



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
RABAT



**Année: 2021**

**Thèse N°: 64**

# Syndrome de Stahl : A propos de 3 cAs

## THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Monsieur Youssef ALLALI**  
*Né le 18 Novembre 1995 à Rabat*

*Pour l'Obtention du Diplôme de*  
**Docteur en Médecine**

**Mots Clés** : Syndrome de Stahl; Oreilles; Déformations auriculaires;  
Chirurgie esthétique

### Membres du Jury :

**Monsieur Hicham ZERHOUNI**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Monsieur Nawfal FEJJAL**

Professeur de Chirurgie Réparatrice et Plastique

**Monsieur Ali EL AYOUBI EL IDRISI**

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

**Monsieur Mohamed RAMI**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما  
علمتنا إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**UNIVERSITE MOHAMMED V**

**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**

**RABAT**

## **1. 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 :**

<b><i>Doyen</i></b>	<b>Professeur Mohamed ADNAOUI</b>
<b><i>Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Estudiantines</i></b>	Professeur Brahim LEKEHAL
<b><i>Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération</i></b>	Professeur Toufiq DAKKA
<b><i>Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie</i></b>	Professeur Younes RAHALI
<b><i>Secrétaire Général</i></b>	Mr. Mohamed KARRA

\* *Enseignants Militaires*

## 1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### 2. PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

#### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne – *Clinique Royale*  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation  
Pr. SETTAF Abdellatif Pathologie Chirurgicale

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne – *Doyen de la FMPR*  
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique  
Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation- *Doyen de FMPO*  
Pr. BAYAHIA Rabéa Néphrologie  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale  
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif Chirurgie Générale  
Pr. BENSOUHA Yahia Pharmacie galénique  
Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie  
Pr. BEZAD Rachid Gynécologie Obstétrique *Méd. Chef Maternité des*

#### Orangers

Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie  
Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie  
Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie  
Pr. SOULAYMANI Rachida Pharmacologie- *Dir. du Centre National PV Rabat*  
Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique\_\_

#### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale *Doyen de FMPT*  
Pr. BENSOUHA Adil Anesthésie Réanimation  
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza Gastro-Entérologie  
Pr. CHRAIBI Chafiq Gynécologie Obstétrique  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad Neurochirurgie  
Pr. FELLAT Rokaya Cardiologie  
Pr. JIDDANE Mohamed Anatomie  
Pr. TAGHY Ahmed Chirurgie Générale  
Pr. ZOUHDI Mimoun Microbiologie

\* Enseignants Militaires

### **Mars 1994**

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

#### **FMPA**

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la*

Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale – *Directeur du CHIS*  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie – Obstétrique  
Dermatologie

### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

Urologie *Inspecteur du SSM*  
Pédiatrie  
Traumatologie – Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbas  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

\* Enseignants Militaires

### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Neurologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie *Directeur Hôp. Ar-razi Salé*  
Gynécologie Obstétrique

### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*  
Abdesslam Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie

### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI AI Montacer  
Pr. ECHARRAB EI Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie *Directeur Hôp. My Youssef*  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

### **Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - *Directeur Hôp. Cheikh Zaid*  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie

\* Enseignants Militaires

Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN EI Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. DAALI Mustapha\*  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim

**Est.**

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. CHOHO Abdelkrim \*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
Pr. EL HAOURI Mohamed \*

Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie - **Directeur Hôp. Univ. Cheikh Khalifa**  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale **Directeur Hôpital Ibn Sina**  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff Acad.**

Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

Anatomie Pathologique  
Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie **Dir.-Adj. HMI Mohammed V**  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Dermatologie

\* *Enseignants Militaires*

Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
Pr. HAJJI Zakia  
Pr. JAAFAR Abdeloihab\*  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. SIAH Samir \*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

#### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariam  
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
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. HACHI Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre \*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*

Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Traumatologie Orthopédie  
Pédiatrie  
Gynécologie Obstétrique  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie *[Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)*  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie *(mise en disponibilité)*  
Pédiatrie  
Radiologie

\* *Enseignants Militaires*

Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

### **AVRIL 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BIYI Abdelhamid\*  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Biophysique  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio – Vasculaire. *Directeur Hôpital Ibn Sina*

### **Marr.**

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laila  
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. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Pneumo – Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo – Phtisiologie

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi \*  
Pr. AMHAJJI Larbi \*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed \*  
Pr. BALOUCH Lhousaine \*  
Pr. BENZIANE Hamid \*

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique

\* Enseignants Militaires

Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual \*  
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader \*  
Pr. EL BEKKALI Youssef \*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid \*  
Pr. ICHOU Mohamed \*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain \*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MAHI Mohamed \*  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
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

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali \*  
Pr. AGADR Aomar \*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim \*  
Pr. AKHADDAR Ali \*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir  
Pr. BELYAMANI Lahcen \*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae \*  
Pr. BOUI Mohammed \*

\* *Enseignants Militaires*

Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Radiologie  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Virologie  
Biochimie-chimie  
Médecine interne  
Radiologie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Chirurgie vasculaire périphérique  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)  
Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-chimie  
Dermatologie

Pr. BOUNAIM Ahmed \*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha \*  
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. KARBOUBI Lamya  
Pr. LAMSAOURI Jamal \*  
Pr. MARMADÉ Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
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  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

### **Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

Chirurgie Générale  
Traumatologie-orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie  
Gastro-entérologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Hématologie biologique  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation

Médecine Interne

*Directeur ERSSM*

Physiologie

Microbiologie

Médecine Aéronautique

Biochimie- Chimie

Radiologie

Chirurgie Pédiatrique

Pédiatrie

Radiologie

Chirurgie Plastique et Réparatrice

Urologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Hématologie

Anatomie Pathologique

\* *Enseignants Militaires*

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil *	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEBBA Driss *	Traumatologie-orthopédie
Pr. DRISSI Mohamed *	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL OUAZZANI Hanane *	Pneumophtisiologie
Pr. ER-RAJI Mounir	Chirurgie Pédiatrique
Pr. JAHID Ahmed	Anatomie Pathologique
Pr. RAISSOUNI Maha *	Cardiologie

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir	Pharmacologie
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOR Mourad	Anesthésie Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENNANA Ahmed*	Informatique Pharmaceutique
Pr. BENSGHIR Mustapha *	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed *	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali *	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha *	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid *	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane *	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie

\* *Enseignants Militaires*

Pr. FIKRI Meryem  
Pr. GHFIR Imade  
Pr. IMANE Zineb  
Pr. IRAQI Hind  
Pr. KABBAJ Hakima  
Pr. KADIRI Mohamed \*  
Pr. LATIB Rachida  
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
Pr. MEDDAH Bouchra  
Pr. MELHAOUI Adyl  
Pr. MRABTI Hind  
Pr. NEJJARI Rachid  
Pr. OUBEJJA Houda  
Pr. OUKABLI Mohamed \*  
Pr. RAHALI Younes  
Pr. RATBI Ilham  
Pr. RAHMANI Mounia  
Pr. REDA Karim \*  
Pr. REGRAGUI Wafa  
Pr. RKAIN Hanan  
Pr. ROSTOM Samira  
Pr. ROUAS Lamiaa  
Pr. ROUIBAA Fedoua \*  
Pr. SALIHOUN Mouna  
Pr. SAYAH Rochde  
Pr. SEDDIK Hassan \*  
Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali \*

### **AVRIL 2013**

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM \*

### **MARS 2014**

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed \*  
Pr. BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss \*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira \*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale \*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JANANE Abdellah \*  
Pr. JEAIDI Anass \*

Radiologie  
Médecine Nucléaire  
Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie  
Psychiatrie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Pharmacologie  
Neuro-chirurgie  
Oncologie Médicale  
Pharmacognosie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique  
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*  
Génétique  
Neurologie  
Ophtalmologie  
Neurologie  
Physiologie  
Rhumatologie  
Anatomie Pathologique  
Gastro-Entérologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Urologie  
Hématologie Biologique

\* *Enseignants Militaires*

Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. LEMNOUER Abdelhay\*  
Pr. MAKRAM Sanaa \*  
Pr. OULAHYANE Rachid\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Génycologie-Obstétrique  
Microbiologie  
Pharmacologie  
Chirurgie Pédiatrique  
CCV  
Médecine Interne  
Généologie-Obstétrique

#### **DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham \*  
Pr. BENZAOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. DOBLALI Taoufik  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Microbiologie  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

#### **AOÛT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

#### **PROFESSEURS AGREGES :**

#### **JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine  
Pr. EL ASRI Fouad\*  
Pr. ERRAMI Nouredine\*  
Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L  
O.R.L

#### **JUIN 2017**

Pr. ABBI Rachid\*  
Pr. ASFALOU Ilyasse\*

Microbiologie  
Cardiologie

\* Enseignants Militaires

Pr. BOUAYTI EI Arbi\*  
Pr. BOUTAYEB Saber  
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim  
Pr. HAFIDI Jawad  
Pr. OURAINI Saloua\*  
Pr. RAZINE Rachid  
Pr. ZRARA Abdelhamid\*

Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Oncologie Médicale  
Oncologie Médicale  
Anatomie  
O.R.L  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Immunologie

### **NOVEMBRE 2018**

Pr. AMELLAL Mina  
Pr. SOULY Karim  
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie  
Microbiologie  
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

### **NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq \*  
Pr. ACHBOUK Abdelhafid \*  
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid \*  
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah \*  
Pr. BASSIR RIDA ALLAH  
Pr. BOUATTAR TARIK  
Pr. BOUFETTAL MONSEF  
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed \*  
Pr. BOUZELMAT Hicham \*  
Pr. BOUKHRIS Jalal \*  
Pr. CHAFRY Bouchaib \*  
Pr. CHAHDI Hafsa \*  
Pr. CHERIF EL ASRI Abad \*  
Pr. DAMIRI Amal \*  
Pr. DOGHMI Nawfal \*  
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir  
Pr. EL ANNAZ Hicham \*  
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi \*  
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman \*  
Pr. EL KAOUI Hakim \*  
Pr. EL WALI Abderrahman \*  
Pr. EN-NAFAA Issam \*  
Pr. HAMAMA Jalal \*  
Pr. HEMMAOUI Bouchaib \*  
Pr. HJIRA Naoufal \*  
Pr. JIRA Mohamed \*  
Pr. JNIENE Asmaa  
Pr. LARAQUI Hicham \*  
Pr. MAHFOUD Tarik \*

Néphrologie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Radiothérapie  
Gynécologie-obstétrique  
Anatomie  
Néphrologie  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Traumatologie-orthopédie  
Traumatologie-orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Neurochirurgie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie-réanimation  
Pharmacie Galénique  
Virologie  
Gynécologie-obstétrique  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-réanimation  
Radiologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
O.R.L  
Dermatologie  
Médecine Interne  
Physiologie  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale

\* Enseignants Militaires

Pr. MEZIANE Mohammed \*  
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes \*  
Pr. MOUZARI Yassine \*  
Pr. NAOUI Hafida \*  
Pr. OBTEL Majdouline  
Pr. OURRAI Abdelhakim \*  
Pr. SAOUAB Rachida \*  
Pr. SBITTI Yassir \*  
Pr. ZADDOUG Omar \*  
Pr. ZIDOUH Saad \*

Anesthésie-réanimation  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Ophtalmologie  
Parasitologie-Mycologie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Pédiatrie  
Radiologie  
Oncologie Médicale  
Traumatologie Orthopédie  
Anesthésie-réanimation

\* *Enseignants Militaires*

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### 3. PROFESSEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement,Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

*Mise à jour le 11/06/2020*

*KHALED Abdellah*

*Chef du Service des Ressources Humaines*

*FMPR*

*\* Enseignants Militaires*

# *Dédicaces*

***A ma Maman chérie***

***El Maaddi Saadia***

*Sans toi je ne suis rien et grâce à toi je suis l'homme que je suis aujourd'hui.*

*Tu incarnes la tendresse, la bonté et le sacrifice.*

*Ta détermination, ton abnégation et ta force m'ont toujours inspiré.*

*Je te dédie cette thèse, en témoignage de ma reconnaissance et de mon amour  
éternel.*

*Que Dieu te préserve et t'assure une bonne santé et une longue vie afin que je  
puisse te combler à mon tour.*

***A mon cher Papa***

***Allali Mohamed***

*Tu t'es toujours sacrifié pour voir réussir tes enfants.*

*Tu m'as inculqué le sens de la responsabilité, la rigueur et l'honnêteté.*

*Tu as toujours su m'épauler quand j'en avais besoin.*

*Je te serai à jamais reconnaissant.*

*Je te dédie cette thèse et prie Dieu de t'accorder santé, bonheur et quiétude.*

***A la mémoire de mes défunts grands-parents paternels***

*J'aurais tant aimé que vous soyez avec moi aujourd'hui.*

*Je vous dédie mon humble travail.*

*Que dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde.*

***A mes très chers grands-parents maternels***

*J'ai passé les premières années de ma vie dans vos bras. Vous m'avez toujours couvert d'affection et de tendresse.*

*Les mots ne pourront décrire mon éternelle reconnaissance envers vous.*

*Je vous dédie ce travail en espérant que Dieu vous procure santé et longévité.*

### ***A ma petite sœur d'amour Sara***

*Nous avons beaucoup partagé, le bon comme le mauvais.*

*Ta joie de vivre, ton optimisme et ta force m'ont toujours rendu fier.*

*Sans toi ma vie n'aurait pas eu le même goût.*

*Je te souhaite beaucoup de réussite et de bonheur.*

### ***A ma chère sœur Abir***

*En témoignage de la fraternité qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je te dédie ce travail.*

***A mes tantes et mes oncles***

***A mes cousines et mes cousins***

***A toute la Famille Allali***

***A toute la Famille El Maaddi***

***A toute la Famille Eddahmani***

*Je vous remercie de votre amour inconditionnel.*

*J'espère vous avoir rendu fier.*

*Que ce travail puisse vous exprimer mon profond attachement, mon affection et  
mon respect.*

## ***A ma très chère Hiba***

*Ton affection, ta joie de vivre, ta bonne humeur et ta générosité m'ont toujours réchauffé le cœur.*

*T'avoir à mes côtés est un privilège.*

*Je chérirai à jamais le temps qu'on a passé et qu'on passera ensemble.*

*Tes encouragements et tes conseils m'ont poussé à aller de l'avant.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon affection et de l'estime que j'ai pour toi.*

*A mes chers Amis et Confrères*

*Imane Lahlou*

*Illy Azday*

*Kaoutar Oussaleh*

*Amina Abdelhamid*

*Imane Saadi*

*Ilyas Moustakbal*

*Amine Ammor*

*Mohammed Mourad Arsalan*

*Amine Mamouch*

*Amine Benrahhah*

*Omar Elkabbaj*

*Othmane Ameer*

*Abdoullah Tounsi*

*Sans vous, ces années d'étude n'auraient pas eu de goût.*

*Je vous dédie ce travail et vous souhaite beaucoup de succès et de bonheur,  
autant dans votre vie professionnelle que familiale.*

### ***A mon cher cousin et ami Hamza***

*Nous avons vécu la majeure partie de notre enfance ensemble, que de bons souvenirs.*

*Je te souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite.*

### ***A mon ami d'enfance Hamza***

*Malgré la distance, nous restons proches.*

*Tu es le frère que je n'ai jamais eu.*

*Je te dédie ce travail en hommage à notre amitié.*

### ***A mon cher ami Abdelhak***

*Tu as su me motiver et m'aider quand j'en avais besoin.*

*Ton calme et ton sourire contagieux m'ont toujours impressionné.*

*Je te dédie ce travail en hommage à notre amitié.*

# *Remerciements*

***A notre Maître et Président de thèse***

***Professeur ZERHOUNI Hicham***

***Professeur de Chirurgie Pédiatrique***

***A l'Hôpital d'Enfants de Rabat***

*Vous nous faites l'insigne honneur d'accepter la présidence de notre thèse.*

*Nous avons pu apprécier vos qualités humaines et professionnelles.*

*Veillez, Cher Président Et Maître, croire à l'expression de notre plus profond respect et notre sincère admiration.*

***A notre Maître et Rapporteur de thèse***

***Professeur FEJJAL Nawfal***

***Professeur de Chirurgie Plastique, Réparatrice et Esthétique***

***A l'Hôpital d'Enfants de Rabat***

*Vous avez marqué mon passage en chirurgie en sixième année par votre modestie,  
votre dévouement, votre passion et vos explications.*

*Je vous remercie d'avoir placé votre confiance en moi en m'accordant ce sujet.*

*Vous avez toujours su me consacrer de votre temps pour m'orienter et me  
conseiller.*

*Veillez accepter, Cher Maître, mes sincères remerciements avec toute la  
reconnaissance et l'appréciation que je vous témoigne.*

*A notre Maître et Juge de thèse*

*Professeur El Ayoubi El Idrissi Ali*

*Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie*

*A l'Hôpital d'Enfants de Rabat*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de  
juger cette thèse.*

*Nous avons apprécié vos qualités d'enseignant et de médecin, votre dynamisme et  
votre extrême sympathie.*

*Veillez trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre vive reconnaissance et de  
notre gratitude.*

***A notre Maître et Juge de thèse***

***Professeur RAMI Mohamed***

***Professeur de Chirurgie Pédiatrique***

***A l'Hôpital d'Enfants de Rabat***

*Nous tenons à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté  
de siéger auprès de ce noble jury.*

*Votre présence nous honore.*

*Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect.*

# ***Liste des abréviations***

## Abréviations

<b>AAP</b>	: Artère auriculaire postérieure
<b>ATS</b>	: Artère temporale superficielle
<b>G</b>	: Gauge
<b>J</b>	: Jour
<b>MAE</b>	: Méat auditif externe
<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine
<b>P</b>	: Patient
<b>TCA</b>	: Temps de céphaline activée
<b>TP</b>	: Taux de prothrombine

## ***Liste des illustrations***

## Liste des figures

<b>Figure 1 :</b> Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez le patient P1 .....	6
<b>Figure 2 :</b> Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl droite chez le patient P1 .....	7
<b>Figure 3 :</b> Vues post-opératoires du patient P1.....	8
<b>Figure 4 :</b> Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez la patiente P2 .....	10
<b>Figure 5 :</b> Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl droite chez la patiente P2.....	11
<b>Figure 6 :</b> Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl gauche chez la patiente P2 .....	12
<b>Figure 7 :</b> Vues post-opératoires de la patiente P2 à J13 .....	12
<b>Figure 8 :</b> Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez le patient P3 .....	14
<b>Figure 9 :</b> Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl gauche chez le patient P3 .....	15
<b>Figure 10 :</b> Vues post-opératoires du patient P3 à J10.....	15
<b>Figure 11 :</b> Projection de l'auricule de l'oreille droite sur le squelette cranio-facial (vue latérale) (1)	20
<b>Figure 12 :</b> La face latérale de l'auricule droit (2).....	21
<b>Figure 13 :</b> Vues latérale et médiale du cartilage de l'auricule droit (2) .....	24
<b>Figure 14 :</b> Les muscles de l'auricule de l'oreille (2) .....	26
<b>Figure 15 :</b> Vascularisation artérielle de l'auricule de l'oreille (2).....	28
<b>Figure 16 :</b> Vascularisation veineuse de l'auricule de l'oreille (1) .....	29
<b>Figure 17 :</b> Innervation de l'auricule de l'oreille (2).....	31
<b>Figure 18 :</b> Représentation schématique du développement de l'oreille externe aux semaines 5 et 9 de développement et à l'âge adulte (10).....	33
<b>Figure 19 :</b> Schéma illustrant les insertions du muscle transverse dans l'oreille de Stahl (32).....	38
<b>Figure 20 :</b> Vue per-opératoire d'une oreille de Stahl montrant le trajet du muscle transverse auriculaire (33) .....	39
<b>Figure 21 :</b> Quelques types d'anomalie de l'auricule de l'oreille (11,38).....	44
<b>Figure 22 :</b> Photos illustrant les types d'oreille de Stahl selon Yamada et Fukuda (26) .....	45
<b>Figure 23 :</b> Schémas illustrant les types d'oreille de Stahl selon Yamada et Fukuda (39) .....	46
<b>Figure 24 :</b> Attelle auriculaire externe intra-scapulaire (50).....	49
<b>Figure 25 :</b> Attelle auriculaire externe en thermoplastiques (49) .....	51
<b>Figure 27 :</b> Conformateur externe fixé par velcro et gel en silicone (51) .....	53
<b>Figure 26 :</b> Conformateur « EarWell » (52) .....	55
<b>Figure 28 :</b> Schémas expliquant la technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage (35).....	57
<b>Figure 29 :</b> Vues per-opératoires expliquant la technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage (35) .....	58
<b>Figure 30 :</b> Schémas expliquant la technique d'excision et de réimplantation de la troisième racine de l'anthélix (44).....	60
<b>Figure 31 :</b> Vues pré- et post-opératoires d'un patient ayant bénéficié de résection et de réimplantation de la troisième racine de l'anthélix (44).....	60
<b>Figure 32 :</b> Schémas expliquant la technique de résection cunéiforme et points de suture en U (54).....	62

<b>Figure 33</b> : Schémas expliquant la technique de double résection cunéiforme cartilagineuse et cutanée et points de suture en U (55) .....	65
<b>Figure 34</b> : Schémas expliquant la technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de double greffe de cartilage (53).....	67
<b>Figure 35</b> : Schémas illustrant la plastie en Z (22) .....	69
<b>Figure 36</b> : Illustrations de la technique combinant une abrasion cartilagineuse, des sutures de Mustardé postérieures et une suture anticonvexité antérieure (57).....	74
<b>Figure 37</b> : Schéma expliquant la technique de fragmentation de la troisième racine de l'anthélix (53) .....	76
<b>Figure 38</b> : Schémas illustrant la technique utilisant une bande périostée (59).....	79
<b>Figure 39</b> : Illustrations expliquant la technique des sutures intra-scaphales opposées (60) .....	82
<b>Figure 40</b> : Schémas expliquant la technique de réimplantation du muscle transverse de l'auricule (31) .....	84
<b>Figure 41</b> : Vues per-opératoires expliquant la technique de correction par maille en titane (34).....	87
<b>Figure 42</b> : Hématome auriculaire post-opératoire (63,64).....	91
<b>Figure 43</b> : Oreille en chou-fleur suite à un hématome auriculaire non évacué (64).....	91
<b>Figure 44</b> : Périchondrite post-opératoire (64) .....	92
<b>Figure 45</b> : Escarre auriculaire associée à une irritation périchondriale (64) .....	94
<b>Figure 46</b> : Cicatrice chéloïde retro-auriculaire (64) .....	95
<b>Figure 47</b> : Réaction à corps étranger autour du nœud d'une suture (63) .....	96

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Les divers grades de dysplasie auriculaire avec des sous-groupes selon Weerda (11).....	43
--	----

# *Sommaire*

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Matériel et Méthodes</b> .....	3
<b>I. Type d'étude :</b> .....	4
<b>II. Observations :</b> .....	4
<b>A. Observation 1 :</b> .....	4
<b>B. Observation 2 :</b> .....	9
<b>C. Observation 3 :</b> .....	13
<b>Résultats</b> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>I. Données épidémiologiques :</b> .....	17
<b>A. Age :</b> .....	17
<b>B. Sexe :</b> .....	17
<b>II. Clinique :</b> .....	17
<b>A. Motif de consultation :</b> .....	17
<b>B. L'examen clinique :</b> .....	17
<b>C. Malformations associées :</b> .....	17
<b>III. Le bilan paraclinique :</b> .....	18
<b>IV. Le traitement :</b> .....	18
<b>V. Evolution :</b> .....	18
<b>Discussion</b> .....	19
<b>I. Rappel anatomique :</b> .....	20
<b>A. Situation et description générale de l'auricule :</b> .....	20
<b>B. Face latérale</b> .....	21
<b>1. L'hélix :</b> .....	22
<b>2. L'anthélix :</b> .....	22
<b>3. Le tragus :</b> .....	22
<b>4. L'antitragus :</b> .....	22
<b>5. La conque :</b> .....	22
<b>6. Le lobule :</b> .....	23
<b>C. Face médiale</b> .....	23
<b>D. Revêtement cutané</b> .....	23
<b>E. Charpente cartilagineuse</b> .....	23
<b>F. Système musculo-ligamentaire :</b> .....	24
<b>1. Les ligaments :</b> .....	24

2.	Les muscles extrinsèques :	25
3.	Les muscles intrinsèques :	26
G.	Vascularisation de l'auricule :	27
1.	Vascularisation artérielle :	27
2.	Vascularisation veineuse :	28
3.	Drainage lymphatique :	29
H.	Innervation de l'auricule	30
II.	Rappel embryologique :	32
III.	Epidémiologie	34
IV.	Etiopathogénie :	35
V.	Diagnostic positif :	40
A.	Diagnostic clinique :	40
B.	Classifications :	41
1.	Classification de Tanzer (1975) et Tan et al (1997) (37) :	41
2.	Classification de Weerda (11) :	42
3.	Classification de Yamada and Fukuda (1980) (26) :	45
VI.	Traitement	47
A.	But :	47
B.	Moyens :	47
1.	Techniques non chirurgicales :	48
2.	Techniques chirurgicales :	55
C.	Indications :	88
D.	Complications	89
1.	Complications précoces :	90
2.	Complications tardives :	95
	Conclusion	98
	Résumés	101
	Bibliographie	105

# ***Introduction***

Le syndrome de Stahl est une déformation congénitale de l'auricule de l'oreille caractérisée par la présence d'une troisième racine anormale de l'anthélix.

