori K, Matsusue Y, et al.** Closed reduction for traumatic posterior dislocation of the shoulder using the ‘lever principle’: two case reports and a review of the literature. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2006; 14(3):336–9.
- [55] **C.maynou, P.Hardy.** Traitement chirurgical de l’instabilité postérieure. EMC 44-263.
- [56] **MacLaughlin HL.** Posterior dislocation of the shoulder (follow-up note). *J Bone Joint Surg Am* 1962; 44:1477.
- [57] **Castagna A, Delle Rose G, Borroni M, Markopoulos N, Conti M, Maradei L, et al.** Modified MacLaughlin procedure in the treatment of neglected posterior dislocation of the shoulder. *Chir Organi Mov* 2009; 93 Suppl 1: S1-5.
- [58] **Dervin GF, Brunet JA, Healey DC.** A modification of the McLaughlin procedure as salvage for missed locked posterior fracture-dislocation of the humeral head: a case report. *J Bone Joint Surg* 2002 ; 84A(5) : 804-7.
- [59] **Spencer EE Jr, Brems JJ.** A simple technique for management of locked posterior shoulder dislocations: report of two cases. *J Shoulder Elbow Surg/Am Shoulder Elbow Surg* 2005 ; 14(6) :650-2.
- [60] **Hughes M, Neer 2nd CS.** Glenohumeral joint replacement and post operative rehabilitation. *Phys Ther* 1975; 55:850-8.
- [61] **Dubousset J.** Luxations postérieures de l’épaule. *Rev Chir Orthop* 1967;53:65-85.
- [62] **Gerber C, Lambert SM.** Allograft reconstruction of segmental defects of the humeral head for the treatment of chronic locked posterior dislocation of the shoulder. *J Bone Surg Am* 1966; 78:376-82.
- [63] **Connor PM, Boatright JR, D’Alessandro DF.** Posterior fracture-dislocation of the shoulder; treatment with acute osteochondral grafting. *J Shoulder Elbow Surg* 1997; 6:480-5.
- [64] **Augereau B, Leyder P, Apoil A.** Traitement des luxations postérieures invétérées de l’épaule par double abord et butée osseuse rétroglénoidienne. *Rev Chir Orthop* 1982;69(suppl):89-90.
- [65] **Surin W, Blader S, Marhede G, Sundholm K.** Rotational osteotomy of the humerus for posterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72:181-6.
- [66] **Checchia SL, Maynou C, Delobelle JM, Urvovy P, Butin E.** Les luxations postérieures traumatiques de l’épaule chez l’adulte. A propos de 25 cas. *Ann Chir* 1994;48:355-63.

- [67] **Sperling JW, Pring M, Antuna SA, Cofield RH.** Shoulder arthroplasty for locked posterior dislocation of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2004; 13:522-4.
- [68] **Cheng SL, Mackay MB, Richards RR.** Treatment of locked posterior fracture-dislocations of the shoulder by total shoulder arthroplasty. *J shoulder Elbow Surg* 1997; 6:11-7.
- [69] **Verma NN, Sellards RA, Romeo AA.** Arthroscopic reduction and repair of a locked posterior shoulder dislocation. *Arthroscopy* 2006; 22(11): 1252 e1-5.
- [70] **F. KHIAMI, E. ROLLAND.** Traitement chirurgical de la luxation invétérée postérieure de l'épaule. *J. Traumatol. Sport* 2006, 23, 164-169.
- [71] **Cautilli RA, Joyce MF, Mackell Jr JV.** Posterior dislocations of the shoulder: a method of postreduction management. *Am J Sports Med* 1978; 6(6): 397-9.
- [72] **Dimon JH III.** Posterior dislocation and posterior fracture dislocation of the shoulder: a report of 25 cases. *South Med J* 1967; 60(6): 661-6.
- [73] **Gerber C.** In: Chronic, locked anterior and posterior dislocation. Philadelphia, New York: Lippincott-Raven; 1997. p. 99-113.
- [74] **Duralde XA, Fogle EF.** The success of closed reduction in acute locked posterior fracture-dislocations of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg/Am Shoulder Elbow Surg* 2006; 15(6): 701-6.
- [75] **Pritchett JW, Clark JM.** Prosthetic replacement for chronic unreduced dislocations of the shoulder. *Clin Orthop Rel Res* 1987; (216)89-93.
- [76] **Katz DV, El Hadi A.** Luxations et fractures luxations invétérées de l'épaule traitées par arthroplastie. à propos de 14 cas. *Ann Orthop Ouest* 2005 ; 37 : 93-6.
- [77] **Cauchoix J, Descamps L.** [Posterior traumatic dislocations of the shoulder.]. *Rev Orthop Chir App Mot* 1950; 36(6): 518-9.
- [78] **Judet J, Judet R, Lagrange J, Moreau C.** [Posterior dislocations of the shoulder]. *Mémoires* 1957; 83(6-7): 235-8.

