

L'INSUFFISANCE CARDIAQUE DE L'ENFANT.

Pr Ag A L FALL

OBJECTIFS

- Citer les deux principaux mécanismes physiopathologiques de l'insuffisance cardiaque du nourrisson.
- Décrire les signes cliniques, radiologiques et échocardiographiques de l'insuffisance cardiaque du nourrisson.
- Citer les principales étiologies de l'insuffisance cardiaque de l'enfant selon l'âge.
- Proposer un traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque congestive de l'enfant.

INTRODUCTION

Définition :

- Ensemble des symptômes cliniques et hémodynamiques traduisant l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant aux besoins de l'organisme, à son oxygénation

INTRODUCTION

Intérêt :

- Urgence médicochirurgicale, d'emblée ICG.
- Apport Echocardiographie Doppler dans le bilan.
- Etiologies dominées par Cardiopathies Congénitales.
- Apport des I.E.C.(vasodilatateurs mixtes) dans le traitement médical.

Physiopathologie

Deux mécanismes:

- Baisse du débit systémique

$$Q = F.C. \times V.E.S.$$

Q = Débit Cardiaque

F.C. = Fréquence Cardiaque

V.E.S. = Volume d'Ejection Systolique

- L'hyperdébit Pulmonaire dans les Shunts Gauche-Droite intracardiaques essentiellement : C.I.V., C.A.V.

SIGNES

TDD : Insuffisance Cardiaque du nourrisson sans préjuger de l'étiologie.

Début

Signes Digestifs : Refus de téter, du biberon.

Régurgitation, Vomissement.

Signes Respiratoires : Tachypnée isolée ou avec Tirage, véritable détresse Respiratoire.

Signes Généraux : Stagnation pondérale ou Prise de poids

Pâleur, sueurs profuses (diaphorèse), agitations
oedèmes des paupières, oligurie

Etat

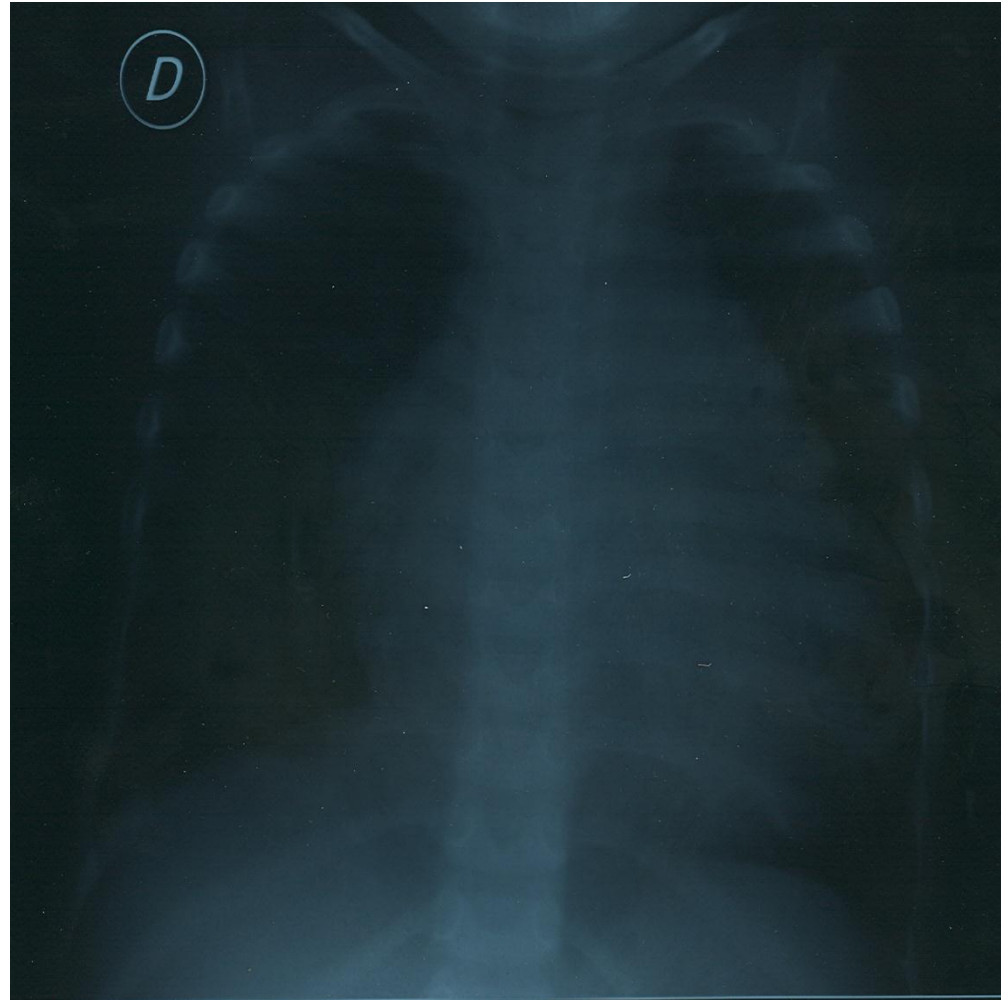
- Turgescence jugulaire spontanée
- Tachycardie constante.
- Bruit de Galop Gauche.
- Signe de Harzer : positif
- Hépatomégalie constante avec RHJ.
- OMI exceptionnels
- Râles Crépitants aux deux bases pulmonaires.
- Rechercher un souffle.
- Examen clinique complet