Bien que cette déformation n'ait pas d'impact sur l'audition, elle pourrait occasionner une détresse psychologique, de l'anxiété, un isolement social et des troubles du comportement. Les porteurs du syndrome de Stahl sont souvent victimes de harcèlement et d'isolement social, ce qui peut retentir sur leur confiance en soi.

La prévalence du Syndrome de Stahl n'a pas été établie à ce jour et son étiopathogénie n'a pas été complètement élucidée.

La correction de cette déformation auriculaire peut se faire par technique chirurgicale ou non chirurgicale.

A travers une série de 3 patients traités au service de chirurgie C à l'hôpital d'enfants de Rabat, nous essaierons de décrire l'aspect épidémiologique, étiopathogénique, diagnostique et surtout thérapeutique du syndrome de Stahl.

# ***Matériel et Méthodes***

## **I. Type d'étude :**

Notre travail est une étude descriptive rétrospective portant sur une série de 3 patients traités au service de chirurgie C à l'hôpital d'enfants de Rabat sur une période d'un an de 2019 à 2020.

## **II. Observations :**

### **A. Observation 1 :**

Il s'agit d'un enfant (Patient P1) âgé de 8 ans, de sexe masculin, sans antécédents particuliers, qui consulte pour gêne esthétique bilatérale au niveau des oreilles plus visible à droite constatée à la naissance.

L'examen clinique des oreilles retrouve à droite une oreille de Stahl classée type 2 selon la classification de Yamada and Fukuda présentant une troisième racine anormale de l'anthélix s'étendant en postéro-supérieur de l'anthélix vers le bord de l'hélix à travers une scapha convexe en avant. L'hélix est déplié, la racine supérieure de l'anthélix est absente et le pôle supérieur de l'auricule est pointu. A gauche, nous retrouvons aussi une oreille de Stahl classée type 2 selon la classification de Yamada and Fukuda ayant une troisième racine anormale partant de l'anthélix mais n'atteignant pas l'hélix qui est d'aspect normal. La racine supérieure de l'anthélix est absente. L'atteinte de l'auricule gauche est peu gênante et ne fera pas l'objet d'une correction.

L'examen somatique ne retrouve pas d'autre malformation associée.

Le bilan pré-opératoire réalisé, comportant NFS, TP et TCA, était normal.

Une correction chirurgicale de l'oreille droite est indiquée, réalisée le 8 avril 2019 comme suit :

- sous anesthésie générale
- infiltration de xylocaïne adrénalinée à la face antérieure et postérieure de l'auricule de l'oreille
- incision cutanée au niveau de la jonction hélix-scapha
- décollement sous péricondral et hémostase
- incision aux bords antérieur et postérieur de la troisième racine anormale de l'anthélix en laissant en place sa racine, raccourcissement de sa longueur et la transformer en tube par des sutures latéro-latérales
- rotation de la troisième racine anormale de l'anthélix pour reconstruire la racine supérieure de l'anthélix et fixation par sutures transfixiantes au niveau du bord antérieur de l'auricule de l'oreille en regard de la fosse triangulaire
- fermeture du défaut cartilagineux par sutures
- fixation de bourdonnets de tulle gras sur l'auricule de l'oreille par sutures transfixiantes pour prévenir l'hématome et mouler l'oreille
- application de crème cicatrisante
- mise en place de bandeau oreilles pendant les premières 48 heures post-opératoires

Pas de complication au court, moyen et long terme.

Le résultat esthétique était satisfaisant au 7<sup>e</sup> mois post-opératoire.

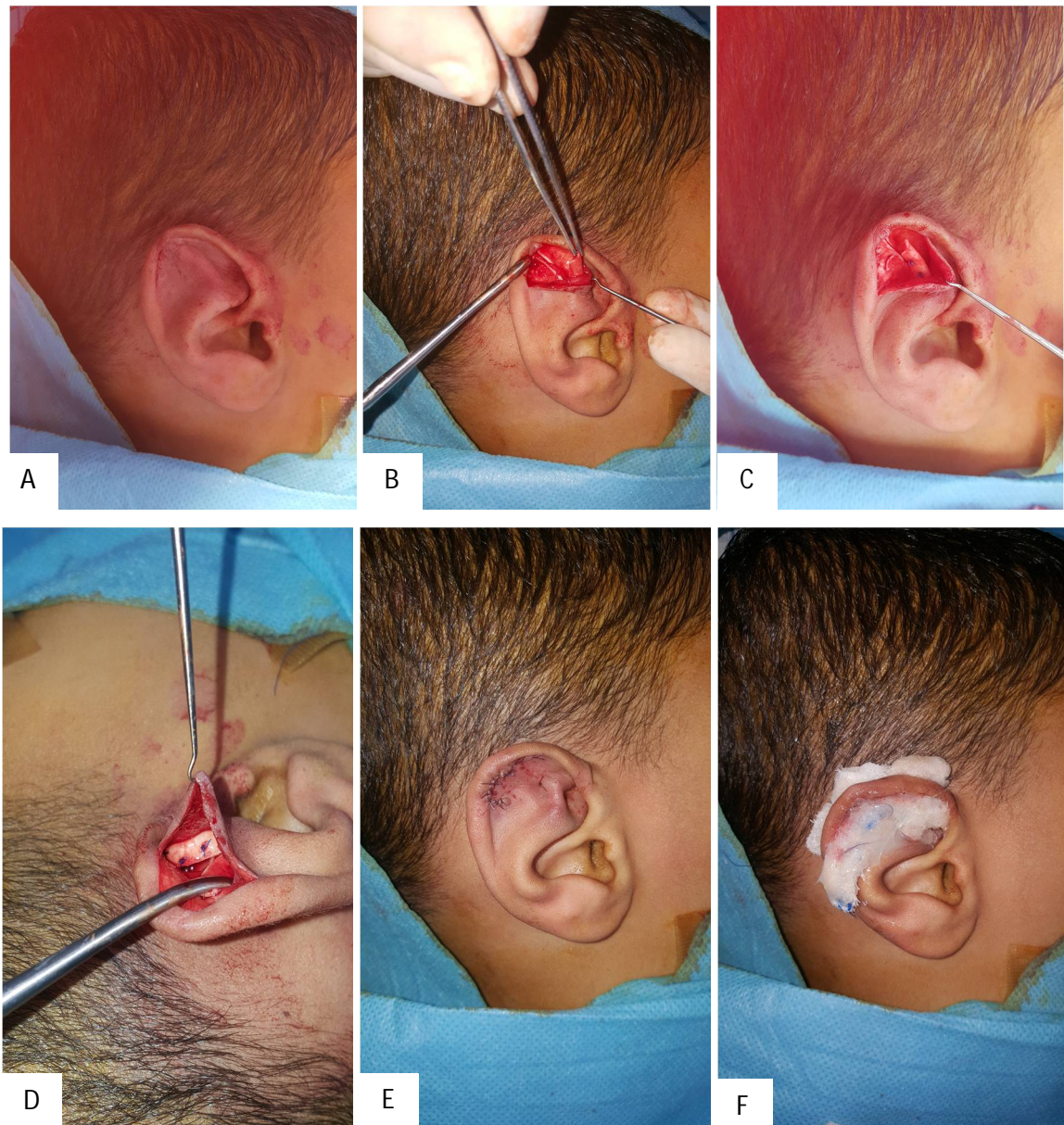


Oreille droite



Oreille gauche

**Figure 1** : Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez le patient P1



**Figure 2 :** Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl droite chez le patient P1

A: incision cutanée à la jonction hélix-scapha; B: résection de la troisième racine anormale de l'anthélix en laissant en place sa racine; C: transformation de la troisième racine en tube par sutures latéro-latérales; D: fixation de la troisième racine en regard de la fosse triangulaire au niveau du bord antérieur de l'auricule de l'oreille pour reconstruire la racine supérieure de l'anthélix; E: fermeture de l'incision cutanée; F: fixation de tulle gras sur l'auricule de l'oreille par sutures transfixiantes.



**Figure 3 :** Vues post-opératoires du patient P1

A : A J9 post-opératoire ; B : A un mois post-opératoire ; C : A 7 mois post-opératoire

## **B. Observation 2 :**

Il s'agit d'un enfant (patiente P2) âgé de 16 ans, de sexe féminin, sans antécédents particuliers, qui consulte pour gêne esthétique bilatérale au niveau des auricules des oreilles constatée à la naissance.

L'examen clinique des oreilles retrouve à droite comme à gauche une oreille de Stahl classée type 4 selon la classification de Yamada and Fukuda présentant une troisième racine anormale de l'anthélix s'étendant en postéro-inférieur de l'anthélix vers le bord de l'hélix à travers une scapha convexe en avant. L'hélix est déplié, la racine supérieure de l'anthélix est absente et le pôle supérieur de l'auricule est pointu.

L'examen somatique ne retrouve pas d'autre malformation associée.

Le bilan pré-opératoire réalisé, comportant NFS, TP et TCA, était normal.

Une correction chirurgicale bilatérale est indiquée, réalisée le 27 décembre 2019 comme suit :

- sous anesthésie générale
- infiltration de xylocaïne adrénalinée à la face antérieure et postérieure de l'auricule de l'oreille
- incision cutanée au niveau de la jonction hélix-scapha
- décollement sous péri-chondral et hémostase
- à droite : incision aux bords antérieur et postérieur de la troisième racine de l'anthélix en laissant en place sa racine, raccourcissement de sa longueur et la transformer en tube par des sutures latéro-latérales
- à gauche : découverte en per-opératoire d'une troisième racine de l'anthélix elle-même bifurquée en deux branches, résection de la branche

postérieure, incision aux bords antérieur et postérieur de la racine restante de l'anthélix en laissant en place sa racine, raccourcissement de sa longueur et la transformer en tube par des sutures latéro-latérales

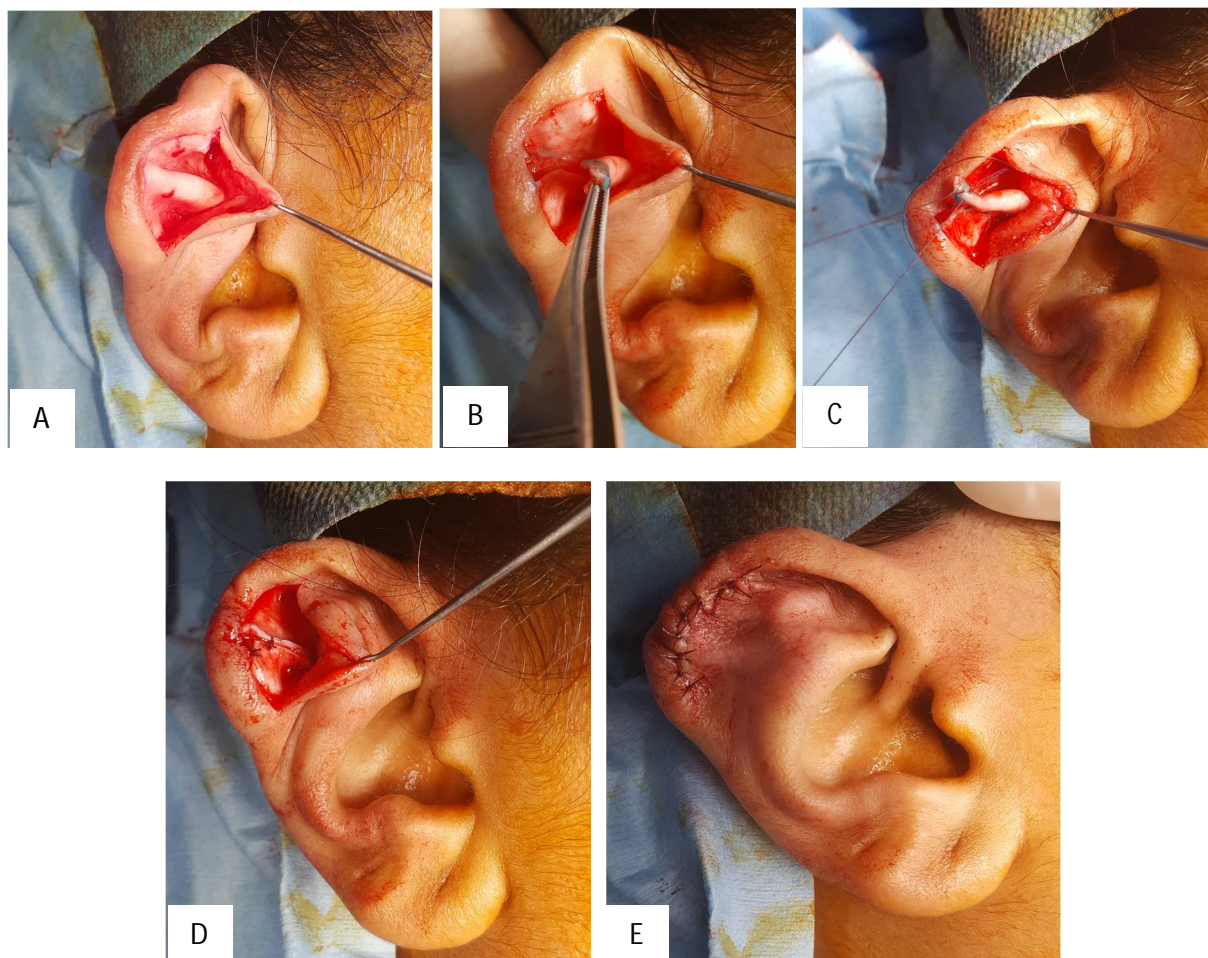
- rotation de la troisième racine anormale de l'anthélix pour reconstruire la racine supérieure de l'anthélix et fixation par sutures transfixiantes au niveau du bord antérieur de l'auricule de l'oreille en regard de la fosse triangulaire
- fermeture du défaut cartilagineux par sutures
- fixation de bourdonnets de tulle gras sur les auricules de l'oreille par sutures transfixiantes pour prévenir l'hématome et mouler l'oreille
- application de crème cicatrisante
- mise en place de bandeau oreilles pendant les premières 48 heures post-opératoires

Pas de complication au court, moyen et long terme.

Le résultat esthétique était satisfaisant au 13<sup>e</sup> jour post-opératoire.



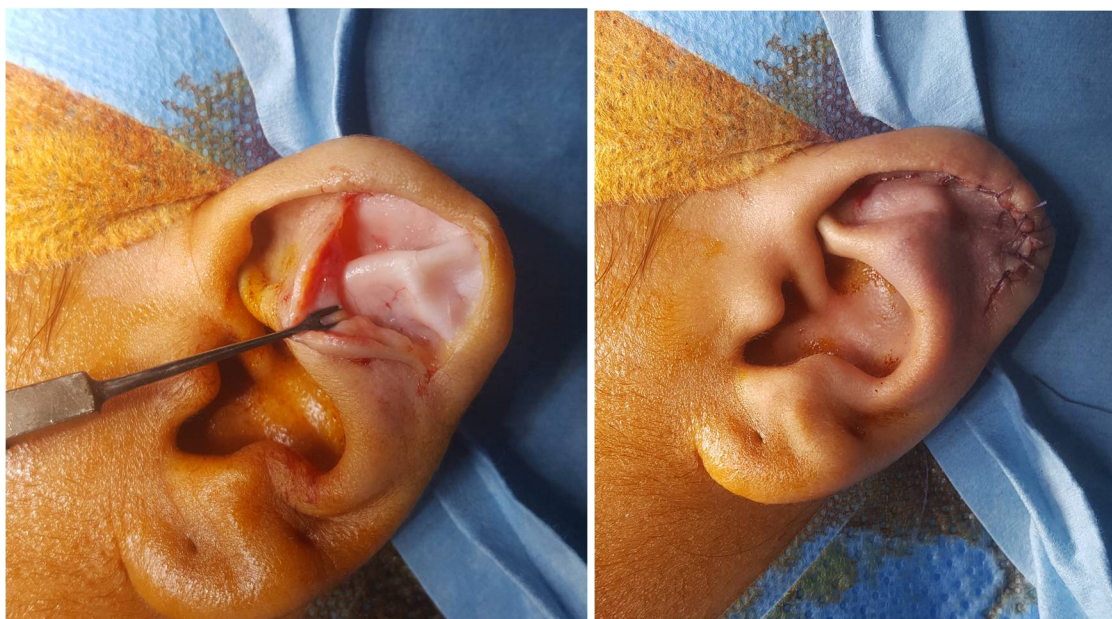
**Figure 4 :** Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez la patient P2



**Figure 5 :** Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl droite chez la patiente P2

A : incision cutanée à la jonction hélix-scapha ; B : résection de la troisième racine anormale de l'anthélix en laissant en place sa racine ; C : transformation de la troisième racine en tube par sutures latéro-latérales et fixation en regard de la fosse triangulaire au niveau du bord antérieur de l'auricule de l'oreille pour reconstruire la racine supérieure de l'anthélix ;

D : fermeture du défaut cartilagineux ; E : fermeture de l'incision cutanée



**Figure 6 :** Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl gauche chez la patiente P2

A gauche : découverte en per-opératoire d'une troisième racine de l'anthélix elle-même bifurquée en deux branches ; A droite : aspect post-opératoire immédiat



**Figure 7 :** Vues post-opératoires de la patiente P2 à J13

### C. Observation 3 :

Il s'agit d'un enfant (patient P3) âgé de 10 ans, de sexe masculin, sans antécédents personnels, antécédent familial chez un frère de déformation de l'auricule de l'oreille non déterminée, qui consulte pour gêne esthétique bilatérale au niveau des auricules des oreilles constatée à la naissance.

La symptomatologie remonte à la naissance par une gêne esthétique bilatérale au niveau des auricules des oreilles.

L'examen clinique des oreilles retrouve à droite comme à gauche une oreille de Stahl classée type 3 selon la classification de Yamada and Fukuda présentant une troisième racine anormale de l'anthélix large s'étendant en postéro-supérieur de l'anthélix vers le bord de l'hélix à travers une scapha convexe en avant. L'hélix est déplié, la racine supérieure de l'anthélix est absente et le pôle supérieur de l'auricule est pointu.

L'examen somatique ne retrouve pas d'autre malformation associée.

Le bilan pré-opératoire réalisé, comportant NFS, TP et TCA, était normal.

Une correction chirurgicale bilatérale est indiquée, réalisée le 17 janvier 2020 comme suit :

- sous anesthésie générale
- infiltration de xylocaïne adrénalinée à la face antérieure et postérieure de l'auricule de l'oreille
- incision cutanée au niveau de la jonction hélix-scapha
- décollement sous péricondral et hémostase
- résection de la troisième racine de l'anthélix par incisions aux bords antérieur et postérieur et de sa racine puis fermeture du défaut cartilagineux résiduel par sutures

- réalisation d'une plicature cartilagineuse fixée par des sutures en U pour reconstituer la racine supérieure de l'anthélix
- fixation de bourdonnets de tulle gras sur les auricules de l'oreille par sutures transfixiantes pour prévenir l'hématome et mouler l'oreille
- application de crème cicatrisante
- mise en place de bandeau oreilles pendant les premières 48 heures post-opératoires

Pas de complication au court, moyen et long terme.

Le résultat esthétique est satisfaisant au 19<sup>e</sup> jour post-opératoire.



**Figure 8 :** Vues pré-opératoires montrant les oreilles de Stahl droite et gauche chez le patient P3



**Figure 9 :** Vues per-opératoires de la correction de l'oreille de Stahl gauche chez le patient P3

A droite : résection complète de la troisième racine de l'anthélix, fermeture du défaut cartilagineux et reconstruction de la racine supérieure de l'anthélix par plicature cartilagineuse fixée par sutures en U

A gauche : aspect post-opératoire immédiat



**Figure 10 :** Vues post-opératoires du patient P3 à J10

# *Résultats*

## **I. Données épidémiologiques :**

### **A. Age :**

La découverte de l'oreille de Stahl chez tous nos patients était à période néonatale.

L'âge à la prise en charge chirurgicale variait entre 8 et 16 ans.

### **B. Sexe :**

Deux de nos patients étaient de sexe masculin et une de sexe féminin.

## **II. Clinique :**

### **A. Motif de consultation :**

Tous nos patients ont consulté pour une gêne esthétique bilatérale au niveau des auricules des oreilles.

### **B. L'examen clinique :**

L'examen clinique chez nos trois patients a trouvé des oreilles de Stahl bilatérales :

- Chez le patient 1 (P1) : Oreilles de Stahl bilatérales, plus visible et plus gênante esthétiquement à droite, classées type 2 selon la classification de Yamada and Fukuda.
- Chez la patiente 2 (P2) : Oreilles de Stahl bilatérales classées type 4 selon la classification de Yamada and Fukuda.
- Chez le patient 3 (P3) : Oreilles de Stahl bilatérales classées type 3 selon la classification de Yamada and Fukuda.

### **C. Malformations associées :**

Aucune malformation associée n'a été détectée chez nos trois patients.

### **III. Le bilan paraclinique :**

Nos trois patients ont bénéficié d'un bilan pré-opératoire, comportant NFS, TP et TCA, qui est revenu normal.

### **IV. Le traitement :**

Tous nos patients ont bénéficié d'une correction chirurgicale de leurs oreilles de Stahl.

Deux de nos patients ont bénéficié d'une correction chirurgicale bilatérale et un patient d'une correction unilatérale.

La technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de réimplantation du cartilage de cette racine pour reconstruire la racine supérieure normale de l'anthélix a été utilisée chez deux de nos patients.

La technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de reconstruction de la racine supérieure normale de l'anthélix par sutures en U a été utilisée chez un de nos patients.

Chez un de nos patients, il a été découvert en per-opératoire une troisième racine de l'anthélix elle-même bifurquée en deux branches, une antérieure et l'autre postérieure. La racine postérieure a été éliminée et la racine postérieure réimplantée pour reconstruire la racine supérieure normale de l'anthélix.

### **V. Evolution :**

Les suites opératoires chez nos trois patients étaient simples sans aucune complication notée.

Le résultat esthétique chez tous nos patients était satisfaisant.

# *Discussion*

## I. Rappel anatomique :

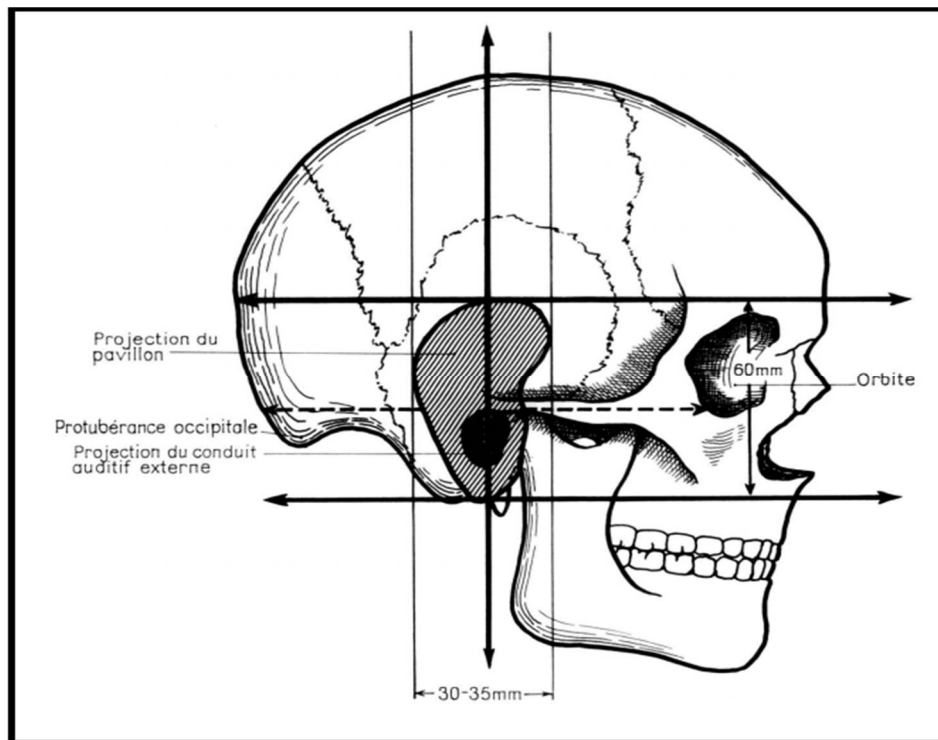
L'oreille externe a pour rôle de recueillir et diriger les ondes sonores ; elle comprend l'auricule et le MAE. Il s'agit d'un organe de grande importance dans le domaine de la chirurgie réparatrice vu son rôle esthétique dans la face.

### Auricule :

#### A. Situation et description générale de l'auricule :

C'est une lame cutanée et cartilagineuse ovale, dont la petite extrémité inférieure, charnue, constitue le lobule de l'auricule. Il est situé en arrière de l'articulation temporo-mandibulaire et en avant du processus mastoïde.