LISTE DES SCHEMAS ET DES FIGURES

Figure 1 : Image montrant l'effacement du galbe antérieur

Figure 2 : Image montrant l'élargissement antéropostérieure

Figure 3 : Incidence de face

Figure 4 : Profil transthoracique

Figure 5 : Cliché TDM en coupe coronale confirmant la luxation postérieure

Figure 6 : Cliché TDM en coupe longitudinale montrant les pertes osseuses

Figure 7 : Images peropératoires montrant la technique chirurgicale

Figure 8 : Contrôle radiologique du 1^{er} cas à 1 an après chirurgie (à gauche incidence antéro-postérieure et à droite profil axillaire)

Figure 9 : Image du 2^e patient montrant le trajet cicatriciel de la brûlure

Figure 10 : Image montrant l'aplatissement du deltoïde antérieur

Figure 11 : Incidence de face

Figure 12 : Incidence de Lamy

Figure 13 : Cliché TDM en coupe coronale montrant la taille du défaut de la tête humérale

Figure 14 : Abord delto-pectoral

Figure 15 : Greffe iliaque cortico-spongieuse et transfert du tendon sous-scapulaire

Figure 16 : Incidence antéro-postérieure de l'épaule droite du 2^{ème} cas à 6 mois après chirurgie.

Schéma 1 : L'extrémité supérieure de l'humérus

Schéma 2 : La cavité glénoïde

Schéma 3 : Branches de l'artère axillaire

Schéma 4 : Le nerf axillaire

Schéma.5 : le complexe capsulo-ligamentaire

Schéma.6 : Bourrelet glénoïdien

Schéma 7 : Le tendon du long biceps

Schéma 8 : Muscles de la coiffe des rotateurs

Schéma 9 : Région retro-scapulaire

Figure 17 : Une luxation postérieure de l'épaule gauche fermée chez une femme de 25 ans.
Notez la rotation interne fixée de l'épaule gauche

Figure 18 : La manœuvre du tiroir postérieur de l'épaule

Figure 19 : Un homme de 27 ans avec une luxation postérieure négligée depuis 8 mois

Figure 20 : incidence de face stricte en décubitus

Figure 21 : Signes radiologiques d'une luxation postérieure de l'épaule sur un cliché de face

Figure 22 : Clichés antéropostérieurs de l'épaule montrant a) le signe de glénoïde vide, b) la ligne de cuvette

Figure 23 : Démonstration de la ligne de Moloney, l'équivalent de la ligne de Shenton à la hanche

Figure 24 : Faux profil axillaire

Figure 25 : Radiographie axillaire montrant une luxation postérieure de la tête humérale

Figure 26 : Incidence de Neer

Figure 27 : Profil glénoïdien ou incidence de Bernageau

Figure 28 : Profil de bloom-Obata

Figure 29 : Incidence de Garth

Figure 30 : CT scan montrant une luxation postérieure fixée et évaluation du défaut d'impact de la surface articulaire

Figure 31 : fracture-luxation postérieure

Figure 32 : Reconstruction tridimensionnelle des clichés TDM du 1^{er} patient

Figure 33 : cliché TDM en coupe coronale du 1^{er} patient montrant la taille de l'encoche humérale

Figure 34 : Cliché TDM de l'épaule droite du 2^e patient

Figure 35 : Image par résonance magnétique trans-axiale pondérée en T2 montre une glène arrondie postérieure, bourrelet glénoïdien postérieur et du cartilage articulaire épaissi

Figure 36 : A : Radiographie de l'épaule gauche, B : Image par résonance magnétique trans-axiale pondérée en T2

Figure 37 : Les images montrent la mesure de la position de la tête humérale par rapport à la glène

Figure 38 : Lésion de Bankart

Figure 39 : IRM d'une déchirure du labrum postérieur

Figure 40 : Schéma montrant la lésion de Kim

Figure 41 : IRM d'une déchirure de la capsule postérieure

Figure 42 : Association du nerf axillaire avec l'espace quadrangulaire

Figure 43 : voie d'abord antérieure deltopectorale

Figure 44 : Technique de MacLaughlin

Figure 45 : Technique de MacLaughlin modifié

Figure 46 : Technique de comblement par allogreffe cryoconservée

Figure 47 : Butée iliaque postérieure

Figure 48 : Principe de dérotation humérale

Figure 49 : Ostéotomie de dérotation humérale

Figure 50 : Artifice technique de Cheng

Figure 51 : Principe d'appréciation de la taille de l'encoche humérale

Figure 52 : Abord deltopectoral et repérage du tendon du chef long du biceps

Figure 53 : Ténotomie de la partie haute du muscle sub-scapulaire

Figure 54 : Réduction de la luxation et transfert du tendon du sous scapulaire

Figure 55 : Images peropératoires montrant la technique de reconstruction d'autogreffe

Figure 56 : La prothèse totale inversée

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - ◀ وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
 - ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشريفي.
- والله على ما أقول شهيد .

العلاج الجراحي للخلع الخلفي المهمل للكتف

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

السيد : شعيب الكضاعي

المزاد في: 28 فبراير 1986 بتونس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الكتف – الخلع الخلفي – المهمل – العلاج الجراحي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد عبد الوهاب جعفر
	أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
مشرف	السيد مصطفى بوسوكة
	أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
	السيد منصور طنان
	أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
أعضاء	السيد بوشعيب رضوان
	أستاذ في طب الأشعة
	السيد محمد أنوار دندان
	أستاذ في جراحة الأطفال