

## Incidence

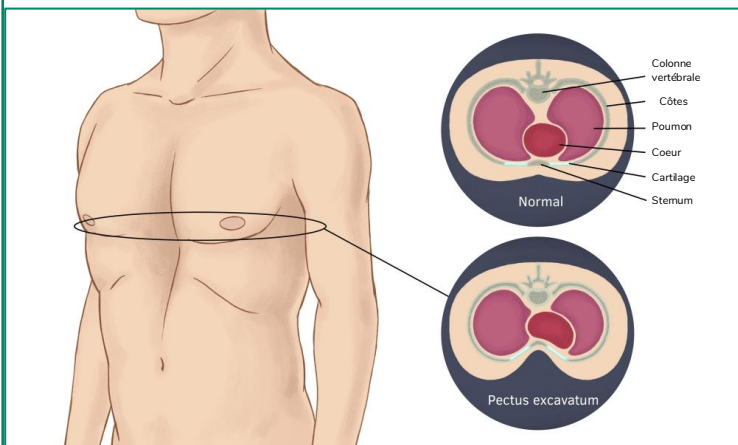
1% de la population

## Cause

Anomalie de la longueur des cartilages costaux due à leur hypercroissance

# Les déformations du Thorax

## Les types de déformations



### Pectus Excavatum

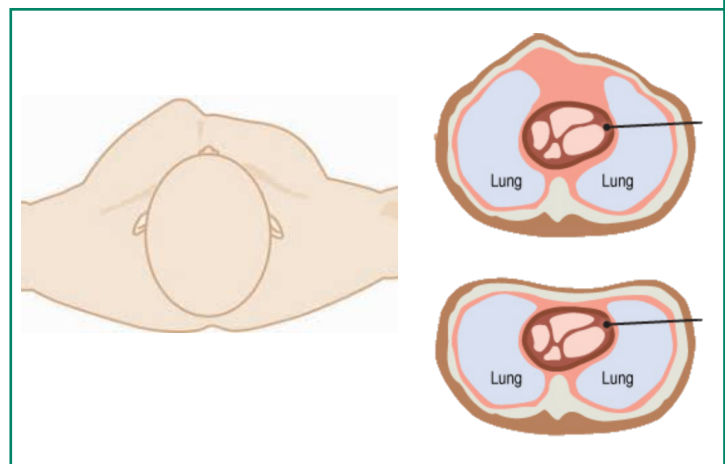
Thorax en « entonnoir » se caractérisant par un creux au niveau du sternum

Cette pathologie représente 70% des déformations du Thorax.\*

### Pectus Carinatum

Thorax en « carène » se caractérisant par une projection du sternum vers l'avant du thorax

Cette pathologie représente 20% des déformations du Thorax.\*



# Les solutions chirurgicales

## La technique Nuss

### Objectif de l'intervention

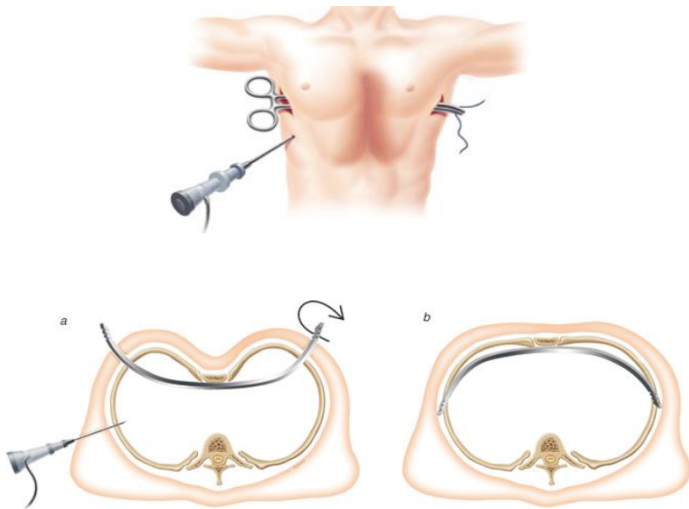
Déplacer de l'intérieur vers l'extérieur les structures osseuses anormales (sternum, paroi thoracique) grâce à l'exercice d'une contre-pression permettant de corriger la déformation.

### La technique

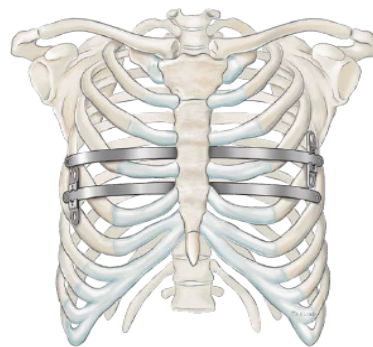
C'est une chirurgie courte (environ 2h) dite « mini-invasive » qui consiste à réaliser d'abord deux courtes incisions. Ensuite une barre métallique convexe est insérée en arrière du sternum (Figure 1a) puis retournée à 180° pour relever les structures (Figure 1b). Durant ces étapes on réalise un contrôle vidéo des gestes (sous thoracoscopie).

Si la déformation est très profonde, deux barres peuvent être insérées pour la corriger (Figure 2). Cette technique ne peut être envisagée que si la déformation est symétrique.

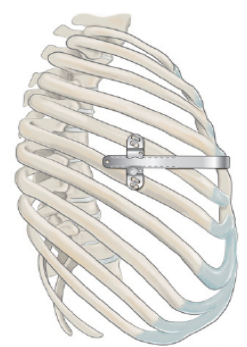
Les implants doivent être retirés après correction de la déformation, au plus tôt 2 ans et au plus tard 4 ans après l'opération.