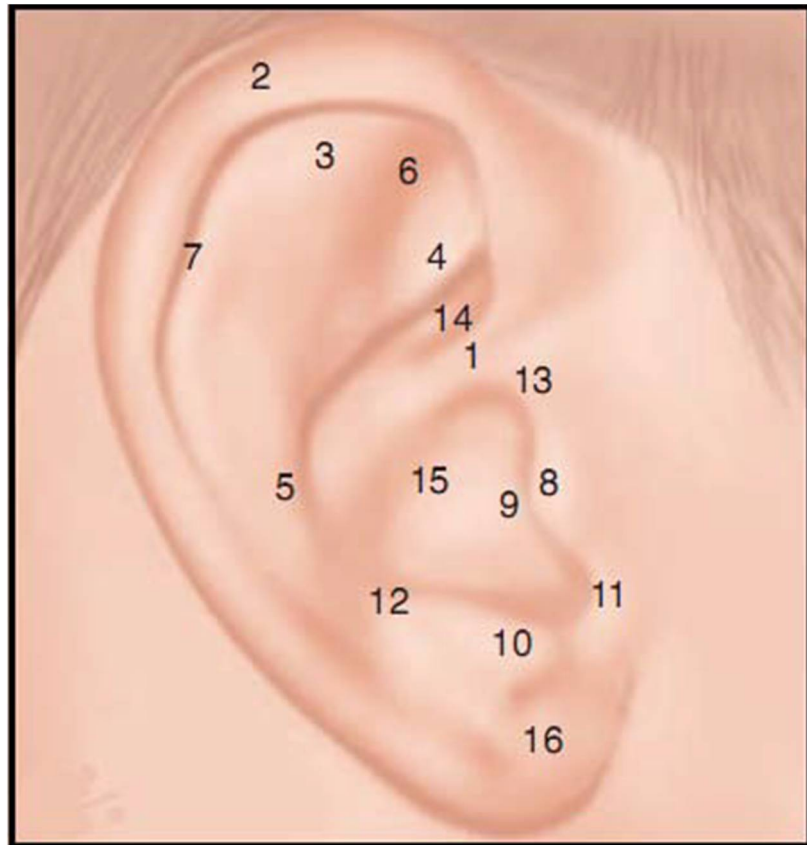
Il présente une face médiale, une face latérale et un bord libre.



**Figure 11 :** Projection de l'auricule de l'oreille droite sur le squelette crano-facial (vue latérale) (1)

## B. Face latérale

Légèrement orientée en avant, elle est irrégulière par la présence des saillies et dépressions du cartilage de l'auricule recouvertes du revêtement cutané, et du lobule. L'ensemble de ces saillies délimite la dépression de la conque et du méat auditif externe. Les saillies présentes constamment sont l'hélix, l'anthélix, le tragus et l'antitragus (figure 12).



**Figure 12 :** La face latérale de l'auricule droit (2)

1. Racine de l'hélix; 2. Hélix; 3. Racine supérieure de l'anthélix; 4. Racine inférieure de l'anthélix; 5. Anthélix; 6. Fosse triangulaire; 7. Scapha; 8. Tragus; 9. MAE; 10. Antitragus; 11. Echancre de la conque; 12. Incisure de l'anthélix; 13. Incisura anterior auris; 14. Cymba conchae; 15. Cavum conchae; 16. Lobule.

### **1. L'hélix :**

C'est le repli du bord supéro-postérieur de l'auricule.

Son extrémité antérieure ou racine de l'hélix siège dans la conque au-dessus du méat acoustique externe. A son extrémité postérieure se trouve le lobule de l'auricule.

### **2. L'anthélix :**

Il s'agit d'une saillie bifide concentrique à l'hélix, duquel il est séparé par la gouttière scaphoïde de l'hélix ou scapha, il naît parallèlement à la racine de l'hélix, s'incline en haut et en avant pour se diviser en deux saillies, les racines supérieure et inférieure de l'anthélix. L'espace compris entre ces deux racines et l'hélix est nommé fosse triangulaire.

### **3. Le tragus :**

Il s'agit d'une saillie de forme triangulaire, inclinée en arrière et en dehors, à l'aplomb du MAE. Son bord libre est convexe ou parfois d'aspect légèrement bi-tuberculeux. Il est séparé de l'hélix par un sillon nommé incisura anterior auris.

### **4. L'antitragus :**

Il s'agit d'une petite saillie en avant de la naissance de l'anthélix et répond au tragus, dont il est séparé par une échancrure à concavité postéro-supérieure nommée échancrure de la conque ou inter-tragienne.

### **5. La conque :**

Au fond de la conque se trouve le MAE.

En avant, elle est limitée par le tragus et la racine de l'hélix. Cette dernière sépare la conque en deux parties : cymba conchae en haut et en arrière, cavum conchae en avant et en bas.

En arrière et en haut, elle est limitée par l'anthélix.

En bas de la conque, se trouve l'antitragus.

### **6. Le lobule :**

Il s'agit d'un repli cutané dépourvu de cartilage, il est en continuité avec l'hélix et le tragus.

### **C. Face médiale**

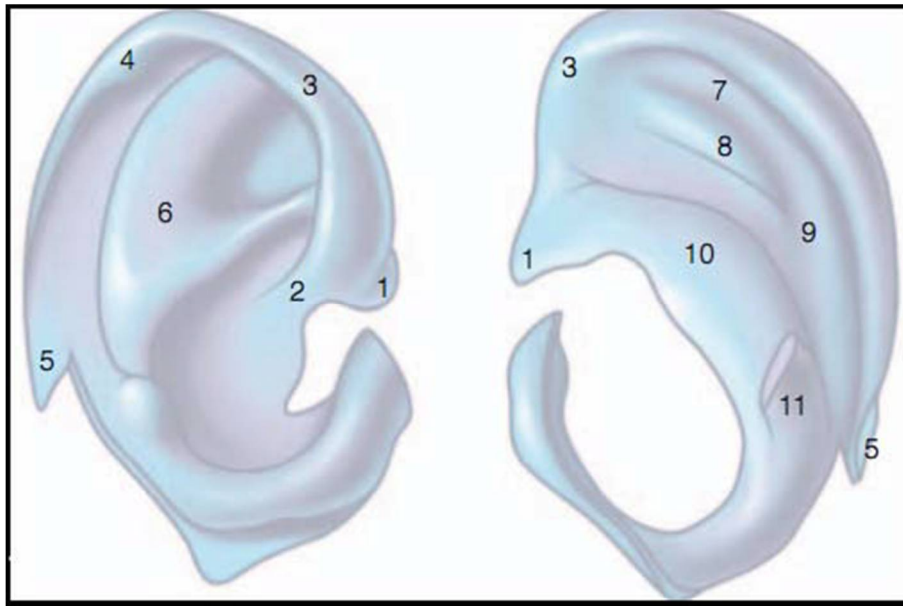
Elle se compose d'une partie antérieure adhérente et d'une partie postérieure libre. La partie libre représente les deux tiers de la largeur de l'auricule. Elle représente le négatif des reliefs de la face latérale. L'eminentia conchae correspond à saillie représentée par la dépression de la conque. En arrière, le sillon nommé fossa anthelicis répond au relief de l'anthélix, et l'eminentia scaphae à la gouttière de la scapha. La partie antérieure correspond au pourtour du MAE. La jonction des deux zones est marquée par le sillon rétro-auriculaire (figure 13).

### **D. Revêtement cutané**

La peau recouvre les deux faces de l'auricule et suit parfaitement leurs reliefs. Elle est très fine et adhérente au plan cartilagineux sur la face latérale, elle est plus épaisse et moins adhérente sur la face médiale et sur la mastoïde.

### **E. Charpente cartilagineuse**

La structure cartilagineuse de l'oreille externe est responsable des reliefs et dépressions de l'auricule, à l'exception notable du lobule, et lui assure son élasticité. C'est un cartilage réticulé, entouré d'un périchondre épais et nacré. Cette lame cartilagineuse est complexe, ayant une épaisseur de 0,5 à 1 mm, maximale au niveau de la conque.



**Figure 13 :** Vues latérale et médiale du cartilage de l'auricule droit (2)

1. Epine de l'hélix; 2. Racine de l'hélix; 3. Hélix; 4. Tuberculum auriculæ; 5. queue de l'hélix; 6. Anthélix; 7. Eminentia scapha; 8. Fossa anthélicis; 9. Sillon postérieur de l'anthélix; 10. Eminentia conchæ; 11. ponticulus.

## **F. Système musculo-ligamentaire :**

L'appareil musculo-ligamentaire de l'auricule de l'oreille est fait de deux groupes, extrinsèque et intrinsèque.

### **1. Les ligaments :**

Les ligaments extrinsèques de Valsalva assurent, avec les muscles extrinsèques, l'adhérence de l'auricule à ses points d'insertion crânienne.

- Le ligament antérieur part de l'aponévrose du muscle temporal au-dessus de l'arcade zygomatique, puis du tubercule de l'arcade et se termine au niveau de l'épine de l'hélix, au bord supérieur du tragus.

- Le ligament postérieur unit la corticale mastoïdienne à la convexité postérieure de la conque.
- Selon Valsalva, il existe un ligament supérieur qui unit l'épine de l'hélix au bord supérieur du MAE.

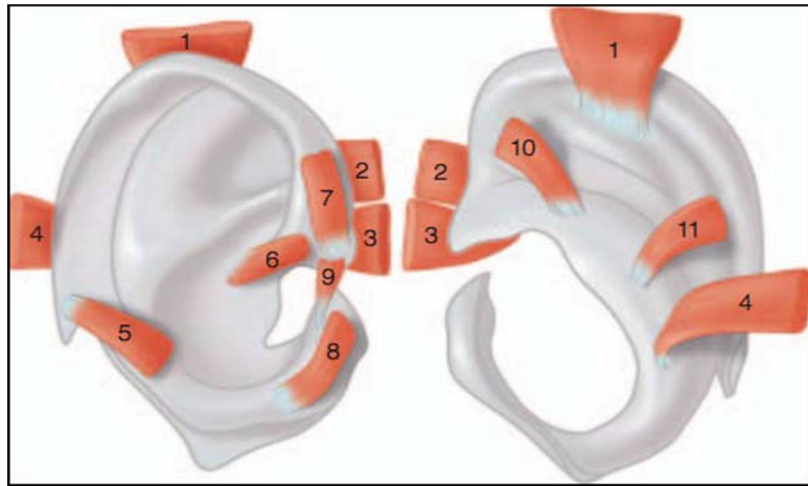
Les ligaments intrinsèques de l'auricule, très rudimentaires, comblent les différentes incisures et unissent les languettes cartilagineuses. Au niveau de la face latérale, deux ligaments comblent le sillon postérieur de l'auricule et l'incisura anterior auris. Sur la face médiale, deux ligaments extrêmement grêles surplombent la fossa anthelicis et l'eminentia scaphae.

## **2. Les muscles extrinsèques :**

Ils sont associés au groupe des muscles peauciers de la face. On décrit (figure 14) :

- Le muscle auriculaire antérieur est un faisceau très grêle, naissant de l'aponévrose épicroticienne au niveau de la racine du zygoma et se terminant sur l'épine de l'hélix et le bord antérieur de la conque ;
- Le muscle auriculaire supérieur est plus épais, mieux individualisable. Ses fibres naissent de l'épicrotène au-dessus de l'auricule, se réunissent en un tendon qui se termine sur la fossa anthelicis ;
- Le muscle auriculaire postérieur : naît de l'apophyse mastoïde, au-dessous des fibres de l'occipital, en deux ou trois faisceaux qui se terminent au niveau du ponticulus de la conque ;

Certaines descriptions classiques font état d'un quatrième muscle extrinsèque, le muscle temporal superficiel, extrêmement mince, situé entre le muscle auriculaire antérieur et le bord postérieur de l'orbiculaire des paupières, permettant théoriquement de porter l'auricule en haut et en bas.



**Figure 14 :** Les muscles de l'auricule de l'oreille (2)

1. Muscle auriculaire supérieur; 2. Muscle temporal superficiel; 3. Muscle auriculaire antérieur ; 4. Muscle auriculaire postérieur; 5. Muscle de l'antitragus; 6. Petit muscle de l'hélix; 7. Grand muscle de l'hélix; 8. Muscle du tragus; 9. Muscle pyramidal; 10. Muscle oblique; 11. Muscle transverse.

### 3. Les muscles intrinsèques :

Ils sont rudimentaires (figure 14) :

- Le grand muscle de l'hélix, reliant verticalement l'épine de l'hélix à la peau du bord antérieur de l'hélix ;
- Le petit muscle de l'hélix, situé à la face latérale de la racine de l'hélix ;
- Le muscle du tragus de Valsalva, formé de fibres situées à la face latérale du cartilage tragien ;
- Le muscle pyramidal de Jung, très inconstant, est constitué par le prolongement de certaines fibres du muscle du tragus vers l'épine de l'hélix;
- Le muscle de l'antitragus, unit l'antitragus au rebord postéro-inférieur de l'hélix ;

- Le muscle transverse, situé à la face médiale de l'auricule, unit la partie moyenne de l'eminencia conchae à la convexité postérieure de la fosse triangulaire ;
- Le muscle oblique, réalise un trajet similaire au muscle transverse en avant de ce dernier.

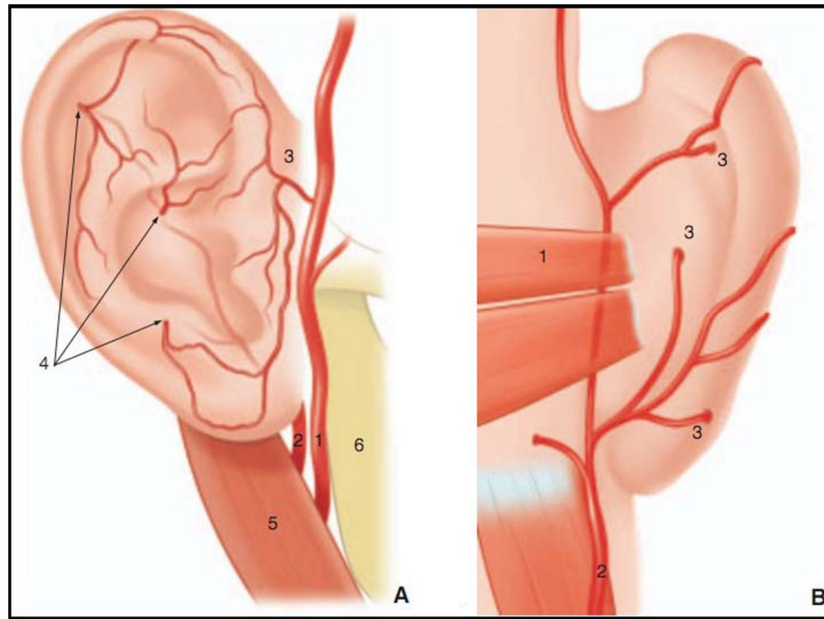
## **G. Vascularisation de l'auricule :**

### **1. Vascularisation artérielle :**

Elle prend origine des carotides externes à travers deux axes vasculaires (figure 15) :

- un réseau antérieur : issu de l'artère temporale superficielle (ATS). L'artère auriculaire, branche de l'ATS, longe lors d'un trajet ascendant le bord antérieur du tragus et de l'hélix. Elle donne plusieurs branches, le plus souvent au nombre de trois, irriguant la partie antérieure de l'hélix, de la fosse triangulaire, des racines de l'anthélix, du tragus et du lobule

- un réseau postérieur : à travers l'artère auriculaire postérieure (AAP), branche de la carotide externe ou de l'occipitale. L'AAP possède un trajet ascendant au bord antérieur de l'apophyse mastoïde, au niveau du sillon rétro-auriculaire, en avant du muscle rétro-auriculaire. Elle se divise en plusieurs branches destinées à la face médiale de l'auricule, et en trois ou quatre branches perforantes. Ces branches perforantes forment un réseau anastomotique avec le réseau antérieur issu de l'ATS, très dense au niveau de la conque. L'AAP est responsable de la vascularisation des deux tiers postérieurs de l'hélix, de la scapha, de l'anthélix et de l'ensemble de la conque ; elle n'intervient pas dans la vascularisation du lobule.



**Figure 15 :** Vascularisation artérielle de l'auricule de l'oreille (2)

A. Réseau artériel de l'auricule de l'oreille, vue latérale.

1. Artère temporale superficielle (ATS); 2. Artère auriculaire postérieur; 3. Branche auriculaire de l'ATS; 4. Branches perforantes; 5. Muscle digastrique; 6. Angle mandibulaire.

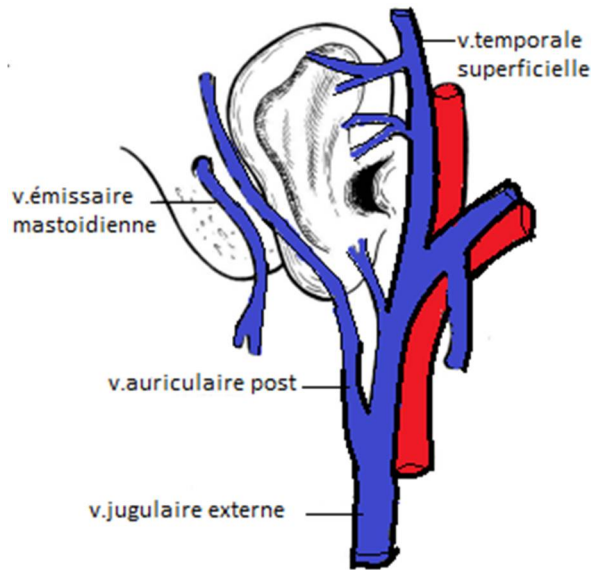
B. Réseau artériel de l'auricule, vue postérieure.

1. Muscle auriculaire postérieur; 2. Artère auriculaire postérieure; 3. Branches perforantes.

## 2. Vascularisation veineuse :

Deux réseaux principaux assurent le drainage veineux de l'oreille externe (figure 16) :

- Un réseau antérieur qui se draine dans la veine temporale superficielle puis dans la veine jugulaire externe ;
- Un réseau postérieur qui se draine à travers les veines auriculaire postérieure et occipitale superficielle dans le réseau jugulaire externe puis dans les sinus veineux intra-crâniens via la veine émissaire mastoïdienne.



**Figure 16 :** Vascularisation veineuse de l'auricule de l'oreille (1)

### 3. Drainage lymphatique :

Il concerne l'auricule et la portion cartilagineuse du MAE. Il s'effectue par trois voies de drainage :

- une voie antérieure : drainant le tiers antérieur de l'hélix, le tragus, la partie antérieure et supérieure du MAE, au niveau du groupe ganglionnaire pré-auriculaire ou pré-tragien ;

- une voie postérieure : responsable du drainage de l'anthélix et du lobule ainsi que d'une partie de la conque. Les collecteurs lymphatiques effectuent un premier relais ganglionnaire mastoïdien au-dessus de l'insertion du muscle sterno-cléido-mastoïdien ;

- une voie inférieure : responsable du drainage de la conque, de la majeure partie de l'hélix et de la paroi inférieure du MAE. Les relais s'effectuent au niveau des ganglions parotidiens et latéraux profonds du cou.

## H. Innervation de l'auricule

L'innervation sensitive de l'oreille externe est assurée par quatre nerfs (figure 17) :

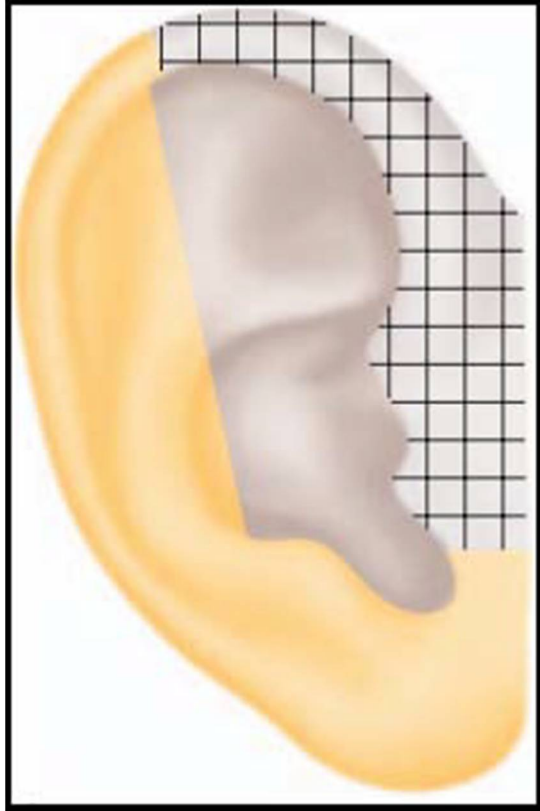
- Le nerf intermédiaire de Wrisberg : Il réunit les fibres sensibles de la zone de Ramsey-Hunt, comprenant la conque, la partie antérieure de l'anthélix, la racine de l'hélix, la fosse triangulaire, les faces postérieure et inférieure du MAE et du tympan.

- Le nerf auriculo-temporal : branche du nerf mandibulaire, qui innerve le tragus, la portion ascendante de l'hélix, la face antérieure du MAE et du tympan;

- La branche postérieure du nerf grand auriculaire : issue des racines C2 et C3 du plexus cervical superficiel ; elle innerve le lobule, le tiers postérieur de l'auricule à sa face externe ainsi que toute sa face médiale ;

- Le rameau auriculaire du nerf vague (rameau de la fosse jugulaire) : qui pénètre dans l'aqueduc du facial par l'ostium introitus, s'anastomose temporairement au VII, sort dans l'espace rétro-stylien par le canaliculus mastoideus, s'anastomose à la branche auriculaire postérieure du facial, et se distribue à la face postérieure de l'auricule et du MAE.

L'innervation motrice est assurée par le nerf facial.



**Figure 17 :** Innervation de l'auricule de l'oreille (2)

En hachuré: nerf trijumeau; en jaune: plexus cervical superficiel; en gris: nerf intermédiaire de Wrisberg.

## II. Rappel embryologique :

L'auricule de l'oreille dérive des deux premiers arcs branchiaux entre la 5<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> semaine de développement.(3)

Vers le 33<sup>e</sup> jour de développement, l'auricule de l'oreille commence à se former. Des proliférations mésenchymateuses nommées colliculi de His, apparaissent sur les berges dorsales de la première fente ectodermique branchiale, ils sont numérotés de 1 à 6 dans un sens horaire. Les colliculi 1, 2 et 3 prennent naissance sur le bord caudal du premier arc branchial, alors que les 4, 5 et 6 prennent naissance sur le bord céphalique du deuxième arc branchial. Au 44<sup>e</sup> jour, les colliculi commencent à fusionner pour former l'auricule.(4)

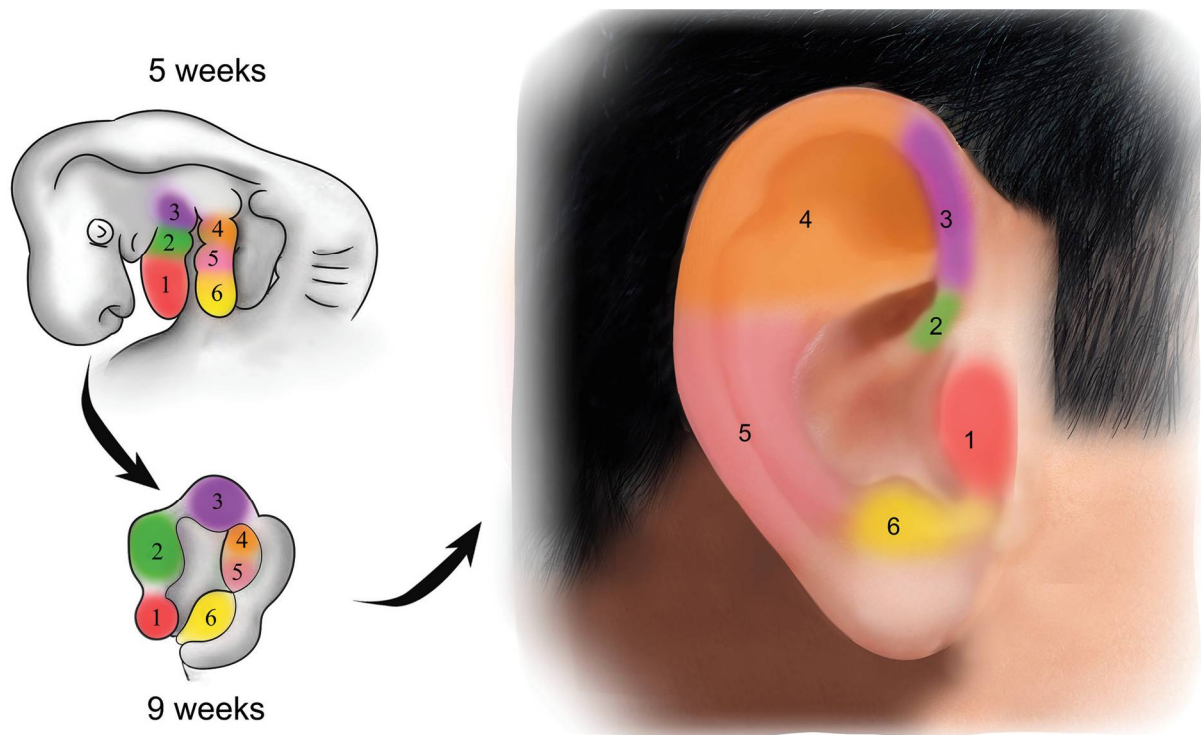
Les trois premiers colliculi donnent naissance au tragus, à la racine de l'hélix et à l'hélix antérieur. Les trois derniers colliculi donnent naissance à la fosse triangulaire, à l'anthélix et à la conque.(5)

Les oreilles externes commencent leur développement embryonnaire dans la région inférieure du cou et montent graduellement par voie postéro-latérale jusqu'au niveau des yeux au fur et à mesure que la mandibule se développe.

La formation et la fusion des colliculi de His étant morphologiquement complexes, les malformations de l'auricule ne sont pas rares. (6)

L'oreille se développe rapidement au cours de la première décennie de la vie. À l'âge d'un an, environ 90 % de la largeur d'une oreille adulte est atteinte. La longueur se développe à un rythme plus lent, l'oreille atteignant environ 87 % de sa longueur adulte à l'âge de 5 ans.(7) La consistance du cartilage de l'oreille change également au fil du temps. L'oreille est particulièrement malléable dans la première semaine de vie.(8) Le cartilage auriculaire se raidit encore plus après

l'âge de 6 ans. Mustardé a observé une baisse du taux de récurrence chez les patients ayant subi une correction d'oreille proéminente avant l'âge de 6 ans par rapport aux patients ayant plus de 6 ans au moment de la correction.(9) Ces observations ont des implications sur le timing des interventions non chirurgicales et chirurgicales. (10)



**Figure 18 :** Représentation schématique du développement de l'oreille externe aux semaines 5 et 9 de développement et à l'âge adulte (10)

Les six colliculi de His sont représentés par des couleurs différentes démontrant leur contribution individuelle aux structures de l'oreille externe.