Etat

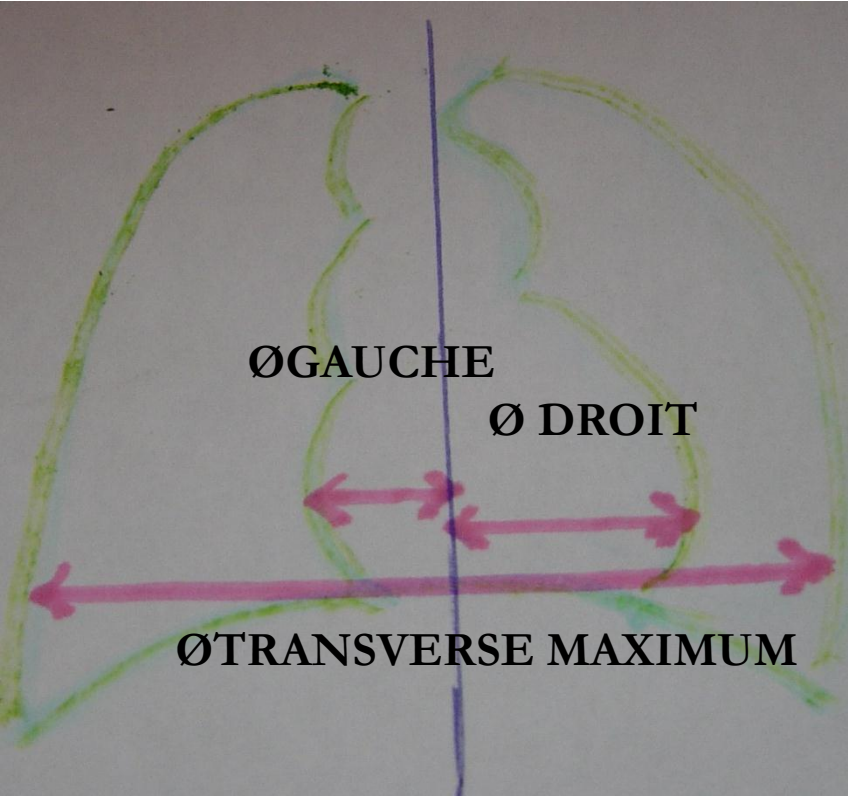
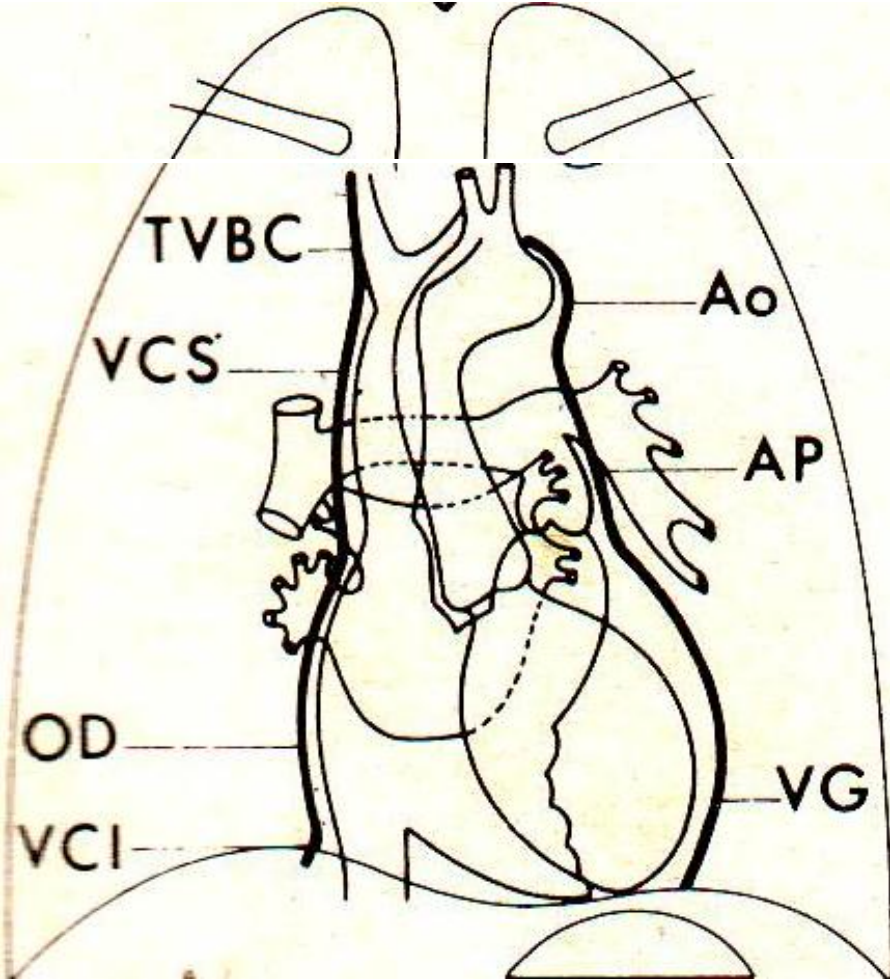
- Noter que le foie est souvent palpable chez le nouveau - né et le nourrisson avec débord de 1 à 2 cm, d'où la nécessité de prendre la flèche hépatique : hépatomégalie à partir de :
 - 4 cm chez le nouveau - né
 - 6 cm chez le nourrisson
 - 7 cm chez le petit enfant
 - 8 cm chez le grand enfant