*Figure 1: Étapes de l'opération (a) Insertion de la barre en rétrosternal sous contrôle vidéo (b) Rotation de la barre pour relever les structures et corriger la déformation*



*Figure 2: Placement de 2 barres avec la technique NUSS (vue de face)*



*Figure 3: Placement d'une barre avec la technique NUSS (vue de profil)*



- Chirurgie mini-invasive = petites cicatrices
- Procédure rapide
- Moins de saignement / moins invasif (pas de résection des cartilages).



- Le résultat esthétique n'est pas toujours possible à prédire avant l'opération.
- Les douleurs postopératoires sont plus importantes qu'avec les autres techniques.

# La technique de Ravitch modifié

## Objectif de l'intervention

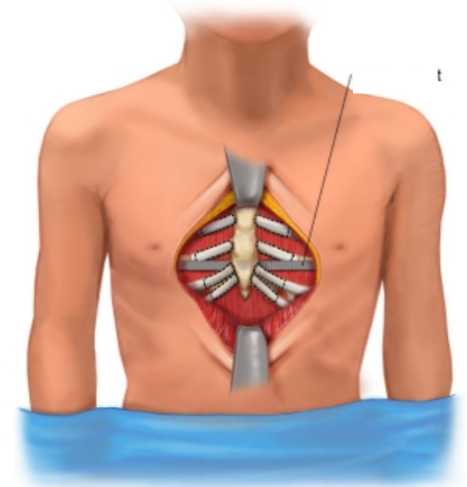
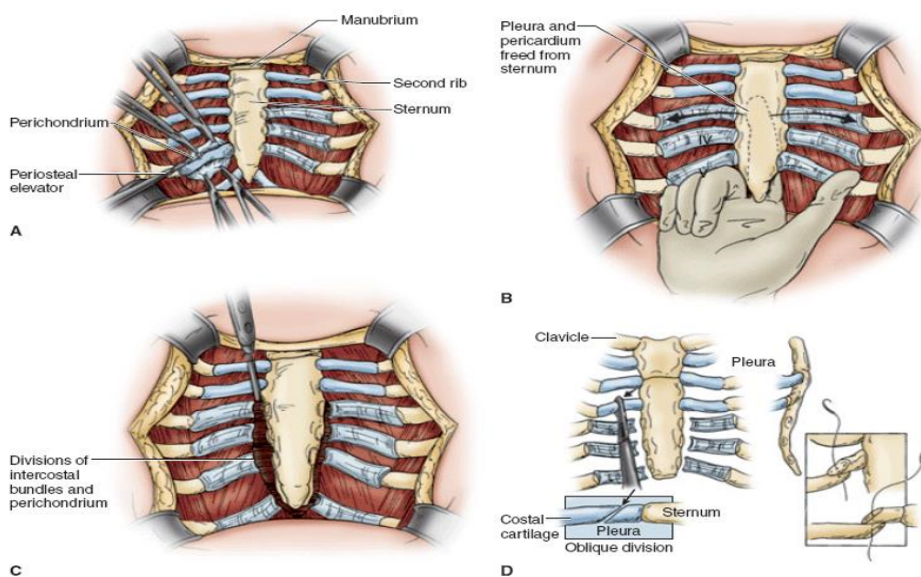
Réduire la longueur des cartilages malformés pour redonner une forme plus régulière à la cage thoracique.

## La technique

C'est une chirurgie ouverte (sterno-chondroplastie) qui nécessite une incision sous-pectorale pour atteindre les cartilages des côtes et le sternum (Figure 1)

Le chirurgien raccourcit les cartilages costo-chondraux (en retirant une portion) et décolle la partie basse du sternum (le processus xyphoïde) pour permettre une bonne mobilité du sternum. Il insère ensuite une barre métallique sous le sternum pour le surélever et corriger ainsi la déformation.

La barre est retirée lors d'une seconde intervention au bout de 6 mois à 1 an.



**Figure 1:** (A) Décollement du périchondre - (B) Mobilisation de la zone sternale - (C) Section des cartilages costo-chondraux - (D) Jonction du reste des cartilages

**Figure 2 :** Placement d'une barre avec la technique de Ravitch modifiée



- Correction adaptée à la morphologie du patient
- Bon résultat esthétique
- Moins douloureux que la technique NUSS
- Adaptée pour les chirurgies asymétriques



- Larges incisions = cicatrices visibles
- Procédure plus longue
- Plus « invasif » car résection des cartilages



## À chaque indication sa chirurgie

La technique de Nuss ne peut être utilisée que pour traiter :

→ Le Pectus Excavatum

La technique de Ravitch modifié peut être utilisée pour traiter

→ Le Pectus Excavatum

ou

→ Le Pectus Carinatum



Toute chirurgie de correction de Pectus (Excavatum ou Carinatum – en technique NUSS ou Ravitch modifié) doit s'inscrire dans une prise en charge globale et doit être associée à de la kinésithérapie et de la musculation de la cage thoracique. En effet, la chirurgie n'est que la première étape du processus. Elle permet une correction aigüe de la déformation mais est indissociable de la kinésithérapie et de la musculation qui permettent de stabiliser et perfectionner le résultat. Pour ces raisons, le résultat définitif de la correction ne peut pas être évalué avant six mois post-opératoires.

\*Sources et bibliographie :

*Pierre Lascombes, Isabelle Ruchonnet-Métraiiller, Maurice Beghetti, Armand Bottani, James Wildes, - Rev Med Suisse 2017 ; Volume 13. 414-420*

<https://healthand.com/fr/topic/general-report/pectus-excavatum>

<http://lapectusbrace.com>

<https://nortonchildrens.com/health-library/article?url=/en/parents/pectus-carinatum.html>

Crédits icones Adrien Coquet