### III. Epidémiologie

Selon Weerda (11), 50 % des malformations oto-rhino-laryngologiques affectent l'oreille. Les malformations de l'oreille externe et moyenne affectent principalement le côté droit (58-61%) et la majorité (70-90%) sont unilatérales.(11–13) La prévalence signalée varie selon les régions du monde, de 0,83 à 17,4 pour 10 000 naissances, et on pense que la prévalence est plus élevée chez les Hispaniques, les Asiatiques, les Amérindiens et les Andins.(14)

Les malformations de l'oreille externe (15) peuvent concerner le MAE par atrésie ou hypoplasie, ou concerner l'auricule par des anomalies d'orientation, de position, de taille et le relief de l'auricule de l'oreille ou par la présence d'enchondrome et de sinus pré-auriculaire. L'incidence des malformations de l'oreille externe a été rapportée entre 1:6000 nouveau-nés (16) et 1:6830 nouveau-nés (17). Il n'y a pas de consensus concernant l'incidence réelle des différents types de déformations auriculaires, mais on estime qu'elle est d'environ 11,5 pour 10 000 naissances, sans compter les enfants atteints de microtie.(18)

L'épidémiologie de l'oreille de Stahl n'a pas été établie à ce jour. (19) Il s'agit d'une anomalie relativement rare dans les pays occidentaux. Cependant, elle semble être plus fréquente chez les Orientaux. (19–21) Elle est plus souvent unilatérale, mais bilatérale dans 20 % des cas signalés.(22)

Une étude (23) a été menée en Arabie Saoudite pour déterminer la prévalence de l'oreille de Stahl chez les enfants Saoudiens. Deux résidents en chirurgie plastique ont visité deux écoles primaires à Riyad (Arabie Saoudite) et ont examiné au total 1058 élèves saoudiens (378 de sexe masculin et 680 de sexe féminin) à la recherche de déformations congénitales isolées de l'oreille.

L'étude a conclu que l'oreille de Stahl était la déformation auriculaire la plus fréquente chez les enfants examinés avec une prévalence de 4,6% et à la bilatéralité de cette anomalie chez environ la moitié des enfants concernés. L'étude a aussi noté la présence de l'oreille de Stahl chez des frères et sœurs, suggérant une occurrence familiale.

Une autre étude (24) a été menée en Israël s'intéressant aux erreurs de morphogenèse. Elle a porté sur 3107 nouveau-nés qui ont été examinés à la recherche de malformations et de déformations auriculaires et non auriculaires. 1342 (43,3%) des 3107 nouveau-nés examinés présentaient une malformation ou une déformation auriculaire. Cette étude a conclu que l'oreille de Stahl était l'anomalie auriculaire la plus fréquente chez la population étudiée avec une prévalence de 13,7% dont 96% d'oreilles de Stahl bilatérales.

#### **IV. Etiopathogénie :**

L'étiologie du syndrome de Stahl n'a jamais été définie à notre connaissance. Marx pensait que c'était le résultat de compression utérine. (25) Toutefois, cette hypothèse semble faible si l'on considère que dans certains cas, il est bilatéral. Skoog a proposé l'hypothèse selon laquelle le troisième pli cartilagineux anormal de l'anthélix était le résultat d'une croissance anormale du périchondre. (21) Yamada et Fukuda (26) ont observé que les formes de l'oreille de Stahl et l'oreille d'un babouin étaient proches, et ont émis l'hypothèse que l'oreille de Stahl pourrait être causée par une absence d'apoptose de cellules embryonnaires, mais cette idée n'a jamais été prouvée.

De nos jours, l'hypothèse communément admise est que l'oreille de Stahl est le résultat d'une anomalie de développement lors du troisième mois de vie embryonnaire, lorsque l'hélix et la fosse triangulaire se développent. Binder a fait état d'une tendance héréditaire (27) mais de nombreux autres médecins n'ont identifié que des cas isolés sans histoire familiale. Hirose et al (28) , Wreden (29) et Elshahy (30) ont examiné les muscles auriculaires intrinsèques chez les patients atteints de cryptotie, et ont montré que ces muscles suivaient un trajet anormal qui était responsable de la déformation. Ils ont conclu que la tension des muscles auriculaires maintenait le contour normal de la partie supérieure de l'oreille.

C'est pourquoi Hirose et al (28) ont recommandé la reconstruction des muscles auriculaires pour reconstituer le contour naturel de l'oreille. En 1999, Yotsuyanagi et al. (31) ont avancé l'hypothèse que l'oreille de Stahl pourrait être causée par une malformation musculaire au cours du troisième mois de développement embryonnaire. Toutefois, ils n'ont pas décrit le trajet du muscle transverse dans le cas qu'ils ont étudié.

Dans les 5 cas d'oreilles de Stahl étudiés par A. Gleizal et J.T. Bachelet (32), il a été identifié une malformation qui affecte le muscle transverse auriculaire, et qui peut se présenter sous deux formes différentes (figure 19). Premièrement, l'insertion du muscle entier sur l'auricule de l'oreille est anormale (n = 2), et deuxièmement, seul le chef supérieur du muscle est anormalement inséré (n = 3). Une corrélation entre l'hélix et les déformations musculaires a été identifiée. L'hélix ne semble pas réellement déformé lorsque l'anomalie d'insertion ne concerne que le chef supérieur du muscle ; le troisième pli cartilagineux est présent mais le muscle résiduel permet à l'hélix de se plisser partiellement. Cependant, il y a un aplatissement de l'hélix lorsque le muscle

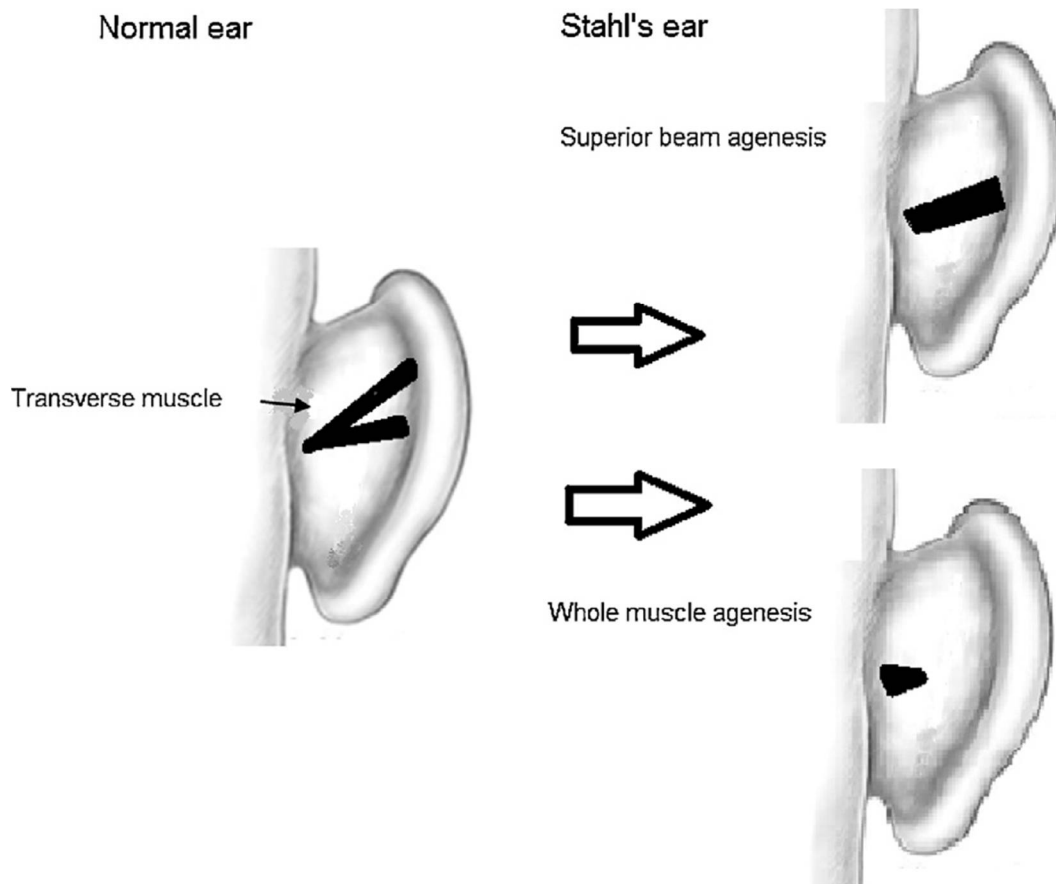
entier est anormalement inséré (agénésie). En effet, en l'absence de tension liée à la présence du muscle transverse, la racine supérieure de l'anthélix est fortement attirée vers l'arrière, ce qui donne lieu à l'apparition d'un troisième pli et à l'aplatissement de l'hélix. Quand le chef inférieur est présent, il limite les forces de tension conduisant à l'aplatissement de l'hélix.

Il y a des conséquences chirurgicales spécifiques et pratiques à cela. Le muscle transverse doit être identifié pendant l'opération, ainsi que le type de malformation (agénésie du chef supérieur du muscle ou agénésie totale). Une intervention précoce sur le muscle pendant l'enfance pourrait entraîner une correction spontanée de la déformation du cartilage.

Une étude a été menée à propos des anomalies des muscles auriculaires dans les déformations auriculaires par Takatoshi Yotsuyanagi (33), incluant 16 cas d'oreilles de Stahl.

Sur les 16 cas d'oreilles de Stahl, il n'y a eu que deux cas d'anomalie dans le muscle auriculaire supérieur et aucun cas d'anomalie dans le muscle auriculaire postérieur. La principale anomalie était une insertion et un allongement anormaux du muscle transverse auriculaire (10 sur 16). La quasi-totalité de ces muscles transverses auriculaires étaient orientés obliquement pour créer une proéminence cartilagineuse anormale dans la scapha à partir de la face postérieure de l'oreille (figure 20). Dans certains cas, il a été également constaté une insertion anormale ou l'absence du muscle oblique auriculaire (7 sur 16).

L'insertion anormale avec élongation du muscle transverse auriculaire ou du muscle oblique auriculaire était la principale caractéristique de l'oreille de Stahl. Il est raisonnable de supposer que le trajet anormal de ces muscles provoque une force non naturelle qui déplace l'anthélix et le déforme.



**Figure 19** : Schéma illustrant les insertions du muscle transverse dans l'oreille de Stahl (32)

En haut : L'agénésie du chef supérieur du muscle est associée à un hélix d'aspect normal.

En bas : L'agénésie du muscle entier est associée à un hélix aplati.



**Figure 20 :** Vue per-opératoire d'une oreille de Stahl montrant le trajet du muscle transverse auriculaire (33)

Le muscle transverse auriculaire était allongé et le chef supérieur suit un trajet oblique.

## **V. Diagnostic positif :**

### **A. Diagnostic clinique :**

Le motif de consultation principal est la gêne esthétique. (34)

Les déformations caractéristiques de l'oreille de Stahl sont les suivantes (35) :

1. Présence d'une troisième racine de l'anthélix par un pli cartilagineux anormal s'étendant, par l'intermédiaire du scapha, de l'anthélix à l'hélix.
2. La zone de l'hélix où se trouve la troisième racine présente un aspect "déplissé".
3. Hypoplasie ou absence totale de la racine supérieure de l'anthélix.
4. Une scapha large.

Dans la plupart des cas, l'application d'une pression sur la troisième racine de l'anthélix, qui déprime la scapha, donne à l'oreille une forme similaire à la normale.

Cette déformation auriculaire n'a pas d'impact sur l'audition. (32)

Bien que la plupart des cas d'oreilles de Stahl se produisent sans autre anomalie congénitale, d'autres anomalies peuvent coexister, notamment des malformations de l'oreille, cranio-faciales, oculaires, cardiaques ou rénales, d'où l'importance d'un examen clinique minutieux appareil par appareil.(10,36)

## **B. Classifications :**

### **1. Classification de Tanzer (1975) et Tan et al (1997) (37) :**

En 1975, Tanzer a classé les déformations auriculaires congénitales en cinq groupes sur la base de leur développement embryologique :

I. Anotie

II. Hypoplasie totale (microtie)

- associée à une atrésie du MAE
- non associée à une atrésie du MAE

III. Hypoplasie du tiers moyen de l'oreille

IV. Hypoplasie du tiers supérieur de l'oreille

- Oreille en cornet
- Cryptotie
- Hypoplasie ou absence totale des racines de l'anthélix

V. Oreille décollée

La division des anomalies congénitales de l'oreille en malformations et déformations a été proposée par Tan et al en 1997. Les malformations comprennent les microties, anoties et cryptoties et sont caractérisées par des changements dans la structure et l'architecture auriculaire. Les déformations sont caractérisées par une préservation de la structure chondro-cutanée mais avec une charpente anormale de l'oreille.

Sur la base de ces deux classifications, l'oreille de Stahl fait partie de la catégorie IV de Tanzer, et rentre dans le cadre des déformations auriculaires selon Tan.

## 2. Classification de Weerda (11) :

Weerda a proposé une classification des malformations de l'auricule de l'oreille en trois grades de gravité croissante.

- Dysplasie grade I (légère malformation) : la plupart des structures normales de l'auricule de l'oreille sont reconnaissables. La reconstruction ne nécessite qu'occasionnellement l'utilisation de peau ou de cartilage additionnel.

- Dysplasie grade II ou microtie grade II (malformation modérée) : certaines structures de l'auricule de l'oreille normal sont reconnaissables. La reconstruction partielle de l'auricule de l'oreille nécessite l'utilisation de peu de peau et de cartilage additionnel.

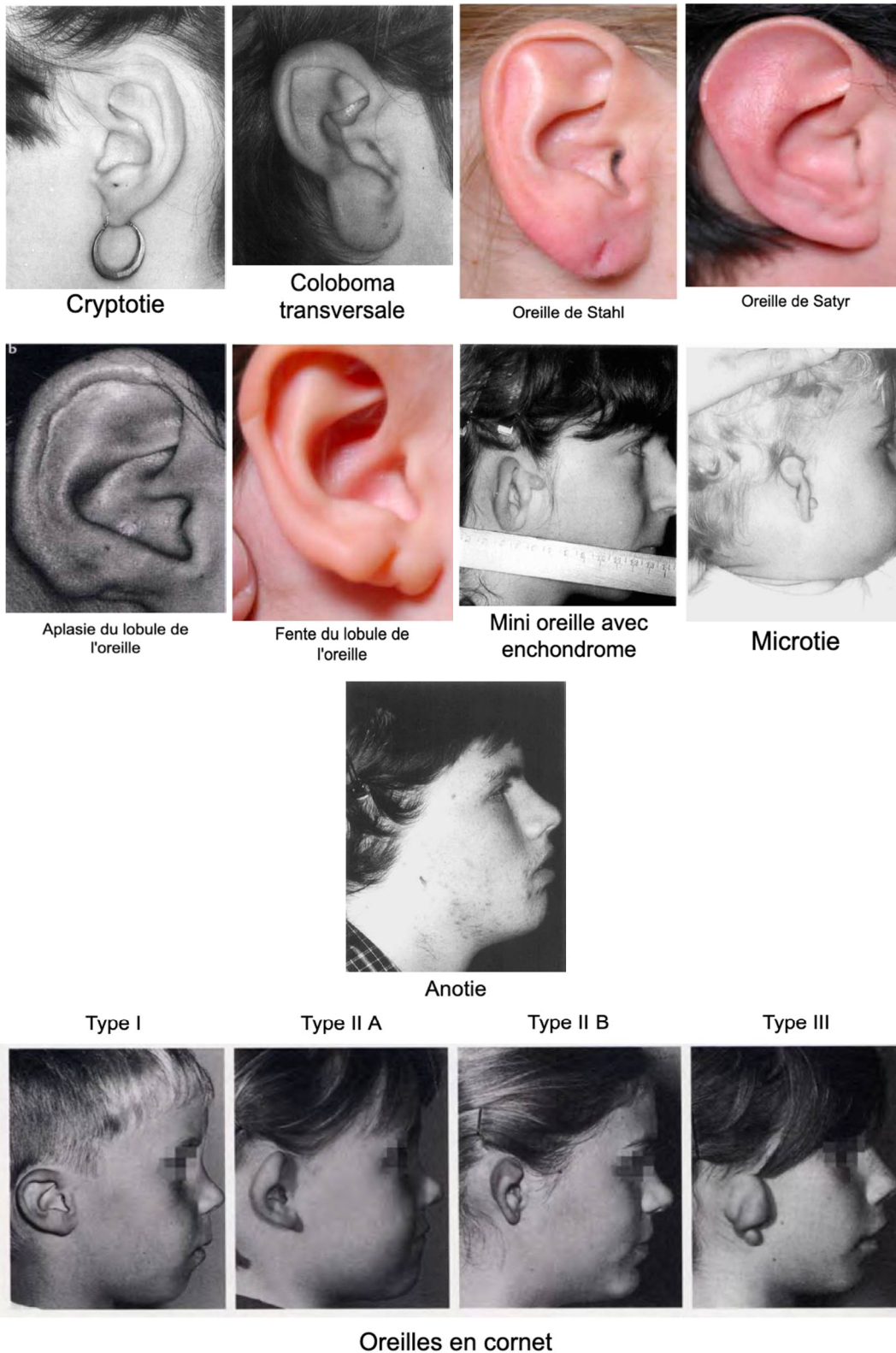
- Dysplasie grade III ou microtie grade III (malformations graves) : aucune des structures normales de l'auricule de l'oreille n'est reconnaissable. La reconstruction totale nécessite l'utilisation de grandes quantités additionnelles de peau et de cartilage.

En se basant sur cette classification, l'oreille de Stahl est classée grade I selon Weerda.

Grades de dysplasie	Sous-groupes
Grade I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oreille décollée</li> <li>• Macrotye</li> <li>• Cryptotie</li> <li>• « Coloboma » (fente transversale)</li> <li>• Oreille scaphoïde</li> <li>• Oreille de Stahl</li> <li>• Oreille de Satyre</li> <li>• Légères déformations : tubercule de Darwin, racine de l'hélix absente, déformations du tragus et de l'antitragus)</li> <li>• Déformations de lobule (lobule fixé, hyperplasie ou hypoplasie ou aplasie ou fente du lobule) ;</li> <li>• Oreille en cornet « cup ear » type I, type IIa, type IIb</li> </ul>
Grade II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oreille en cornet type III</li> <li>• Mini-oreille : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypoplasie de la partie supérieure de l'auricule</li> <li>- Hypoplasie du milieu de l'auricule</li> <li>- Hypoplasie (ou aplasie) de la partie inférieure de l'auricule</li> <li>- Souvent associée à une sténose du MAE, rarement associée à une atrésie du MAE, malformations du tympan possible.</li> </ul> </li> </ul>
Grade III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microtye grade III unilatérale</li> <li>• Microtye grade III bilatérale</li> <li>• Anotie.</li> </ul>

**Tableau 1** : Les divers grades de dysplasie auriculaire avec des sous-groupes selon Weerda

(11)



**Figure 21 :** Quelques types d'anomalie de l'auricule de l'oreille (11,38)

### 3. Classification de Yamada and Fukuda (1980) (26) :

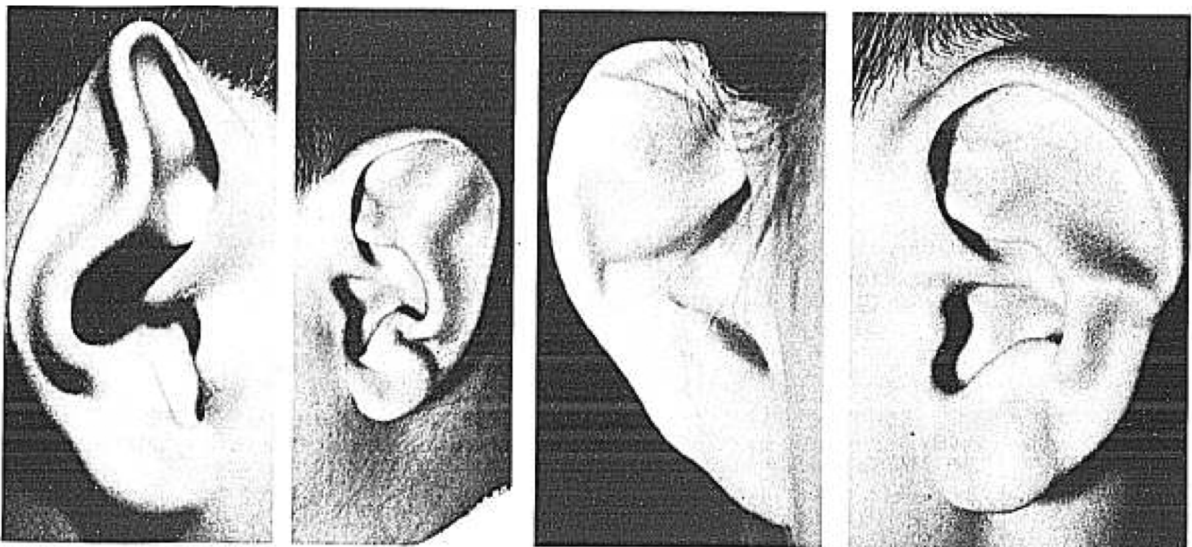
Yamada et Fukuda (1980) ont classifié l'oreille de Stahl en quatre types :

Type 1 : La troisième racine de l'anthélix présente un relief tranchant et s'étend à partir de l'anthélix en postéro-supérieur.

Type 2 : La troisième racine de l'anthélix est arrondie et s'étend à partir de l'anthélix en postéro-supérieur.

Type 3 : La troisième racine de l'anthélix est large, présentant deux replis et s'étend à partir de l'anthélix en postéro-supérieur.

Type 4 : La troisième racine de l'anthélix s'étend à partir de l'anthélix en postéro-inférieur.



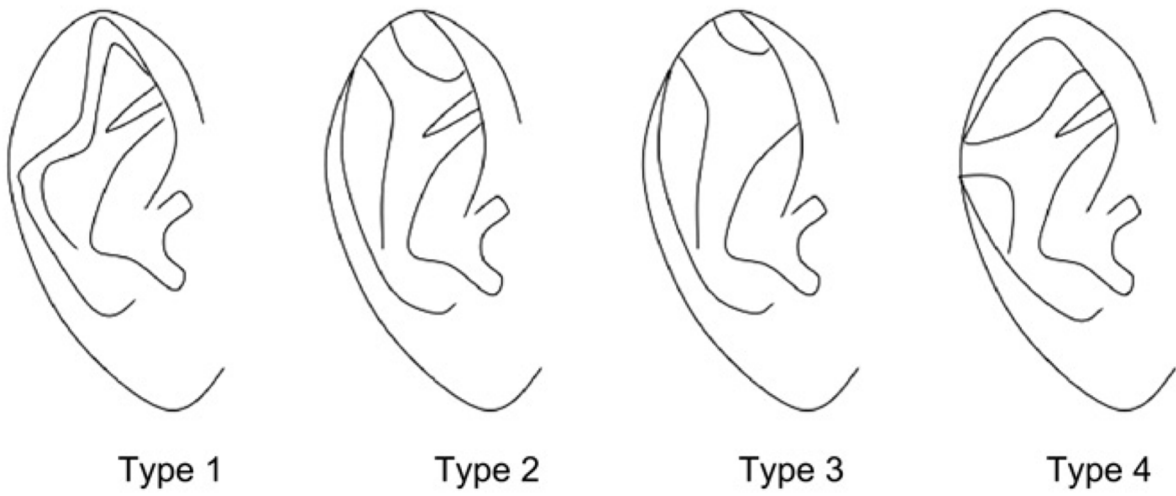
*Fig 1. Stahl's ear, type 1.*

*Fig 2. Stahl's ear,  
type 2.*

*Fig 3. Stahl's ear, type 3.*

*Fig 4. Stahl's ear, type 4.*

**Figure 22** : Photos illustrant les types d'oreille de Stahl selon Yamada et Fukuda (26)



**Figure 23 :** Schémas illustrant les types d'oreille de Stahl selon Yamada et Fukuda (39)

## **VI. Traitement**

### **A. But :**

Le but de la correction de l'oreille de Stahl est d'éliminer la troisième racine anormale de l'anthélix, recréer la racine supérieure de l'anthélix et reconstituer une scapha concave en avant et un hélix normalement plissé. (40)

### **B. Moyens :**

Les modalités de correction de l'oreille de Stahl comprennent des techniques non chirurgicales conservatrices et des techniques chirurgicales.

Le traitement non chirurgical donne de meilleurs résultats en cas de déformation légère et s'il est appliqué au cours de la première année de vie. Ce type de traitement nécessite l'utilisation d'attelle ou de conformateur externe. (41–43)

Chez l'enfant plus âgé ou chez ceux qui présentent une déformation plus grave, une correction chirurgicale est indiquée. (44) Plusieurs types de techniques chirurgicales existent : les techniques de résection cartilagineuse et les techniques préservant le cartilage sont les plus utilisées.(45,46) Les techniques de résection sont réalisées par résection de la troisième racine anormale de l'anthélix et les techniques préservant le cartilage reposent sur des sutures et/ou des chondrotomies partielles pour corriger l'oreille de Stahl. (47) Récemment, la méthode de correction privilégiée est une combinaison de technique de résection cartilagineuse et de technique préservant le cartilage. (48) D'autres techniques plus innovatrices existent tel que la correction par maille en titane ou la réimplantation du muscle transverse auriculaire.

Il n'existe pas de technique standard pour corriger l'oreille de Stahl. La technique idéale doit corriger toutes les variations de la déformation et être esthétique. Chaque déformation doit être évaluée individuellement pour déterminer la correction la plus adéquate. (48)

## 1. Techniques non chirurgicales :

Le taux de réussite et la durée nécessaire du traitement non chirurgical dépendraient de certains facteurs :

- La coopération des patients et des parents.

- L'âge : c'est est un facteur important de réussite. En général, un patient de jeune âge est plus facile à traiter sur une courte période. Cependant, le taux de réussite ne dépend pas toujours de l'âge du patient. Si l'auricule de l'oreille peut facilement être ramené à la forme normale par manœuvres digitales, on peut s'attendre à un traitement efficace, même si le patient n'est pas un enfant.

- L'élasticité du cartilage : il s'agit du facteur le plus important. La forme du cartilage peut être modifiée par des forces mécaniques même pour les enfants âgés. Cependant, les résultats sont moins bons et la correction prend plus de temps lorsque le cartilage déformé a perdu son élasticité. (49)

### 1.1. Technique de modelage néonatal par attelle externe intra-scaphale (50) :

#### • Technique :

L'attelle est confectionnée par le médecin en utilisant un fil métallique malléable (fil d'acier pour odontologie ou un trombone) qui est introduit dans un tube en silicone (sonde pédiatrique de calibre 8 Ch). L'ensemble est modelé et fixé dans la scapha par Steri-Strip. L'attelle doit être portée pour un minimum de six semaines.

#### • Résultats :

Cette technique a été utilisée pour traiter différents types de malformations auriculaires, dont six oreilles de Stahl, et a conclu à d'excellents résultats pour ces dernières.

- **Avantages et inconvénients :**

Il s'agit d'une technique de réalisation simple et peu onéreuse qui permet une correction durable de l'oreille de Stahl et qui permet donc d'éviter à l'enfant une intervention chirurgicale. Idéalement, elle doit être mise en place dès la première semaine de vie, à la sortie de la maternité.

Outre le bénéfice médical pour l'enfant, il y a aussi un bénéfice économique par une diminution du nombre d'interventions chirurgicales.



**Figure 24 :** Attelle auriculaire externe intra-scaphale (50)

## **1.2. Technique utilisant une attelle intra-scaphale en thermoplastiques (49) :**

- **Technique :**

L'attelle utilisée est confectionnée d'un matériau thermoplastique qui est élastique et dur à température ambiante mais qui devient mou en quelques secondes à une température supérieure à 60°C. Un volume adéquat de ce matériau ramolli est appliqué avec une légère pression du côté antérieur et postérieur de l'auricule de l'oreille puis modelé à la main pour obtenir la forme normale de l'auricule. La surcorrection est la plus bénéfique. Cependant, le degré de compression doit être adapté pour n'entraîner aucune douleur ou rougeur auriculaire. L'attelle doit être appliquée en continu sauf pendant le bain et doit être portée jusqu'à ce que la forme

soit corrigée et que l'auricule de l'oreille ne revienne plus à l'état antérieur pendant plusieurs jours après le retrait de l'attelle. Toutefois, si la déformation auriculaire récidive après l'arrêt du traitement, l'attelle doit être réappliquée pendant quelques semaines supplémentaires. Ultérieurement, le dispositif n'est appliqué que la nuit pendant une période égale à la durée du traitement initial.

- **Résultats :**

Cette technique a été utilisée pour traiter 290 auricules ayant différentes déformations incluant des oreilles de Stahl. Les patients concernés étaient âgés de 1 jour à 16 ans, avec une moyenne de 3,1 ans.

Environ 70 % des patients ont pu être traités avec de bons résultats avec une correction parfaite ou bien une correction imparfaite mais qui répondait aux attentes des parents. La période d'application de l'attelle a varié entre 1 semaine et 4 mois, avec une moyenne de 1,9 mois. Environ 20 % des patients ont présenté une récurrence ou n'ont pas connu d'amélioration. Environ 10 % des patients ont abandonné le traitement et ont ensuite été traités chirurgicalement.

- **Avantages et inconvénients :**

Bien que cette technique ne corrige pas toujours l'oreille de Stahl, il est recommandé de la tenter même chez les enfants plus âgés. Même si la correction avec l'attelle n'est pas complètement satisfaisante, l'amélioration de forme obtenue permettra d'obtenir un meilleur résultat chirurgical.



**Figure 25 :** Attelle auriculaire externe en thermoplastiques (49)

### **1.3. Technique utilisant un conformateur externe fixé par velcro et gel en silicone (51) :**

- **Technique :**

La première étape consiste à raser la région supérieure et postérieure de l'auricule de l'oreille. Une bande de Velcro est confectionnée pour suivre la courbure supérieure et postérieure de l'auricule de l'oreille, et est fixée sur le cuir chevelu rasé avec du Dermabond. Un conformateur externe en silicone renforcé par du matériel en acier est ensuite sélectionné et positionné le long du bord de l'hélix pour corriger la déformation de la manière la plus complète possible. L'application de velcro à la base du conformateur permet d'individualiser le dispositif en fonction du patient, et peut être ajusté et réappliqué jusqu'à ce que la déformation soit corrigée au maximum.

Une fois la position finale du conformateur déterminée, l'ensemble de la construction est fixé en position par l'application de gel en silicone grâce à un pistolet compatible. Ce matériau acquiert une consistance rigide en 2 à 3 minutes. Enfin, un bandeau oreilles souple est appliqué pour empêcher le dispositif de se séparer de la peau. Après deux semaines de traitement, le dispositif doit être retiré et l'oreille inspectée. Si l'inspection de l'oreille révèle une correction complète de la déformation, une nouvelle application n'est pas nécessaire. Si la correction n'est pas complète, l'oreille est nettoyée et un nouveau dispositif est mis en place. Après une à deux semaines supplémentaires de thérapie, l'enfant est revu et, si nécessaire, d'autres applications peuvent être effectuées.

- **Résultats :**

Cette technique a été utilisée pour traiter 33 auricules ayant différentes déformations incluant 8 oreilles de Stahl. Les patients concernés étaient âgés de 6 jours à 106 jours, avec une moyenne de 31,21 jours.

Au total, 48 % des oreilles ont été corrigées par une seule application, 18 % ont nécessité deux applications, 15 % trois applications et 6 % quatre applications. Dans cette série, une légère irritation de la peau a été observée dans deux cas et aucun signe de dommage de la peau ou du cartilage n'a été constaté. Quatre patients ont été perdus de vue et n'ont pas été inclus dans l'analyse.

46% des auricules étaient corrigés complètement, 46% étaient corrigés incomplètement mais avec un auricule presque normal, 7% étaient corrigés partiellement avec une déformation résiduelle et 0% n'ont eu aucune correction. Ainsi, 92,3 % des auricules ont obtenu une amélioration et une normalisation significatives de leurs auricules après le traitement.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique présente plusieurs avantages : l'utilisation du Velcro associé au Dermabond permet de repositionner le conformateur autant que souhaité jusqu'à l'obtention de la correction souhaitée et donne au dispositif la stabilité nécessaire pour ne pas être déplacé ou enlevé par l'enfant.

Le choix d'un conformateur externe adapté en silicone renforcé par du matériel en acier permet de mouler l'auricule de l'oreille comme souhaité de manière à obtenir la correction la plus complète.

L'application du gel en silicone sur le dispositif permet de lier tous les matériaux entre eux et est bien tolérée sans irritation cutanée, il est transparent, ce qui laisse les éléments du dispositif visibles et permet de vérifier leur position.



**Figure 26 :** Conformateur externe fixé par velcro et gel en silicone (51)

A droite : Des bandes velcro sont confectionnées pour suivre la forme de l'auricule de l'oreille et sont fixées au cuir chevelu à l'aide de Dermabond. Le conformateur est ensuite mis en place pour corriger la déformation.

A gauche : Un gel en silicone est appliqué sur le conformateur et le velcro pour fixer la

construction en place.

#### **1.4. Technique utilisant un conformateur « EarWell » (52) :**

- **Technique :**

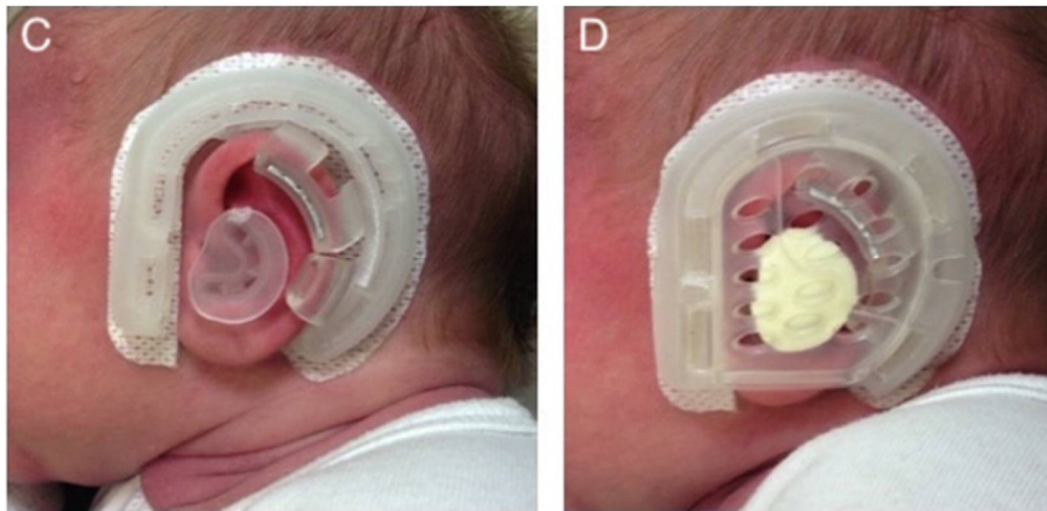
Cette technique utilise un conformateur de type adhésif « EarWell » composé de :

- une base en silicone adhésive au scalp qui cerce l'oreille. Elle possède un contre-appui siliconé en regard de la racine supérieure de l'anthélix.
- un rétracteur d'hélix, en silicone, qui sert à tracter l'hélix et plaquer l'anthélix contre le contre-appui.
- un couvercle perforé.

Le dispositif est posé sur un enfant en décubitus dorsal, tête tournée du côté controlatéral à la déformation. Le médecin choisit la taille de conformateur la plus adaptée. La zone péri-auriculaire est tonduée et le conformateur est ensuite collé autour de l'oreille en respectant une distance de sécurité de 1 mm au niveau du sillon rétro-auriculaire. Les rétracteurs sont positionnés de façon à rétablir les contours normaux de l'hélix et de l'anthélix. Un couvercle perforé vient ensuite refermer le dispositif pour maintenir les différents éléments. Une deuxième consultation à 15 jours permet de contrôler la bonne tolérance cutanée au dispositif.

- **Résultats :**

Cette technique, utilisée pour traiter 42 auricules ayant différentes déformations incluant des oreilles de Stahl, est peu adaptée à cette déformation. Il est plutôt recommandé d'utiliser une attelle externe sur mesure placée au niveau de la scapha.



**Figure 27 :** Conformateur « EarWell » (52)

## 2. Techniques chirurgicales :

### 2.1. Technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage (35) :

- **Technique chirurgicale :**

Cette technique commence par le marquage de certains points d'intérêt par feutre chirurgical : le point A qui est le point d'intersection de la troisième racine de l'anthélix avec la racine inférieure de l'anthélix, le point B qui se trouve à l'extrémité supérieure de la troisième racine à environ 1,5 à 2,0 mm du bord de l'hélix. La ligne AB est alors considérée comme le diamètre d'un cercle qui est ensuite tracé sur la face auriculaire médiale et latérale de l'oreille. Sur la face auriculaire médiale, une incision cutanée d'environ 3 cm est pratiquée parallèlement à l'hélix, la peau est ensuite décollée jusqu'à ce que le cartilage soit suffisamment exposé en regard du cercle.

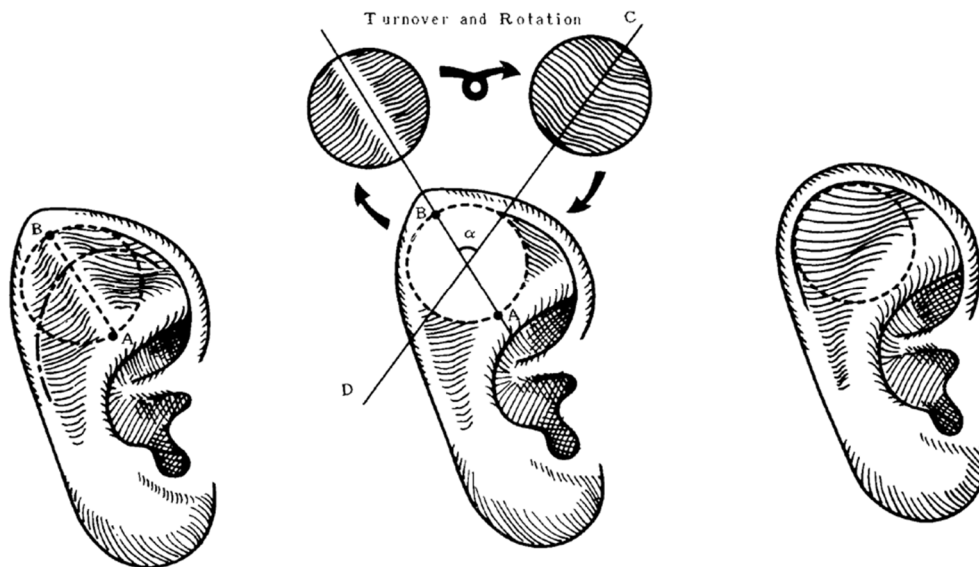
Une incision est faite sur la face médiale du cartilage de l'auricule suivant le trajet du cercle marqué au feutre ce qui donne lieu à un disque cartilagineux excisé. Ce disque est alors inversé et tourné d'un degré  $\alpha$  par rapport à la ligne AB pour coïncider avec la ligne CD (qui est parallèle au sillon de la scapha), puis réinséré. En d'autres termes, le cartilage convexe de la troisième racine est transformé en cartilage concave de la scapha. Le disque est ensuite suturé avec du fils monofilament en nylon 6-0, en prenant soin d'obtenir une approximation précise des bords du disque cartilagineux. Après suture de la peau de la face médiale de l'auricule, l'auricule de l'oreille lui-même est fixé en position à l'aide de bourdonnet pendant une semaine.

- **Résultats :**

Le résultat post-opératoire (étude incluant 3 patients) était satisfaisant sans complication. Une irrégularité de surface cartilagineuse a été observée chez un des patients traités par cette technique.

- **Avantages et inconvénients :**

Bien que cette technique puisse être utilisée pour tout type d'oreille de Stahl, elle est plus adaptée aux oreilles ayant une troisième racine peu tranchante.



**Figure 28** : Schémas expliquant la technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage (35)

A gauche : Oreille préparée à la résection du disque circulaire, représenté par une ligne pointillée.

Au centre : Le disque réséqué est inversé, tourné et réinséré dans son lit d'origine.

A droite : Le cartilage convexe de la troisième racine de l'anthélix est transformé en cartilage concave de la scapha.



**Figure 29 :** Vues per-opératoires expliquant la technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage (35)

## **2.2. Technique de résection et de réimplantation de la troisième racine de l'anthélix (44) :**

- **Technique chirurgicale :**

Sous anesthésie générale ou locale, une incision le long de l'hélix est pratiquée. La peau est décollée vers l'avant pour exposer la troisième racine de l'anthélix. Celle-ci est ensuite réséquée en même temps que la peau auriculaire postérieure. Le défaut cartilagineux et de peau postérieure qui en résulte est suturé.

Le cartilage de la troisième racine est disséqué, il est coupé, si nécessaire, et positionné sur le cartilage de la scapha comme une greffe dans une position anatomiquement correcte, pour recréer la racine supérieure de l'anthélix manquante. Ce greffon de cartilage libre est maintenu en place entre l'anthélix et le bord de l'hélix par trois sutures en nylon 6-0. La peau antérieure est ensuite suturée. Deux bourdonnets sont suturés en place pour aider à fixer la peau antérieure sur le greffon, ce qui permet de maintenir sa forme et d'éviter la formation d'hématome ou d'œdème. Sur la partie antérieure, seule une très petite cicatrice reste visible sur l'hélix.

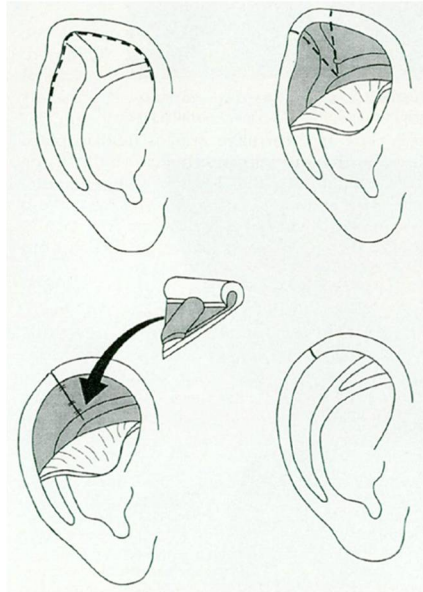
- **Résultats :**

Le résultat post-opératoire (étude incluant 1 patient) était satisfaisant sans complication. Une petite cicatrice en regard de l'hélix et une réduction de longueur de l'hélix de moins de 5 mm étaient visibles.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique est facile à mettre en œuvre et ne nécessite pas de greffon cartilagineux supplémentaire, de points de suture en U ou de chondrotomie partielle, dont les résultats peuvent être imprévisibles. Elle permet également de corriger la projection auriculaire postéro-supérieure excessive grâce à l'excision cartilagineuse.

Cette technique présente l'inconvénient de laisser une cicatrice visible de l'hélix et de réduire légèrement la taille de l'auricule de l'oreille. (53)



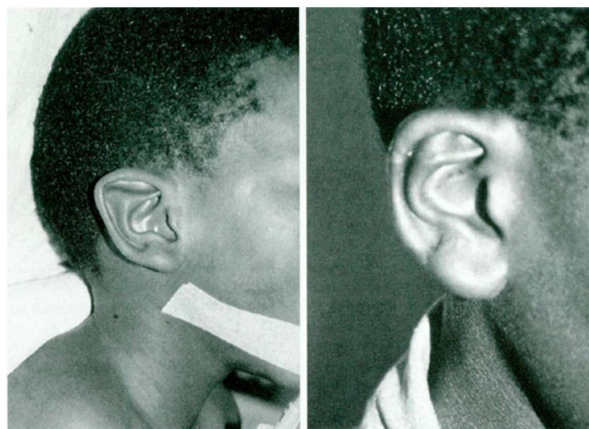
**Figure 30** : Schémas expliquant la technique d'excision et de réimplantation de la troisième racine de l'anthélix (44)

En haut, à gauche : Préparation pré-opératoire avec marquage de l'incision sur le bord de l'hélix.

En haut, à droite : La peau antérieure est décollée pour exposer de la troisième racine anormale de l'anthélix. Celle-ci est résequée sous la forme d'un triangle avec fermeture primaire du défaut.

En bas, à gauche : Le cartilage libre de la troisième racine est ensuite suturé sur le cartilage de la scapha comme greffon pour recréer la racine supérieure de l'anthélix manquante.

En bas, à droite : Résultat final.



**Figure 31** : Vues pré- et post-opératoires d'un patient ayant bénéficié de résection et de réimplantation de la troisième racine de l'anthélix (44)

### **2.3. Technique de résection cunéiforme et points de suture en U (54) :**

- **Technique chirurgicale :**

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale. Une incision de 20 mm au niveau de l'hélix est pratiquée et la peau est décollée pour exposer le cartilage de la troisième racine de l'anthélix jusqu'à sa base. Une résection cunéiforme (résection wedge) de la troisième racine est réalisée, l'emportant dans toute son épaisseur. Le défaut cartilagineux est fermé par 3 points de suture postérieurs en U en nylon 5.0, orientés perpendiculairement aux bords de l'hélix et de l'anthélix, ce qui permet d'éverser les bords de résection vers l'arrière pour créer une scapha plate.

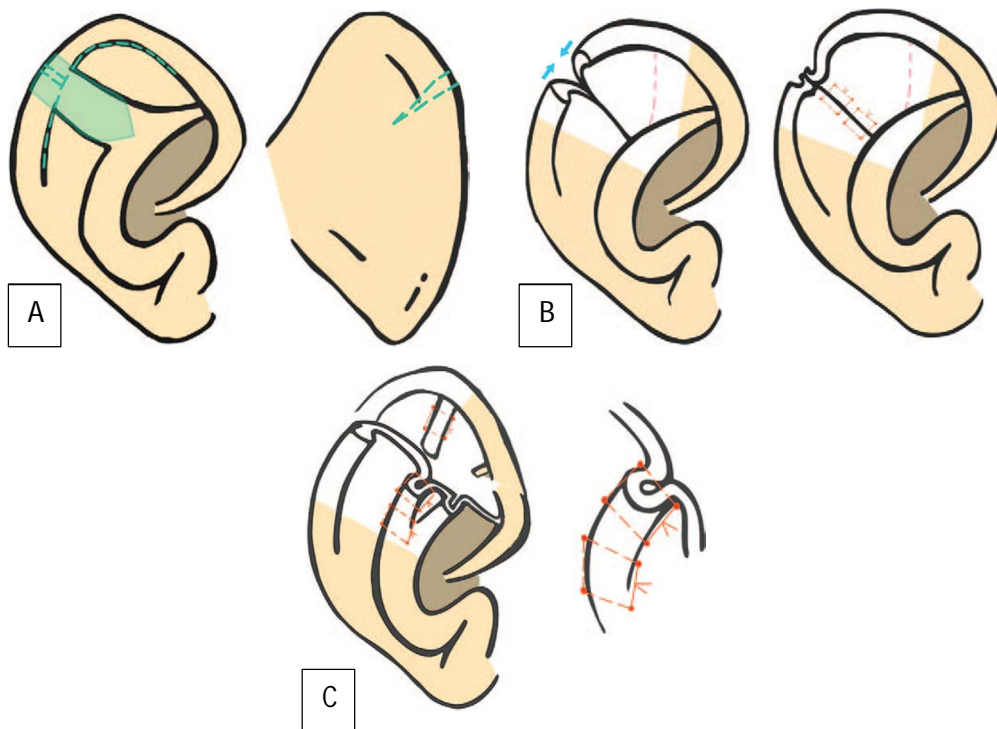
La racine supérieure de l'anthélix est reconstruite en créant un pli cartilagineux en regard de l'anthélix, maintenu en place grâce à des points de suture en U antérieurs espacés de 5 à 8 mm et perpendiculaires à la scapha. Un triangle cutané postérieur est aussi réséqué et la peau est suturée, un bourdonnet est mis en place. Un bandeau oreilles est porté la nuit pendant 4 à 6 semaines.

- **Résultats :**

Le résultat esthétique (étude incluant un patient) était satisfaisant avec disparition de la troisième racine et reconstruction d'une racine supérieure de l'anthélix. Une petite cicatrice en regard de l'hélix est visible.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique a pour avantages l'élimination de la troisième racine anormale de l'anthélix et la reconstruction de la racine supérieure avec une cicatrice minime. Elle est plus adaptée pour des oreilles ayant une scapha large.



**Figure 32 :** Schémas expliquant la technique de résection cunéiforme et points de suture en U (54)

A : La ligne verte en pointillés représente les incisions cutanées pratiquées le long du bord de l'hélix et à travers celui-ci incluant un triangle de peau sur la surface postérieure. La zone en vert représente le cartilage de la troisième racine de l'anthélix réséqué (résection cunéiforme ou wedge).

B : Le défaut cartilagineux est fermé par des points de suture en U en veillant à éverser les bords cartilagineux pour garder une scapha plate. La ligne pointillée rose représente la position prévue pour la reconstruction de la racine supérieure de l'anthélix.

C : La racine supérieure de l'anthélix a été reconstruite en pliant le cartilage de l'anthélix et en utilisant des points de suture en U positionnés antérieurement pour maintenir le repli en place.

## 2.4. Technique de double résection cunéiforme cartilagineuse et cutanée et points de suture en U (55) :

- **Technique chirurgicale :**

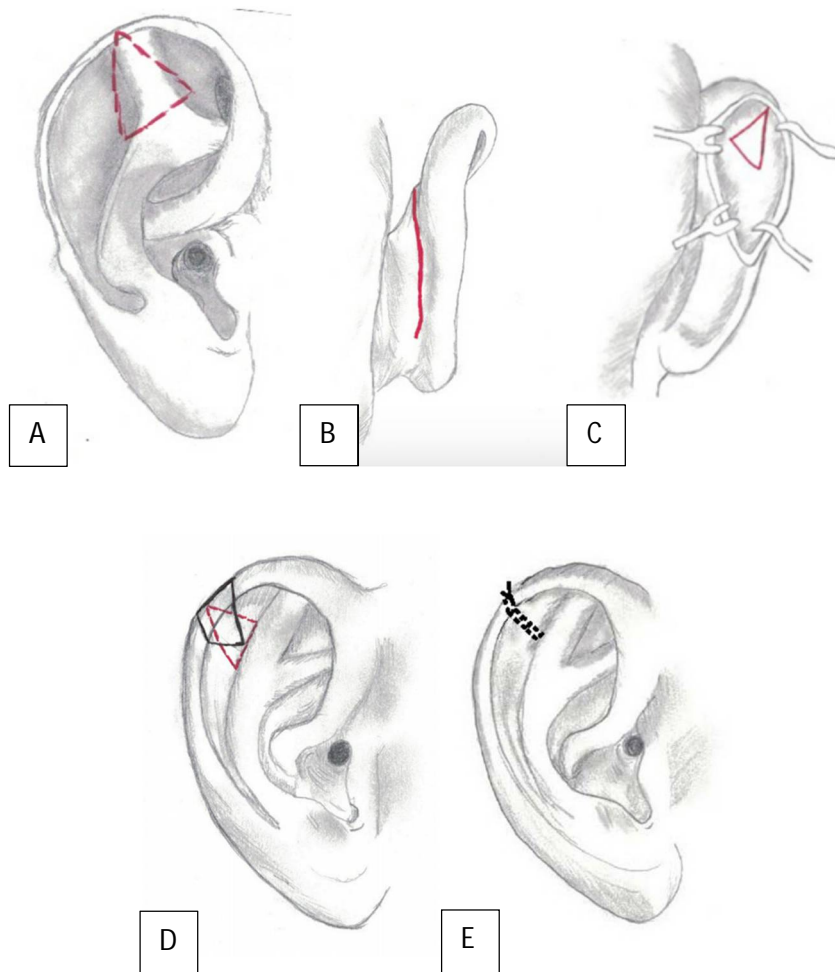
La troisième racine de l'anthélix est marquée au feutre chirurgical sur la surface auriculaire antérieure sous la forme d'un triangle à base inféro-médiale et à sommet supéro-latéral. Le trajet de l'incision postérieure est aussi marqué. Une anesthésie locale est réalisée. L'incision post-auriculaire est faite et une large dissection périchondriale est effectuée sur le cartilage post-auriculaire. Le triangle antérieurement marqué est transposé sur le cartilage post-auriculaire à l'aide d'une aiguille 25G et de bleu de méthylène. Ce triangle cartilagineux est alors réséqué sur toute son épaisseur par voie post-auriculaire emportant ainsi la troisième racine, sans fermeture initiale du défaut cartilagineux mais seulement un rapprochement des berges antérieure et postérieure. L'emplacement de racine supérieure de l'anthélix est marqué sur la surface auriculaire antérieure et transposé sur le cartilage post-auriculaire à l'aide d'une aiguille 25G, elle est ensuite reconstruite grâce à des points de suture en U en Mersilene 4.0. L'excès de peau sur la surface auriculaire antérieure, restant après la résection du cartilage de la troisième racine, a été marqué au feutre et réséqué sur toute son épaisseur sous forme d'un triangle inversé par rapport au premier, à sommet inféro-médial et base supéro-latérale. Les défauts cartilagineux et cutané sont fermés par du fil de suture chromique 5.0. Un pansement par tulle gras imbibé de Bacitracin et de Xeroform est mis en place.

- **Résultats :**

Cette technique a permis d'obtenir un résultat esthétique satisfaisant avec une réduction minimale de taille des oreilles.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique a pour avantages d'éviter une réduction significative de la taille des oreilles ainsi que d'éviter le lâchage des sutures cartilagineuses vu l'utilisation d'une résection cunéiforme emportant un triangle à base inféro-médiale et à sommet supéro-latéral. Elle permet aussi d'éviter de laisser une cicatrice sur la face latérale de l'auricule.



**Figure 33** : Schémas expliquant la technique de double résection cunéiforme cartilagineuse et cutanée et points de suture en U (55)

A : La troisième racine de l'anthélix marquée au feutre chirurgical sous la forme d'un triangle à base inféro-médiale et à sommet supéro-latéral.

B : Incision post-auriculaire

C : Résection cunéiforme par voie post-auriculaire du triangle cartilagineux précédemment marqué

D : L'excès de peau sur la surface auriculaire antérieure marqué au feutre est réséqué sous forme d'un triangle inversé par rapport au premier, à sommet inféro-médial et base supéro-latérale

E : Fermeture des défauts cartilagineux et cutané.

## **2.5. Technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de double greffe de cartilage (53) :**

- **Technique chirurgicale :**

L'intervention est faite sous anesthésie générale. Une incision cutanée postérieure est pratiquée et le cartilage de la troisième racine de l'anthélix est réséqué, il est ensuite utilisé pour reconstruire le bord de l'hélix. Un greffon cartilagineux conchal est prélevé sur la même oreille par la même incision et utilisé pour combler le défaut cartilagineux de l'anthélix résultant de la résection. A noter que les greffons sont superposés aux défauts. L'incision postérieure est fermée. Un bourdonnet est mis en place pendant 10 jours.

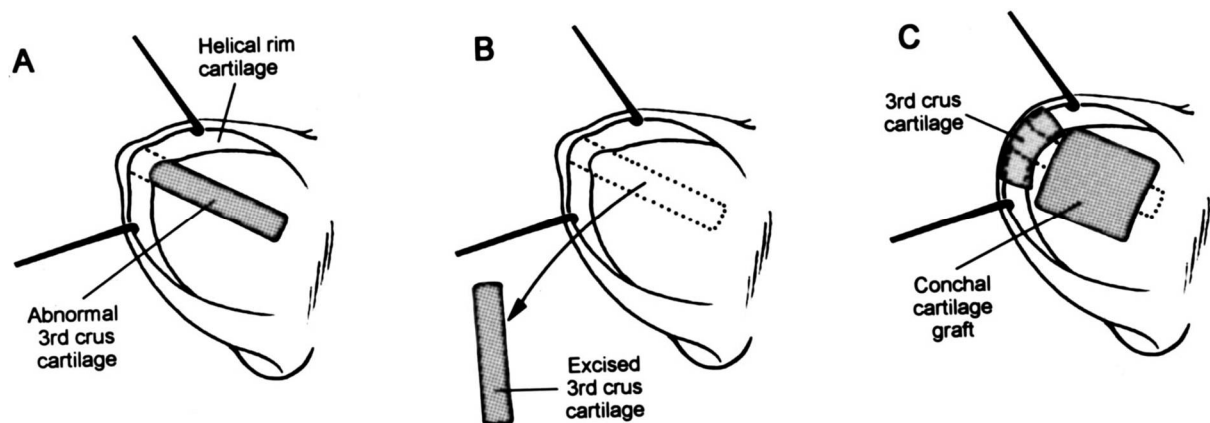
- **Résultats :**

Le résultat esthétique (étude incluant 5 patients) était satisfaisant. Aucune complication n'a été observée. Des déformations mineures du bord de l'hélix ont été notées chez certains patients.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique permet de corriger les déformations de l'hélix et de l'anthélix en utilisant deux greffons de cartilage distincts, elle est donc adaptée aux cartilages élastiques et rigides et aux différents types d'oreille de Stahl. En outre, cette technique ne laisse pas de cicatrice auriculaire antérieure et ne réduit pas la taille de l'oreille.

Par contre, elle ne permet pas de reconstruire la racine supérieure de l'anthélix et peut laisser place occasionnellement à des déformations mineures du bord de l'hélix.



**Figure 34 :** Schémas expliquant la technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de double greffe de cartilage (53)

A : Le cartilage anormal de la troisième racine de l'anthélix est exposé par une incision postérieure.

B : Le cartilage de la troisième racine est réséqué, y compris la partie pointue du bord de l'hélix.

C : Le cartilage de la troisième racine réséqué est utilisé pour reconstruire le bord de l'hélix, et une greffe de cartilage conchal est utilisée pour reconstruire le défaut antérieur. A noter que les greffons sont superposés aux défauts.

## 2.6. Technique de plastie en Z et d'anthéloxoplastie (22) :

- **Technique chirurgicale :**

Une incision cutanée est pratiquée le long de la face postérieure de l'hélix. La dissection sous-cutanée doit s'étendre sur l'hélix et jusqu'au niveau du tiers supérieur de la surface antérieure de l'auricule.

En cas de déformation légère, une plastie en Z du cartilage auriculaire sur toute son épaisseur est réalisée. L'axe de la troisième racine de l'anthélix est utilisé comme bras central de la plastie en Z.

Lorsque la déformation est plus sévère, l'approximation complète des lambeaux en Z peut donner lieu à une irrégularité du bord de l'hélix ou à une étroitesse de la scapha par défaut d'emboitement des lambeaux en Z. Dans ce cas, les extrémités des deux lambeaux triangulaires sont fixées l'une à l'autre et les défauts cartilagineux résiduels sont recouverts d'un greffon périchondral.

Pour réaliser l'anthéloxoplastie de la racine supérieure de l'anthélix, trois incisions parallèles espacées de 3 mm sont pratiquées le long de la ligne proposée de la racine supérieure à travers le cartilage. Ensuite, le pli de l'anthélix est recréé en avant par des sutures en U à travers le cartilage. L'incision cutanée post-auriculaire est ensuite suturée.

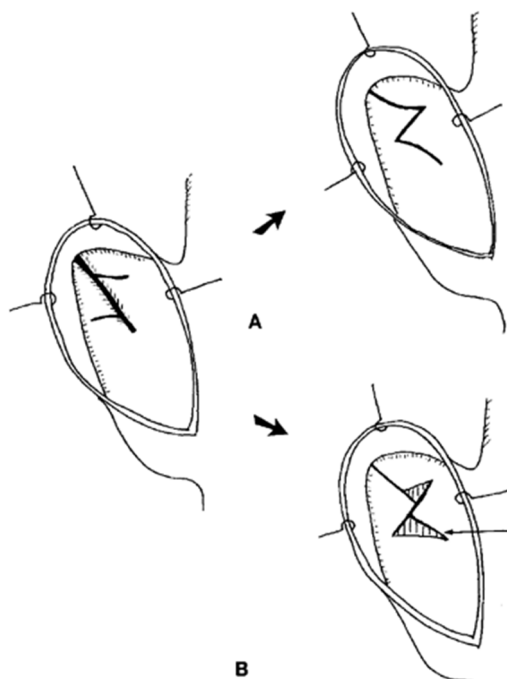
Pour maintenir les structures reconstruites, un bourdonnet est suturé en place et laissé pendant 7 jours.

- **Résultats :**

Le résultat esthétique (étude incluant 3 patients) était satisfaisant. Aucune complication n'a été observée. Il a été observé chez 2 patients un anthélix reconstruit plus large et plus saillant que d'habitude et chez un patient la persistance d'un reliquat de la troisième racine de l'anthélix sur la face postérieure de l'auricule

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique permet d'éliminer efficacement la troisième racine de l'anthélix grâce à une plastie en Z et de reconstituer la racine supérieure de l'anthélix.



**Figure 35 :** Schémas illustrant la plastie en Z (22)

A : La troisième racine de l'anthélix est utilisée comme bras central de la plastie en Z.

B : Si une approximation complète des lambeaux en Z donne lieu à une irrégularité du bord de l'hélix ou à une étroitesse de la scapha, les extrémités des deux lambeaux triangulaires sont fixées l'une à l'autre et les défauts cartilagineux résiduels sont recouverts d'un greffon péricondral (indiqué par une flèche)

## **2.7. Technique de chondrotomie totale avec greffe du cartilage de la Cymba conchae (56) :**

- **Technique chirurgicale :**

Une incision d'environ 4 cm est pratiquée de la racine de l'hélix à son extrémité latérale à travers sa face postérieure. La peau de la face auriculaire postérieure est décollée pour bien exposer la surface cartilagineuse postérieure de la troisième racine de l'anthélix. De multiples chondrotomies en pleine épaisseur sont réalisées sur le cartilage de cette racine, ce qui permet de la remodeler en une structure plate et souple. Afin de retrouver l'aspect concave en avant normal de la scapha, un greffon cartilagineux est prélevé de la cymba conchae de la même oreille. Ce greffon est alors implanté sur la face postérieure de l'auricule et suturé par du fil en nylon 6.0 puis la peau est redrapée sur le greffon et suturée. Un bourdonnet est suturé sur la face antérieure de l'auricule pour maintenir en place le greffon ainsi que pour préserver la concavité de la scapha.

- **Résultats :**

Cette technique (étude incluant un patient) a permis d'éliminer la troisième racine anormale de l'anthélix et de retrouver l'aspect concave normal de la scapha. Aucune complication n'a été notée.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique permet d'éliminer la troisième racine anormale de l'anthélix et de retrouver l'aspect concave normal de la scapha sans réduire la taille de l'oreille, sans causer d'irrégularité de surface cartilagineuse et sans laisser de cicatrice sur la face antérieure de l'auricule.

Elle est plus adaptée aux oreilles de Stahl sans hypoplasie ou absence de la racine supérieure de l'anthélix vu qu'elle ne permet pas la reconstruction de celle-ci.

## **2.8. Technique combinant une abrasion cartilagineuse, des sutures de Mustardé postérieures et une suture anticonvexité antérieure (57) :**

- **Technique chirurgicale :**

Cette intervention est réalisée sous anesthésie générale. Une incision auriculaire postérieure est réalisée et une dissection supra-périchondriale décolle les tissus mous de la surface postérieure de l'oreille pour exposer la face postérieure de la fosse triangulaire, de la racine supérieure de l'anthélix, de la troisième racine anormale, de l'anthélix, de la conque et de la jonction hélix-scapha. Ensuite, un oto-abraseur est utilisé pour abraser la surface postérieure de la troisième racine de l'anthélix. La surface postérieure de la jonction hélix-scapha est aussi abrasée. Une petite fenestration est réalisée à la face postérieure du cartilage au milieu de l'anthélix. Un élévateur de Cottle est insinué à travers le trou et est utilisé pour disséquer un tunnel sous-périchondrial antérieur le long de la ligne de la racine supérieure de l'anthélix souhaitée. L'oto-abraseur est ensuite placé dans ce tunnel à travers la fenestration du cartilage, la surface de râpage étant orientée postérieurement et médialement vers la surface antérieure du cartilage. Une solution saline est doucement injectée par un petit cathéter dans le tunnel pour dégager les débris.

Des sutures postérieures de Mustardé allant de la fosse triangulaire à la conque postérieure sont placées mais non attachées ; des sutures en nylon transparent 5.0 sont utilisées. L'une des sutures est placée stratégiquement de manière à prendre une "bouchée" de cartilage solide à la surface postérieure de la troisième racine et s'étend de son apex à la conque postérieure. Cette suture

n'est ni serrée ni nouée à ce stade. Toutefois, lorsqu'elle est tendue et nouée, la traction postérieure et médiale exercée sur la surface postérieure de la troisième racine permet de l'aplatir davantage.

L'attention est alors tournée vers la surface antérieure. Une incision est pratiquée le long de la crête de la troisième racine, parallèlement à son axe longitudinal. Des ciseaux sont utilisés pour disséquer le péri-chondre et la peau de la surface antérieure de la troisième racine. Après une dissection adéquate, une suture anticonvexité en U est placée en utilisant du fil en nylon transparent 5.0. La suture est placée en prenant des " bouchées " en pleine épaisseur de cartilage, prises à la fois au pôle céphalique et caudal de la troisième racine, les longues portions exposées de la suture passant sur l'apex de la troisième racine. Les "bouchées" d'ancrage sont placées à 5 à 8 mm de l'apex de la troisième crête.

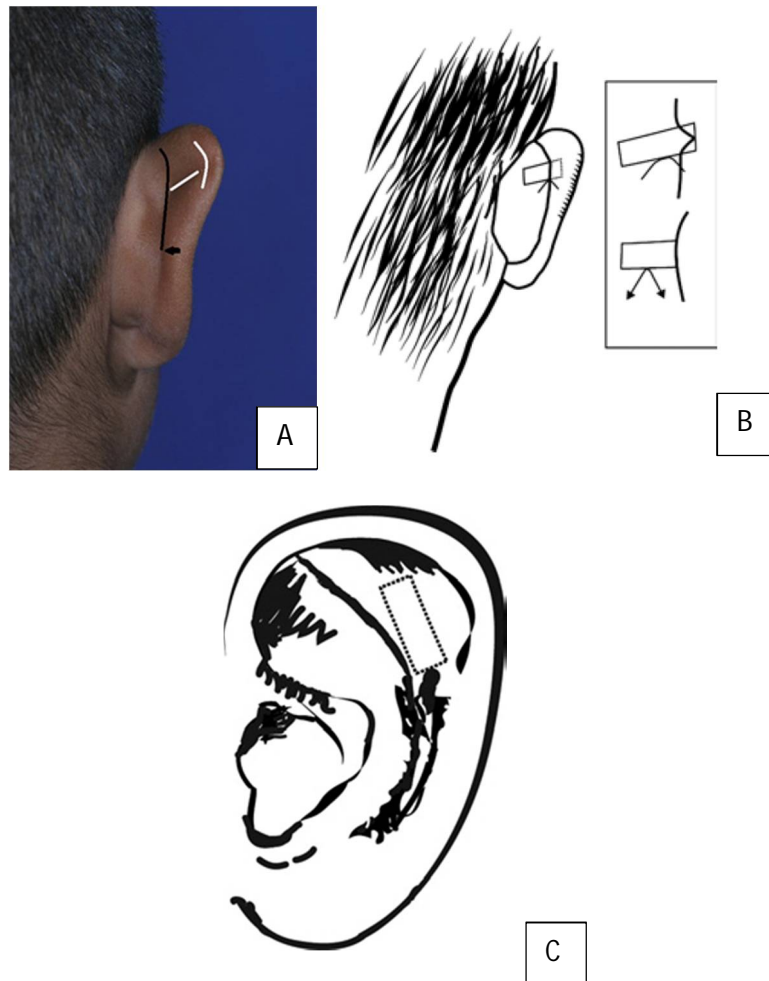
La suture anticonvexité est alors nouée afin qu'elle aplatisse la troisième racine. L'incision cutanée antérieure est ensuite fermée par une suture en Vicryl rapide 6-0. L'attention est ensuite tournée vers la surface postérieure. Les sutures de Mustardé sont resserrées pour amplifier la plicature de l'anthélix et de sa racine supérieure ainsi que pour aplatir davantage la troisième racine. La peau postérieure est ensuite fermée. De la colle cutanée chirurgicale à base de cyanoacrylate est ensuite utilisée pour fixer l'attelle acrylique personnalisée préfabriquée dans la scapha nouvellement formée. Les plaies postérieures sont pansées, et la tête est doucement enveloppée de gaze. Un large bandeau oreilles est ensuite porté avec l'attelle en place. En général, la fixation initiale de l'attelle se sépare au bout de 2 à 3 semaines. L'attelle est ensuite refixée par la famille avec de l'adhésif aussi souvent que nécessaire pour la maintenir en place. L'attelle et le bandeau sont portés pendant 4 à 6 semaines supplémentaires à plein temps, puis 4 à 6 semaines la nuit seulement.

- **Résultats :**

Les résultats de cette technique (étude incluant deux patients) à court terme ont démontré une correction anatomique satisfaisante de l'oreille de Stahl. Le suivi à long terme a démontré une amélioration supplémentaire constatée avec le temps et des cicatrices discrètes.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique permet la correction chirurgicale de l'oreille de Stahl à travers l'effet synergique de trois manœuvres chirurgicales : une abrasion cartilagineuse antérieure et postérieure, le placement stratégique de sutures postérieures de Mustardé et le placement d'une suture anticonvexité antérieure. Ensemble, ces manœuvres convertissent la troisième racine de l'anthélix convexe en avant en une géométrie plane ou légèrement concave, normalisent le contour de l'hélix et améliorent la plicature de l'anthélix et de sa racine supérieure et réduisent la proéminence du pôle supérieur de l'oreille.



**Figure 36** : Illustrations de la technique combinant une abrasion cartilagineuse, des sutures de Mustardé postérieures et une suture anticonvexité antérieure (57)

A : Le trait en blanc représente l'emplacement de l'abrasion de la concavité postérieure de la troisième racine et de la jonction hélix-scapha. Le trait en noir représente l'emplacement de l'abrasion antérieure de l'antihélix et de la racine supérieure. La flèche noire indique l'emplacement de la fenestration du cartilage qui permet l'abrasion antérieure par une approche postérieure.

B : Placement stratégique de sutures postérieures de Mustardé allant de la fosse triangulaire à la conque postérieure en prenant une "bouchée" de cartilage à la surface postérieure de la troisième racine

C : Suture anti-convexité antérieure placée sur la troisième racine de l'anthélix

## **2.9. Technique de fragmentation de la troisième racine de l'anthélix (58) :**

- **Technique chirurgicale :**

Une incision post-auriculaire est réalisée suivie d'une dissection sous-cutanée étendue au-delà des limites du segment déformé. Le périchondre post-auriculaire est décollé et le cartilage de la troisième racine ainsi qu'une bande de cartilage sur ses bords sont excisés, en gardant le périchondre antérieur intact. Le cartilage est coupé en petits morceaux et replacé dans la zone défectueuse de la poche périchondriale. Le périchondre et la peau sont fermés par des sutures. Un pansement de recouvrement est utilisé pendant une semaine pour empêcher les morceaux de cartilage de s'étaler. Une attelle en gutta-percha, maintenue en place avec du ruban adhésif chirurgical, est ensuite utilisée pendant un mois pour mouler la scapha et l'hélix.

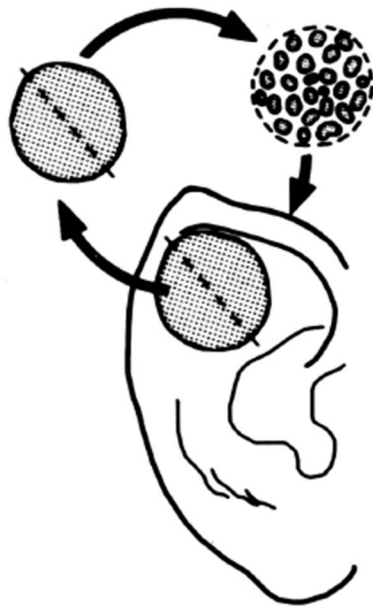
- **Résultats :**

Cette technique (étude incluant 5 patients) a permis d'obtenir des résultats esthétiques satisfaisants.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique permet de rendre le cartilage de la troisième racine de l'anthélix à son état amorphe initial puis de le remodeler pour reconstruire une oreille normale. De plus, la conservation du périchondre antérieur et postérieur réduit l'absorption des morceaux de cartilage et contribue à sa régénération.

L'inconvénient majeur de cette technique est la nécessité d'une attelle auriculaire post-opératoire prolongée pour maintenir la forme normale de l'oreille. (53)



**Figure 37 :** Schéma expliquant la technique de fragmentation de la troisième racine de l'anthélix (53)

## 2.10. Technique utilisant une bande périostée (59) :

- **Technique chirurgicale :**

Par manœuvres digitales, la cymba conchae est refoulée selon un axe postéro-supérieur et l'hélix déformé est recourbé dans la direction opposée. Cette manipulation corrige considérablement la déformation de l'oreille de Stahl. "L'axe de correction" le plus favorable est déterminé. La position proposée de la nouvelle racine supérieure de l'anthélix est marquée avec du feutre chirurgical. Ensuite, de l'épinéphrine diluée est injectée et une incision est pratiquée à 5 mm en arrière du sillon céphalo-auriculaire. La peau rétro-auriculaire et le cuir chevelu sont largement disséqués. Ensuite, une bande périostée, de 2 à 3 mm de large et 3 cm de long, est prélevée sur l'os temporal. La bande périostée est amincie autant que possible. Le cartilage auriculaire est alors exposé de la partie supérieure de l'hélix à la partie postérieure de la conque. La troisième racine doit être libérée de tout tissu fibreux. Ensuite, trois ou quatre incisions parallèles sont pratiquées dans le cartilage le long de la position proposée de la nouvelle racine supérieure de l'anthélix et cette racine est recrée grâce à des points de suture en U en nylon transparent. Cette manipulation permet d'atténuer la déformation, mais les deux manipulations suivantes sont essentielles pour obtenir un bon résultat : le redressement de la cymba conchae et le recourbement de l'hélix par la bande périostée. La cymba conchae est redressée en postéro-supérieur le long de "l'axe de correction" précédemment déterminé en la suturant à l'aponévrose temporale, cela permet d'éliminer la troisième racine. La bande périostée est utilisée pour plier le sommet de l'oreille pointue et rendre le bord de l'hélix lisse. Une petite incision dans le bord de l'hélix est pratiquée au sommet de l'oreille pointue, et un tunnel étroit (environ 2 mm de large) est creusé sous le

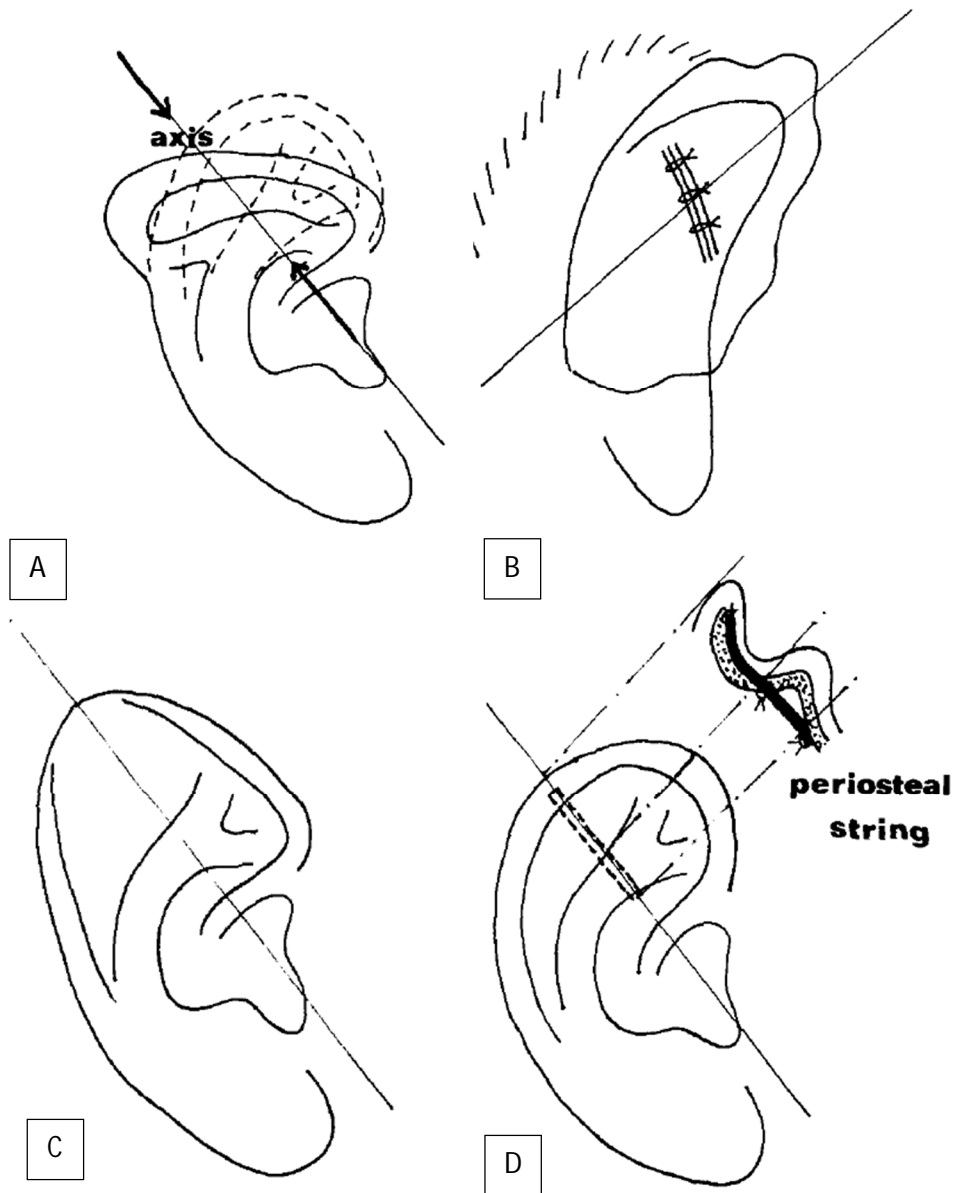
périchondre. Ce tunnel est creusé en traversant l'hélix le long de "l'axe de correction" et se termine au niveau de l'anthélix et une petite incision est pratiquée à travers le cartilage. La bande périostée est introduite dans ce tunnel et suturée au cartilage avec de fines sutures en nylon au bord de l'hélix et elle est ajustée jusqu'à l'obtention d'une concavité de la scapha et une apparence du bord de l'hélix acceptables, puis suturée à l'anthélix. Pour maintenir cette bande contre le cartilage, de la gaze imbibée de Vaseline est fixée à la scapha et maintenue en place par quelques sutures. La fermeture de la plaie post-auriculaire et de la petite plaie de l'hélix met fin à l'opération. Un simple pansement protecteur est porté pendant une semaine, après quoi la gaze suturée est retirée.

- **Résultats :**

Le résultat post-opératoire (étude incluant 4 patients) était satisfaisant sans complication.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique nécessite un chirurgien expérimenté pour bien ajuster la tension de la bande périostée. (53)



**Figure 38 :** Schémas illustrant la technique utilisant une bande périostée (59)

A : "L'axe de correction" déterminé par manœuvres digitales

B : Reconstruction de la racine supérieure de l'anthélix par sutures en U

C : Cymba conchae redressée après sutures concho-mastoidiennes

D : Bande périostée en place allant du bord de l'hélix à l'anthélix

## 2.11. Technique des sutures intra-scaphales opposées (60) :

- **Technique chirurgicale :**

L'intervention est réalisée sous anesthésie locale combinée à une sédation consciente. Aucune incision antérieure n'est utilisée. La position projetée de la troisième racine de l'anthélix à partir de ses bords et les points de jonction de celle-ci avec l'hélix et l'anthélix sont marqués avec un feutre chirurgical bleu. Une incision post-auriculaire de 2 cm pour exposer la face postérieure du cartilage auriculaire est également marquée. Les points de jonction marqués (4 au total) sont également les points d'introduction des sutures, ceux-ci sont numérotés de 1 à 4. Le cartilage du pôle supérieur est exposé postérieurement par une incision post-auriculaire. La première suture est introduite par voie médiale au "point 1-M". Elle est sortie latéralement du "point 1-L" et réinsérée pour être introduite au "point 2-L". Après être introduite au "point 2-L", elle est sortie du "point 2-M". Ensuite, la suture est introduite au "point 3-M" et sortie du "point 3-L". Elle est réintégrée à partir du même point "point 3-L" et sortie au "point 4-L". Enfin, la suture est introduite du "point 4-L" au "point 4-M" pour préparer un nœud. Le passage des sutures entre les points est fait facilement en utilisant une aiguille 21G.

Cette manœuvre de suture forme une force directe pour transformer la convexité antérieure de la scapha en une forme concave. Ensuite, la même procédure est effectuée à partir du point 2 pour s'opposer à la première.

Une chondrotomie partielle horizontale peut être effectuée pour faciliter la correction, puis les sutures sont nouées.

A la fin de la procédure, la troisième racine de l'anthélix n'est plus visible.

- **Résultats :**

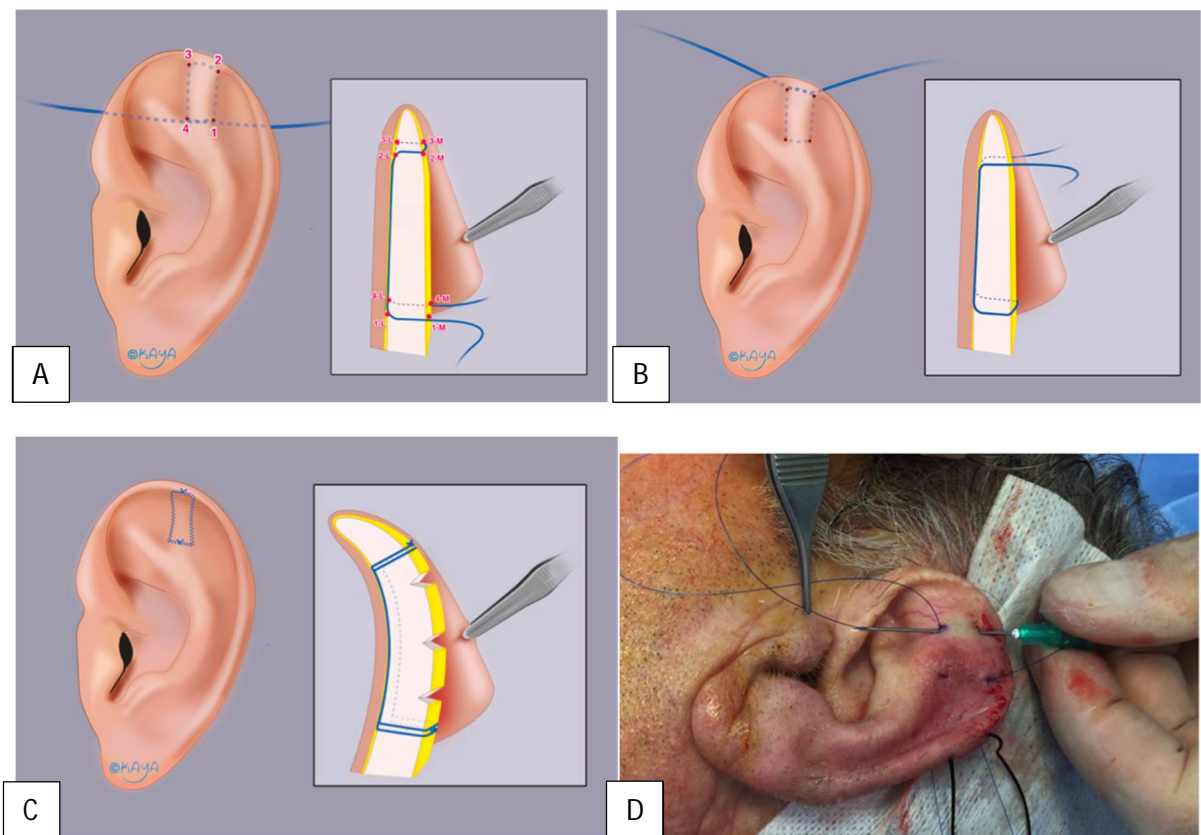
Tous les patients (étude incluant 4 patients) ont été suivis durant au moins 12 mois avec examen clinique et photographie numérique. La satisfaction post-opératoire a été évaluée en utilisant l'échelle visuelle analogique (0-10, 0=le pire résultat chirurgical imaginable, 10=le meilleur résultat chirurgical imaginable).

Il n'y a pas eu de problème de cicatrisation, d'infection ou de récurrence. La satisfaction de tous les patients était bonne avec résultats favorables. L'échelle visuelle analogique moyenne était de  $8 \pm 0,81$ .

- **Avantages et inconvénients :**

Les principaux avantages de cette technique sont les suivants : utilisation d'une petite incision postérieure, dissection limitée et moins de destruction et pas d'excision. Comme cette technique repose principalement sur des sutures, l'intervention est réversible et plus pratique que les techniques d'excision et suffisamment solide pour éliminer la troisième racine de l'anthélix.

Cette technique ne permet pas de recréer la racine supérieure de l'anthélix.



**Figure 39** : Illustrations expliquant la technique des sutures intra-scaphales opposées (60)

A : Vue schématique de la première suture intra-scaphale montrant les points d'introduction des sutures

B : Vue schématique de la seconde suture intra-scaphale opposée

C : Vue schématique après chondrotomie partielle et nouage des deux sutures intra-scaphales opposées

D : Vue per-opératoire

## 2.12. Technique de réimplantation du muscle transverse de l'auricule

(31) :

- **Technique chirurgicale :**

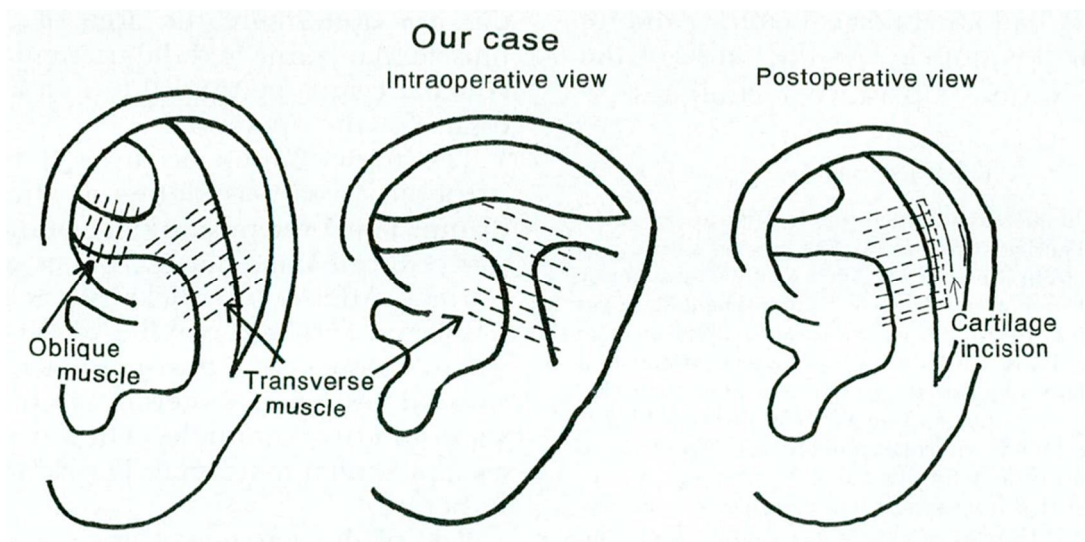
Une incision est faite parallèlement à l'hélix sur la face postérieure de l'auricule. Après l'incision de la peau, l'emplacement des fibres musculaires dans les tissus mous est identifié. La dissection sous-cutanée autour de ces tissus a révélé que les tissus mous se dirigeaient obliquement vers la partie postéro-inférieure de l'oreille, qu'ils provenaient de la conque et étaient fermement insérés sur la scapha. Une partie des tissus mous était également reliée à la partie inférieure de la troisième racine de l'anthélix. L'origine de ces tissus était la même que celle du muscle transverse, un des muscles auriculaires intrinsèques. Le muscle transverse n'a pas pu être retrouvé dans son trajet normal. La dissection des tissus mous de la scapha a été réalisée sur le péri-chondre, la troisième racine a été immédiatement réduite, mais l'oreille n'était toujours pas normale. Après une incision en toute épaisseur du cartilage déformé parallèlement à la troisième racine, les tissus mous ont été transposés vers le pôle supérieur de l'oreille et suturés par du fil en nylon pour reconstruire la racine supérieure de l'anthélix, l'auricule de l'oreille prend alors une forme similaire à la normale. Enfin, la peau a été suturée.

- **Résultats :**

Cette technique (étude incluant un patient) a permis d'obtenir une oreille reconstruite similaire à l'oreille normale avec des résultats durables à long terme.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique a permis grâce à une transposition du muscle transverse de l'oreille vers sa position normale et à une incision sur le cartilage de la troisième racine de l'anthélix de faire disparaître cette racine et de reconstruire la racine supérieure et donc de corriger l'ensemble des anomalies de l'oreille de Stahl.



**Figure 40 :** Schémas expliquant la technique de réimplantation du muscle transverse de l'auricule (31)

A droite : Trajets normaux des muscles transverse et oblique auriculaires

Au milieu : Trajet du muscle transverse auriculaire dans une oreille de Stahl

A gauche : Aspect post-opératoire d'une oreille de Stahl après réimplantation du muscle transverse auriculaire dans son trajet normal

### 2.13. Technique de correction par maille en titane (34) :

Cette technique repose sur l'utilisation de maille en titane dont les propriétés biophysiques sont la rigidité, l'inertie et la possibilité d'être modelée. Il s'agit d'un matériel inerte utilisé dans les dispositifs médicaux implantables en chirurgie orthopédique et maxillo-faciale.

- **Technique chirurgicale :**

Sous anesthésie générale, après une stérilisation et un drapage appropriés, une infiltration locale à l'adrénaline diluée à 1/200000 est effectuée au niveau du bord de l'hélix et de la face postérieure de l'auricule de l'oreille le long de l'axe de la troisième racine de l'anthélix. Un morceau de maille en titane de 5 x 1,5 cm est préparé et modelé pour obtenir une fine courbure qui correspond à la concavité normale de la scapha. Une incision de 1,5 à 2 cm est faite au niveau du bord de l'hélix en regard de la troisième racine de l'anthélix. Une petite poche sous-périchondriale est confectionnée le long de cette racine anormale par dissection à l'aide de ciseaux et de dissecteurs.

Le morceau de titane est alors introduit dans la poche ce qui fait disparaître la troisième racine et donne à la scapha sa concavité normale. L'incision est fermée par des sutures en soie ou en Vicryl. De plus, 2 à 3 sutures transfixiantes en Vicryl zéro sont faites de la face antérieure à la face postérieure de l'auricule de l'oreille en passant par la maille de titane et un pansement stérile est mis en place.

Une antibioprofylaxie post-opératoire et une analgésie sont prescrites pendant une semaine. Les sutures cutanées sont enlevées au bout d'une semaine et les sutures transfixiantes au bout de deux à trois semaines.

- **Résultats :**

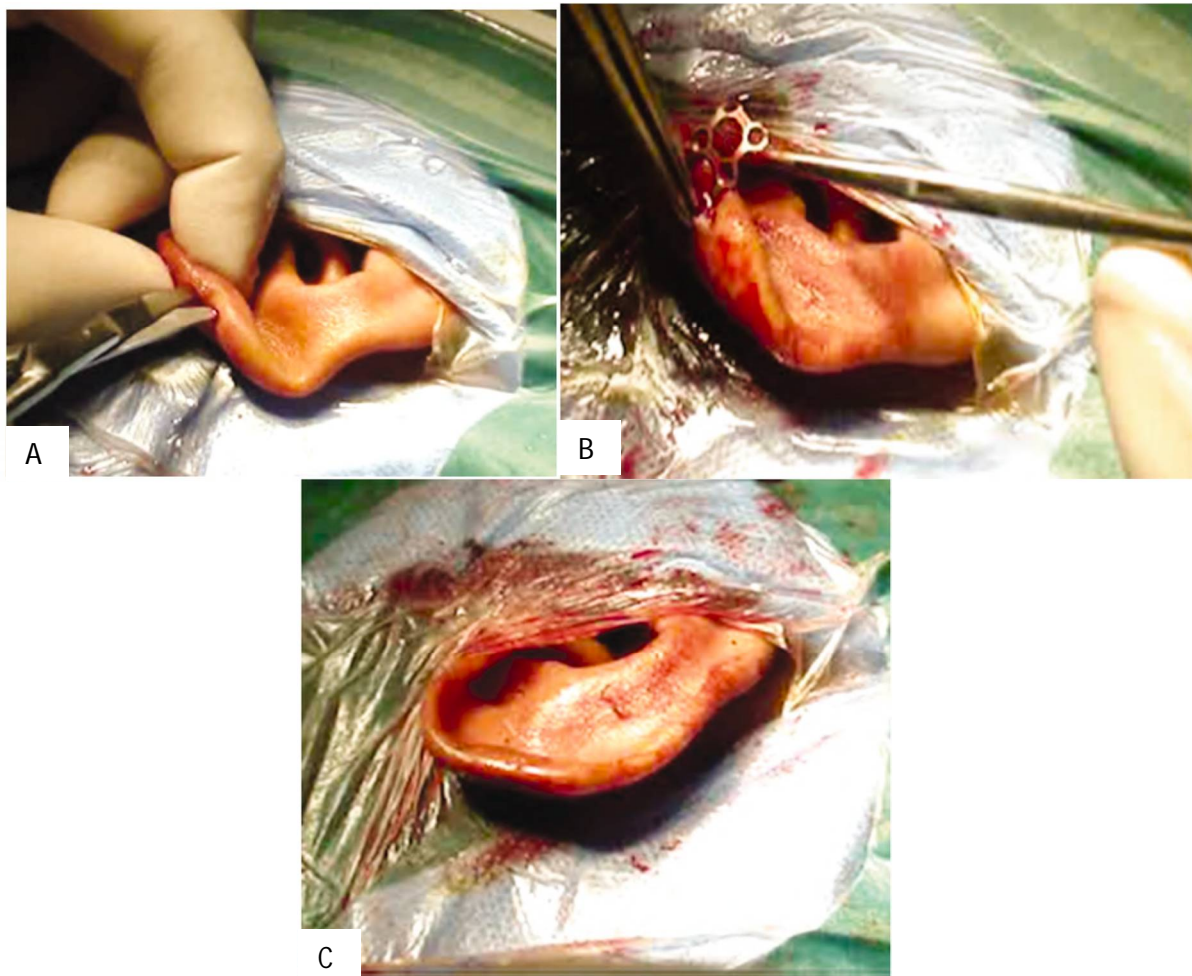
Les auricules traitées (étude incluant 7 patients) ont retrouvé leur aspect normal avec une scapha et un bord de l'hélix normaux. Tous les patients et leurs familles étaient satisfaits du résultat final. Aucune complication post-opératoire à type d'hématome ou de périchondrite n'est observée. La douleur post-opératoire était légère et la guérison rapide. Le suivi à long terme a montré des résultats stables sans récurrence de la déformation.

- **Avantages et inconvénients :**

Cette technique est facile, peu invasive et évite l'excision ou l'extériorisation du cartilage qui pourrait compromettre sa vascularisation et conduire à des résultats imprévisibles.

L'inconvénient de cette technique est qu'elle ne permet pas de reconstruire la racine supérieure de l'anthélix.

Aussi, l'utilisation de maille en titane peut se compliquer d'une exposition du matériel. (61)



**Figure 41 :** Vues per-opératoires expliquant la technique de correction par maille en titane (34)

A : Dissection et confection d'une poche sous-périchondriale

B : Introduction de la maille en titane dans la poche sous-périchondriale

C : Aspect post-opératoire immédiat

### **C. Indications :**

Il n'existe pas de technique standard pour corriger l'oreille de Stahl. La technique idéale doit corriger toutes les variations de la déformation et être esthétique. Chaque déformation doit être évaluée individuellement pour déterminer la correction la plus adéquate. (48)

En ce qui concerne le traitement non chirurgical : il donne de meilleurs résultats en cas de déformation légère et s'il est appliqué au cours de la première année de vie (41–43), idéalement dès la première semaine de vie à la sortie de la maternité (50). Bien que ce type de traitement ne corrige pas toujours l'oreille de Stahl, il est recommandé de le tenter même chez les enfants plus âgés car même si la correction n'est pas complètement satisfaisante, l'amélioration de forme obtenue permettra d'obtenir un meilleur résultat chirurgical. (49) Le traitement non chirurgical le plus recommandé pour l'oreille de Stahl est le traitement par attelle externe intra-scaphale. (52)

En ce qui concerne le traitement chirurgical, il est indiqué chez les enfants plus âgés ou chez ceux qui présentent une déformation plus grave. (44)

Les différentes études s'intéressant à l'oreille de Stahl ont fourni certaines recommandations :

- MD Potgieter recommande de traiter les oreilles de Stahl de type 1 selon la classification de Yamada and Fukuda par résection cunéiforme de la troisième racine de l'anthélix. (62)
- H Sugino recommande de traiter les oreilles de Stahl de type 2 et 4 selon la classification de Yamada and Fukuda par technique de résection cartilagineuse en disque, d'inversement et rotation du cartilage. (35)

- MR Borrelli recommande de traiter les oreilles de Stahl de type 3 selon la classification de Yamada and Fukuda par résection cunéiforme et points de suture en U. (54)
- Sue Min Kim recommande de traiter les oreilles de Stahl ne présentant pas d'hypoplasie ou d'absence de la racine supérieure de l'anthélix par chondrotomie totale avec greffe du cartilage de la Cymba conchae. (56)

Dans notre série de cas, les oreilles de Stahl de type 2 et 4 ont été traitées par résection de la troisième racine de l'anthélix et réimplantation du cartilage de cette racine pour reconstruire la racine supérieure normale de l'anthélix, alors que les oreilles de Stahl de type 3 ont été traitées par résection de la troisième racine de l'anthélix et de reconstruction de la racine supérieure normale de l'anthélix par sutures en U.

#### **D. Complications**

Quelle que soit la technique de traitement choisie, la correction de l'oreille de Stahl est assez bien tolérée. Les complications peuvent être classées comme étant précoces ou tardives.

Les complications précoces, qui peuvent inclure l'infection, la nécrose du cartilage et de la peau, l'hématome ou l'escarre auriculaire, ont tendance à être plus dévastatrices et se produisent en quelques heures ou quelques jours ; heureusement, elles sont rares.

Les complications tardives se produisent dans les semaines ou les mois qui suivent et sont généralement des complications mineures telles que les granulomes ou les extrusions de sutures, la perte de correction et les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes. (48)

## **1. Complications précoces :**

### **1.1. Hématome auriculaire post-opératoire :**

Un saignement (63) peut survenir en post-opératoire une fois que l'effet vasoconstricteur de l'anesthésie locale a disparu, si une hémostase appropriée n'est pas obtenue ou si un traumatisme post-opératoire se produit.

Les signes cliniques d'un hématome post-opératoire sont une douleur intense, qui est particulièrement inquiétante si elle se présente de manière unilatérale ou asymétrique. Cette complication doit être prise en charge par une exploration immédiate dans le but d'évacuer l'hématome et d'obtenir une hémostase pour éviter les complications tel une infection de la plaie, une périchondrite ou une chondrite, qui peuvent toutes entraîner une déformation anatomique grave "oreille en chou-fleur".

Pour prévenir la constitution de l'hématome auriculaire post-opératoire, des mesures doivent être prises :

- Recherche systématique des coagulopathies avant l'opération à travers l'examen clinique et le bilan biologique.
- Injection de lidocaïne à 1 % avec de l'épinéphrine à 1/100 000 dans la peau avant l'incision pour minimiser le saignement per-opératoire.
- Hémostase méticuleuse pendant l'intervention de préférence par électrocautérisation bipolaire.
- Mise en place d'un pansement compressif sur l'auricule pendant les deux premiers jours postopératoires puis d'un bandeau oreilles pendant 3 semaines.



**Figure 42 :** Hématome auriculaire post-opératoire (63,64)



**Figure 43 :** Oreille en chou-fleur suite à un hématome auriculaire non évacué (64)

## 1.2. Infection auriculaire post-opératoire :

L'infection (63) auriculaire post-opératoire se présente généralement sous la forme d'un érythème, d'un œdème, d'une asymétrie ou de douleurs disproportionnées par rapport aux résultats de l'examen physique. Elle peut aller de la simple cellulite à une infection plus étendue telle que la périchondrite ou la chondrite, cette dernière pouvant entraîner une déformation auriculaire importante. Le *Pseudomonas aeruginosa* et le *Staphylococcus aureus* sont les germes les plus en cause.

La prise en charge de cette complication nécessite un drainage et l'administration d'antibiotiques parentéraux pour couvrir à la fois *Pseudomonas Aeruginosa* et les germes gram-positifs. Le débridement des tissus peut également être nécessaire en cas de nécrose.

Le risque d'infection post-opératoire peut être réduit par l'administration d'antibiotiques intraveineux péri-opératoires, le respect de l'asepsie stricte en per-opératoire, une technique chirurgicale intra-opératoire stérile et méticuleuse et l'utilisation d'une pommade antibiotique en post-opératoire.



**Figure 44** : Périchondrite post-opératoire (64)

### **1.3. Nécrose cutanée et cartilagineuse :**

La nécrose cartilagineuse (65) se produit souvent à la suite d'une infection et se manifeste par une périchondrite. Cela entraîne souvent une déformation auriculaire et peut nécessiter l'ablation du cartilage nécrosé pour éliminer le foyer infectieux et empêcher l'aggravation de la déformation auriculaire.

La nécrose cutanée est généralement le résultat d'une technique chirurgicale défectueuse et d'une manipulation brutale des tissus mous et de la peau. Les facteurs en cause sont une cautérisation excessive, une mauvaise dissection chirurgicale, une atteinte de l'irrigation sanguine du plexus sous-cutané et des pansements trop serrés.

La douleur disproportionnée par rapport à l'intervention est la plainte la plus fréquente, et la prise en charge est similaire à celle d'un hématome avec greffe cutanée si trop de cartilage est exposé.

### **1.4. Escarres auriculaires :**

Dans le cas de bandages trop compressifs (64), des escarres peuvent apparaître sur la peau de l'auricule de l'oreille mais aussi sur le cartilage de l'oreille. Les ulcérations de ce type sont généralement associées à des sensations de douleurs considérables.

Dans ce cas, il est nécessaire de retirer les pansements, d'inspecter la zone opératoire et de procéder éventuellement à une révision chirurgicale.



**Figure 45** : Escarre auriculaire associée à une irritation périchondriale (64)

## 2. Complications tardives :

### 2.1. Cicatrice hypertrophique et chéloïde :

Certains individus (66) sont prédisposés aux cicatrices hypertrophiques et chéloïdes, en particulier ceux qui ont une pigmentation de peau plus foncée et des antécédents personnels ou familiaux de cicatrices hypertrophiques et chéloïdes.

Les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes, lorsqu'elles sont minimales, doivent être traitées par injection intra-lésionnelle de triamcinolone (40 mg/mL) pour réduire le volume de l'hypertrophie. Si le tissu cicatriciel est volumineux ou réfractaire, il peut nécessiter une excision, une irradiation ou des pansements compressifs.

Le risque de cicatrice hypertrophique et chéloïde peut être réduit en réalisant des incisions soigneuses, en minimisant la tension à la fermeture de la peau et en prévenant l'infection post-opératoire.



**Figure 46 :** Cicatrice chéloïde retro-auriculaire (64)

## 2.2. Complications liées aux fils de suture :

Les fils non résorbables (67) peuvent ressortir sous la peau ou causer des réactions à corps étranger. Les fils tressés causeraient plus de réaction à corps étranger, mais sont préférés aux fils monofilaments vu qu'ils se dénouent moins et ressortent moins sous la peau. En cas de réaction inflammatoire ou d'extrusion, le fil en cause doit être enlevé ce qui permet la guérison mais peut parfois modifier le résultat esthétique.



**Figure 47 :** Réaction à corps étranger autour du nœud d'une suture (63)

## 2.3. Hypoesthésie :

Des lésions (63) du nerf grand auriculaire ou de ses petites branches lors d'une otoplastie peuvent entraîner des déficits sensoriels ou des paresthésies. La plupart de ces déficits s'amélioreront avec le temps seulement, bien que de rares complications sensorielles permanentes aient été signalées. Une diminution la sensibilité à la température a été également décrite dans certains cas, ce qui peut être problématique car ces patients peuvent être victime de gelure auriculaire.

## 2.4. Perte de la correction :

La perte de correction (68) est surtout liée au type de technique utilisé pour corriger la déformation auriculaire. Les techniques épargnant le cartilage ont un taux de récurrence plus élevé que les techniques de résection du cartilage. En outre, le mauvais placement des sutures, le placement d'un nombre insuffisant de sutures et l'absence de surcorrection au moment de l'opération contribuent également à la récurrence. Certains patients peuvent avoir un cartilage résilient avec une forte mémoire intrinsèque. Si l'on n'y remédie pas par chondrotomie partielle, la perte de correction peut survenir en quelques mois. Enfin, les traumatismes post-opératoires peuvent entraîner l'arrachement des sutures et donc la récurrence de la déformation.

# *Conclusion*

Le syndrome de Stahl est une déformation auriculaire congénitale sans impact sur l'audition. Il se caractérise par la présence d'une troisième racine anormale de l'anthélix. Il est responsable d'une gêne esthétique importante source de troubles psychologiques et sociaux.

L'épidémiologie du syndrome de Stahl n'a pas été établie à ce jour. Il s'agit d'une anomalie relativement rare dans les pays occidentaux et plus fréquente chez les Orientaux. Il est plus souvent unilatéral, mais bilatéral dans 20 % des cas signalés. Certaines études ont estimé sa prévalence à 4,6% alors que d'autres l'ont estimé à 13,7%.

L'étiologie du syndrome de Stahl n'a jamais été définie à notre connaissance mais la théorie la plus probable est une anomalie trajet et d'insertion du muscle transverse auriculaire.

Le diagnostic repose sur l'examen clinique qui cherche une troisième racine anormale de l'anthélix ainsi que les autres déformations auriculaires caractéristiques. La classification la plus utilisée reste celle de Yamada and Fukuda. Les malformations associées, bien que peu fréquentes, doivent être toujours recherchées.

Le traitement du syndrome de Stahl peut être réalisé par technique non chirurgicale ou technique chirurgicale.

Le traitement non chirurgical repose sur la mise en place d'une attelle externe intra-scaphale. Il doit toujours être tenté, idéalement dès la première semaine de vie à la sortie de la maternité.

Le traitement chirurgical reste le traitement de choix pour le syndrome de Stahl. Il repose sur des techniques de résection cartilagineuse et des techniques préservant le cartilage ou une combinaison des deux. Les indications chirurgicales ne sont pas bien codifiées, il est donc important d'évaluer chaque cas individuellement et choisir la technique la plus appropriée. Il existe certaines recommandations quant au choix de la technique chirurgicale.

Le traitement est globalement bien toléré mais certaines précautions doivent être prises pour éviter les complications : respect de l'asepsie, technique chirurgicale méticuleuse et adaptée à la déformation, pansement auriculaire compressif, utilisation de pommade antibiotique.

Nous recommandons la sensibilisation de l'ensemble des professionnels de santé au diagnostic précoce du syndrome de Stahl, au mieux avant la sortie de la maternité, vu qu'une prise en charge précoce peut prévenir le traumatisme psychologique important que ces enfants sont susceptibles de subir plus tard dans leur vie.

# *Résumés*

## **RESUME**

**Titre:** Syndrome de Stahl: à propos de 3 cas

**Auteur:** ALLALI Youssef

**Rapporteur:** Professeur FEJJAL Nawfal

**Mots clés:** Syndrome de Stahl, Oreilles, Déformations auriculaires, Chirurgie esthétique

**Introduction:** Le syndrome de Stahl est une déformation congénitale de l'auricule de l'oreille caractérisée par la présence d'une troisième racine anormale de l'anthélix. Il s'agit d'un syndrome relativement rare dont la prévalence n'a pas été déterminée à ce jour. Cette déformation pourrait avoir des conséquences psychologiques et sociales sur son porteur.

L'objectif de notre travail est de décrire l'aspect épidémiologique, étiopathogénique, diagnostique et surtout thérapeutique du syndrome de Stahl.

**Matériel et méthodes:** Nous avons conduit une étude descriptive rétrospective portant sur une série de 3 patients traités pour syndrome de Stahl au service de chirurgie C à l'hôpital d'enfants de Rabat sur une période d'un an de 2019 à 2020.

**Résultats:** L'âge des enfants traités variait entre 8 et 16 ans avec prédominance masculine (2 patients/3).

L'examen clinique a révélé chez tous nos patients des oreilles de Stahl bilatérales sans aucune malformation associée.

Nos trois patients ont bénéficié d'une correction chirurgicale avec utilisation de deux techniques différentes: technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de réimplantation du cartilage de cette racine et technique de résection de la troisième racine de l'anthélix et de reconstruction de la racine supérieure normale de l'anthélix par sutures en U.

Aucun de nos patients n'a bénéficié d'une correction non chirurgicale.

Aucune complication n'a été notée et le résultat esthétique était satisfaisant.

### **Conclusion:**

Bien que le traitement de choix du syndrome de Stahl reste la chirurgie, le traitement non chirurgical doit toujours être tenté. Plusieurs techniques chirurgicales ont été décrites et les indications chirurgicales ne sont pas bien codifiées, il convient donc d'évaluer chaque déformation individuellement pour déterminer la correction la plus adaptée.

## **ABSTRACT**

**Title :** Stahl's Syndrome : surgical treatment of 3 cases.

**Author :** ALLALI Youssef

**Thesis director :** Professor FEJJAL Nawfal

**Keywords :** Stahl's Syndrome, Ears, Auricular Deformities, Esthetic Surgery

**Introduction :** Stahl's syndrome is a congenital auricular deformity characterized by the presence of an abnormal third crus of the antihelix. It is a relatively rare syndrome whose prevalence has not been determined to date. This deformity could have psychological and social consequences on its carrier.

The purpose of our paper is to describe the epidemiological, etiopathogenical, diagnostical and especially therapeutical aspects of Stahl's syndrome.

**Material et methods :** We conducted a retrospective descriptive study of 3 cases of Stahl's syndrome treated in the Pediatric Plastic Surgery Unit (Surgery C) at the Rabat Children's Hospital over a one-year period from 2019 to 2020.

**Results :** The age of the treated children ranged from 8 to 16 years with male predominance (2 patients/3).

Clinical examination revealed bilateral Stahl's ears in all our patients without any associated malformations.

Our three patients underwent surgical correction using two different techniques: technique of resection of the third crus of the antihelix and reimplantation of the cartilage of this crus and technique of resection of the third crus and reconstruction of the normal superior crus of the antihelix by horizontal mattress sutures.

None of our patients underwent a non-surgical correction.

No complications were noted and the aesthetic results were satisfactory.

### **Conclusion :**

Although the treatment of choice for Stahl's syndrome remains surgery, non-surgical treatment should always be attempted. Several surgical techniques have been described and the surgical indications are not well established, therefore each deformity must be evaluated individually to determine the most appropriate correction.

## ملخص

**العنوان:** متلازمة سطل: العلاج الجراحي بصدد 03 حالات

**المؤلف:** علالي يوسف

**المؤطر:** الأستاذ فجال نوفل

**الكلمات الأساسية:** متلازمة سطل، الأذن، تشوهات الأذن، الجراحة التجميلية.

**مقدمة:** متلازمة سطل هي تشوه خلقي في الأذن يتميز بوجود جذر ثالث غير طبيعي للأنتيليكس. إنها متلازمة نادرة نسبياً، ولم يتم تحديد مدى انتشارها بعد. يمكن أن يكون لهذا التشوه عواقب نفسية واجتماعية على حامله.

الهدف من بحثنا هو وصف الجوانب الباثية، المسببة للمتلازمة، التشخيصية والعلاجية بشكل خاص لمتلازمة سطل.

**مواد وطرق:** أجرينا دراسة وصفية بأثر رجعي لسلسلة من 3 مرضى عولجوا من متلازمة سطل في قسم الجراحة سي بمستشفى الأطفال بالرباط على مدى عام واحد من 2019 إلى 2020

**النتائج:** تراوحت أعمار الأطفال المعالجين من 8 إلى 16 سنة مع غلبة الذكور (2 مرضى / 3).

كشف الفحص السريري عن أذن سطل ثنائية لدى جميع مرضانا دون أي تشوهات مرتبطة.

خضع مرضانا الثلاثة لتصحيح جراحي باستخدام طريقتين مختلفتين: تقنية استئصال الجذر الثالث الغير طبيعي للأنتيليكس وإعادة زرع غضروف هذا الجذر وتقنية استئصال الجذر الثالث وإعادة بناء الجذر العلوي الطبيعي للأنتيليكس بواسطة غرز.

لم يخضع أي من مرضانا لتصحيح غير جراحي.

لم يلاحظ أي مضاعفات وكانت النتائج الجمالية مرضية.

**خاتمة:** على الرغم من أن العلاج المفضل لمتلازمة سطل يظل الجراحة، إلا أنه يجب دائماً محاولة

العلاج غير الجراحي. تم وصف العديد من التقنيات الجراحية ولم يتم تحديد المؤشرات الجراحية بشكل كامل، لذلك يجب تقييم كل تشوه على حدة لتحديد التصحيح الأنسب.

# ***Bibliographie***

- [1]. François L. Cahiers d'anatomie ORL . 1, Oreille / F. Legent,... L. Perlemuter,... Cl. Vandenbrouck,.. 3e éd. Paris: Masson; 1979.
- [2]. Delas B, Dehesdin D. Anatomie de l'oreille externe. EMC - Oto-rhinolaryngologie [Internet]. 2008;3(1):1–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351\(08\)46927-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351(08)46927-1)
- [3]. Rubin LR, Bromberg BE, Walden RH, Adams A. An anatomic approach to the obtrusive ear. *Plast Reconstr Surg*. 1962;
- [4]. Charrier JB, Catala M, Garabédian EN. Développement de l'oreille externe. *Encycl Med Chir (Edition Sci et Médicale, Elsevier SAS, Paris) Otorhinolaryngol*. 2003;5–20.
- [5]. Porter CJW, Tan ST. Congenital auricular anomalies: Topographic anatomy, embryology, classification, and treatment strategies. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2005.
- [6]. Sadler T, Langman J. *Embryologie médicale: 9e édition française/13e édition américaine*. Pradel-John Libbey Eurotext; 2018.
- [7]. Farkas LG, Posnick JC, Hreczko TM. Anthropometric growth study of the ear. *Cleft Palate-Craniofacial J*. 1992;
- [8]. Leonardi A, Bianca C, Basile E, Ungari C, Arangio R, Filiaci F, et al. Neonatal molding in deformational auricular anomalies. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012;
- [9]. Mustarde JC. Correction of prominent ears using buried mattress sutures. *Clin Plast Surg*. 1978;5(3):459–64.
- [10]. Joukhadar N, McKee D, Caouette-Laberge L, Bezuhly M. Management of Congenital Auricular Anomalies. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2020 Dec 17];146(2):205e-216e. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32740598/>

- [11]. Weerda H. Verletzungen. Defekte und Anomalien. Weerda, Ed der Ohrmuschel Stuttgart Thieme. 2004;105–226.
- [12]. Swartz JD, Faerber EN. Congenital malformations of the external and middle ear: High-resolution CT findings of surgical import. Am J Roentgenol. 1985;
- [13]. Thorn L. Entwicklung des Ohres (einschließlich Entstehung von Missbildungen, experimentelle Embryologie und In-vitro-Studien). Oto-Rhino-Laryngologie Klin und Praxis Bd. 1994;1:1–22.
- [14]. Cox TC, Camci ED, Vora S, Luquetti D V., Turner EE. The genetics of auricular development and malformation: New findings in model systems driving future directions for microtia research. Eur J Med Genet. 2014;
- [15]. Bartel-Friedrich S. Congenital Auricular Malformations: Description of Anomalies and Syndromes. Facial Plast Surg. 2015 Dec 1;31(6):567–80.
- [16]. Brent B. The pediatrician's role in caring for patients with congenital microtia and atresia. Pediatric Annals. 1999.
- [17]. CONWAY H, WAGNER KJ. Congenital anomalies of the head and neck. Plast Reconstr Surg. 1965;36(1):71–9.
- [18]. Brown FE, Colen LB, Addante RR, Graham JM. Correction of congenital auricular deformities by splinting in the neonatal period. Pediatrics. 1986;78(3):406–11.
- [19]. Fischl RA. The third crus of the anthelix and another minor anomaly of the external ear. Plast Reconstr Surg. 1976;
- [20]. North JF, Broadbent NRG. Correcting the flat helix. Br J Plast Surg. 1977;
- [21]. Skoog TG. Perichondral otoplasty in an irregular deformity of the ear. Plast Surgery Stock Almqvist Wiksell Int. 1974;277.

- [22]. Nakajima T, Yoshimura Y, Kami T. Surgical and conservative repair of Stahl's ear. *Aesthetic Plast Surg.* 1984;
- [23]. Al-Zahrani K, Al-Humsi T, Hassanain J, Al-Qattan MM. The prevalence of Stahl's ear deformity in Saudi Arabia. *J Plast Reconstr aesthetic Surg.* 2007;60(3):335–6.
- [24]. Bader D, Grun M, Riskin-Mashiah S, Grunfeld A, Kogelman A, Chistyakov I, et al. Auricular mild errors of morphogenesis: Epidemiological analysis, local correlations and clinical significance. *Ann Genet.* 2004;
- [25]. Marx H. Die Mißbildungen des Ohres. In: *Die Krankheiten des Gehörorgans* [Internet]. Springer Berlin Heidelberg; 1926 [cited 2021 Jan 25]. p. 131–69. Available from:  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-92483-5\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-92483-5_3)
- [26]. Yamada A, Fukuda O. Evaluation of Stahl's ear, third crus of antihelix. *Ann Plast Surg.* 1980;4(6):511–5.
- [27]. Binder. Das Morel'sche Ohr - Eine psychiatrisch-anthropologische Studie. *Arch Psychiatr Nervenkr* [Internet]. 1889 Jun [cited 2021 Jan 25];20(2):514–64. Available from:  
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02086699>
- [28]. Hirose T, Tomono T, Matsuo K, Katohda S, Takahashi N, Iwasaw M, et al. Cryptotia: our classification and treatment. *Br J Plast Surg.* 1985;38(3):352–60.
- [29]. Wreden R. Zur Casuistik de angeborenen Missbildungen des Ohres. *Monatsschr Ohrenh.* 1870;4:21–9.
- [30]. Elsayh NI. An alternative technique for correction of cryptotia. *Ann Plast Surg.* 1989;23(1):66–73.

- [31]. Yotsuyanagi T, Nihei Y, Shinmyo Y, Sawada Y. Stahl's ear caused by an abnormal intrinsic auricular muscle. *Plast Reconstr Surg.* 1999;
- [32]. Gleizal A, Bachelet JT. Aetiology, pathogenesis, and specific management of Stahl's ear: Role of the transverse muscle insertion. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Dec;51(8).
- [33]. Yotsuyanagi T, Yamauchi M, Yamashita K, Sugai A, Gonda A, Kitada A, et al. Abnormality of Auricular Muscles in Congenital Auricular Deformities. *Plast Reconstr Surg.* 2015;
- [34]. ESSAM FATEHY, M.D. WAAMD., M. GABALLAH, M.D. M. Titanium Mesh for Correction of Stahl's Ear Deformity. *Med J Cairo Univ [Internet].* 2019 Dec 1 [cited 2020 Dec 6];87(12):4941–6. Available from: [www.medicaljournalofcairouniversity.net](http://www.medicaljournalofcairouniversity.net)
- [35]. Sugino H, Tsuzuki K, Bandoh Y, Tange I, Sugino H. Surgical correction of stahl's ear using the cartilage turnover and rotation method. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(1):160–4.
- [36]. Ung Y, Paik S, David ; C W, Ng C. Stahl ear deformity associated with Finlay-Marks syndrome [Internet]. 2010 [cited 2020 Dec 17]. Available from: [www.entjournal.com](http://www.entjournal.com)
- [37]. Aki FE, Kaimoto CL, Katayama ML, Kamakura L, Ferreira MC. Correction of Stahl's ear. *Aesthetic Plast Surg.* 2000;24(5):382–5.
- [38]. Weerda H. Classification of Congenital Deformities of the Auricle. *Facial Plast Surg [Internet].* 1988 [cited 2020 Dec 17];5(5):385–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3270622/>
- [39]. Ogawa R, Hyakusoku H. Crucial incision method for Stahl's ear reconstruction. Vol. 60, *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* 2007. p. 961–3.

- [40]. Byrd HS, Langevin CJ, Ghidoni LA. Ear molding in newborn infants with auricular deformities. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(4):1191–200.
- [41]. Kurozumi N, Ono S, Ishida H. Non-surgical correction of a congenital lop ear deformity by splinting with Reston foam. *Br J Plast Surg*. 1982;
- [42]. MURAOKA M, NAKAI Y, OHASHI Y, SASAKI T, MARUOKA K, FURUKAWA M. TAPE ATTACHMENT THERAPY FOR CORRECTION OF CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE AURICLE. *Laryngoscope* [Internet]. 1985 Feb 1 [cited 2021 Jan 25];95(2):167–176. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1288/00005537-198502000-00008>
- [43]. Tan ST, Shibu M, Gault DT. A splint for correction of congenital ear deformities. *Br J Plast Surg*. 1994;47(8):575–8.
- [44]. Kaplan HM, Hudson DA. A novel surgical method of repair for Stahl’s ear: A case report and review of current treatment modalities. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 1999 Feb [cited 2020 Dec 22];103(2):566–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9950546/>
- [45]. Petersson RS, Friedman O. Current trends in otoplasty. *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2008.
- [46]. El Kollali R. Posterior Z-plasty and J-Y antihelixplasty for correction of Stahl’s ear deformity. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*. 2009 Nov;62(11):1418–23.
- [47]. Liu L, Pan B, Lin L, Yu X, Yang Q, Zhao Y, et al. A new method to correct Stahl’s ear. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*. 2011 Jan;64(1):48–52.
- [48]. Kazi AA, Hirsch SD, Petersson RS. Surgical correction of Stahl ear using cartilage-cutting and -sparing techniques. *Otolaryngol Case Reports* [Internet]. 2020;16(May):100179. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.xocr.2020.100179>

- [49]. Yotsuyanagi T, Yokoi K, Sawada Y. Nonsurgical treatment of various auricular deformities. *Clin Plast Surg*. 2002;
- [50]. Calonge WM, Sinna R, Dobreanu C, Tosa Y, Hosaka Y. Modelage néonatal des déformations mineures du cartilage auriculaire: une méthode simple. *Arch Pediatr*. 2011;
- [51]. Chang CS, Bartlett SP. A Simplified Nonsurgical Method for the Correction of Neonatal Deformational Auricular Anomalies. *Clin Pediatr (Phila)*. 2017;56(2):132–9.
- [52]. Vincent PL, Voulliaume D, Coudert A, Truy E, Ayari-Khalfallah S. Anomalies congénitales de l'oreille externe : traitement néonatal par conformation. *Ann Chir Plast Esthétique*. 2019;
- [53]. Al-Qattan MM, Hashem FK. An Alternative Approach for Correction of Stahl's Ear. *Ann Plast Surg*. 2004;52(1):105–8.
- [54]. Borrelli MR, Davidson EH, Kumar AR. A Novel Three-Step Method for Correction of Type 1 Stahl Ear. *J Craniofac Surg*. 2017;28(8):2135–8.
- [55]. Sinnott CJ, Boutros C, Davenport TA, Ruotolo RA. The Double-reverse Wedge Excision Technique: A Novel Approach to Reconstruction of Stahl's Ear Deformity. *Plast Reconstr Surg - Glob Open*. 2019;7(7):1–4.
- [56]. Kim SM, Kwon BY, Jun YJ, Kim YJ. Innovative method to correct Stahl ear that involves full thickness scoring incisions and an onlay graft of cymba conchal cartilage. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2017;55(1):81–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2016.04.023>
- [57]. Weinfeld AB. Stahl's ear correction: Synergistic use of cartilage abrading, strategic mustarde suture placement, and anterior anticonvexity suture. *J Craniofac Surg*. 2012;23(3):901–5.

- [58]. Noguchi M, Matsuo K, Imai Y, Furuta S. Simple surgical correction of Stahl's ear. *Br J Plast Surg*. 1994;
- [59]. Nakayama Y, Soeda S. Surgical treatment of stahl's ear using the periosteal string. *Plast Reconstr Surg*. 1986;
- [60]. Yagmur C, Aydogdu IO, Kelahmetoglu O, Kucuker I, Aksakal IA, Demir A. "intra Scaphal Opposing Sutures" for Stahl's ear correction. *J Exp Clin Med*. 2016;33(4):205–9.
- [61]. Kim HH, Wilson DF. Titanium mesh for functional reconstruction of the mastoid cortex after mastoidectomy. *Otol Neurotol*. 2006;27(1):33–6.
- [62]. Potgieter MD, Giaquinto-Cilliers MGC. Mythological ears, a real deformity: A case of bilateral Stahl's ears in a South African girl. *SAJCH South African J Child Heal*. 2013;7(2):68–9.
- [63]. Handler EB, Song T, Shih C. Complications of Otoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am* [Internet]. 2013;21(4):653–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2013.08.001>
- [64]. Staindl O, Siedek V. Complications of auricular correction. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2007;6:Doc03.
- [65]. Adamson PA, Litner JA. Otoplasty Technique. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2007.
- [66]. Lentz AK, Plikaitis CM, Bauer BS. Understanding the unfavorable result after otoplasty: An integrated approach to correction. *Plast Reconstr Surg*. 2011;
- [67]. Fagan J. *Open Access Atlas of Otolaryngology , Head & Neck Operative Surgery*. *Atlas Otolaryngol , Head Neck Oper Surg*. 2008;
- [68]. Adamson P, Strecker H. *Otoplasty Techniques*. *Facial Plast Surg*. 1995;

## 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 عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
  - < وأن أحترم أسانذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
  - < وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشرية في جاعلا صحة مريضى هدى في الأول.
  - < وأن لا أفشى 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 اختيار ومقسما بشري في.
- والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 64

سنة : 2021

# متلازمة سطل: العلاج الجراحي بصدد 03 حالات

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرفه

**السيد يوسف علالي**

المزاد في 18 نونبر 1995 بالرباط

لنيل شهادة

**دكتور في الطب**

الكلمات الأساسية : متلازمة سطل؛ الأذن؛ تشوهات الأذن؛ الجراحة التجميلية

### أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد هشام زرهوني

أستاذ في جراحة الأطفال

مشرف

السيد نوفل فجال

أستاذ في الجراحة الترميمية والتجميلية

عضو

السيد علي الأيوبي الإدريسي

أستاذ في طب الأنف و الأذن و الحنجرة

عضو

السيد محمد رامي

أستاذ في جراحة الأطفال