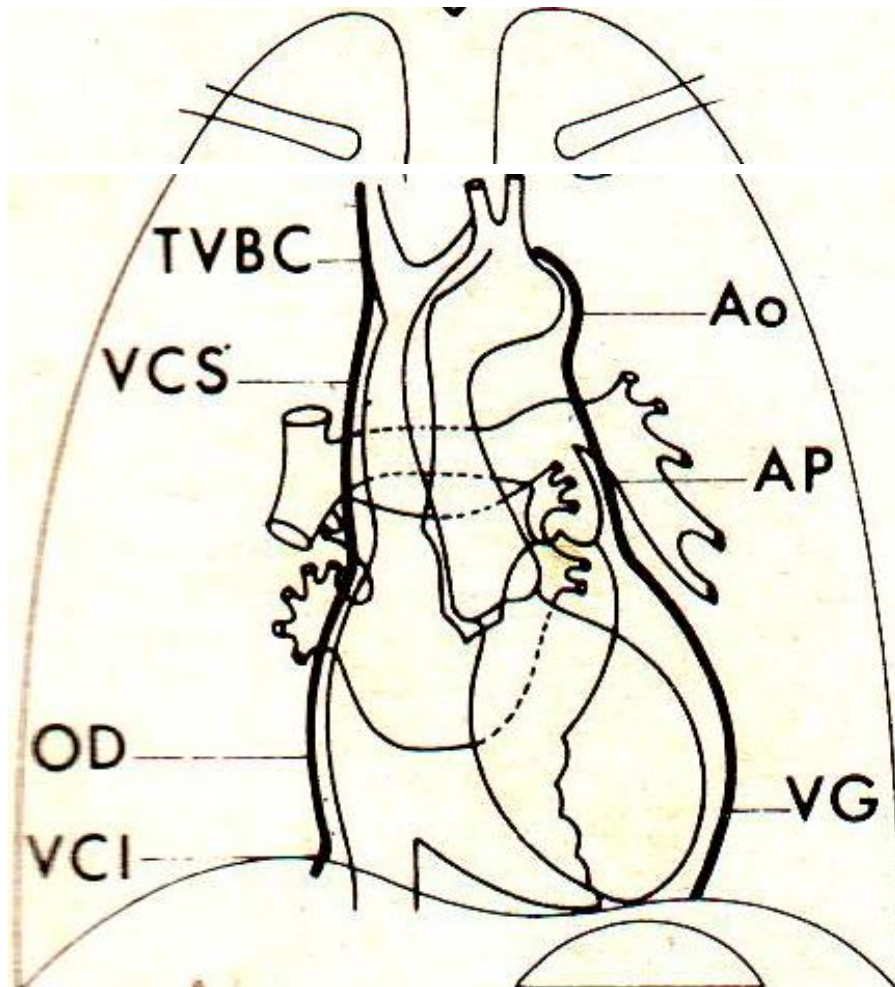
Radiographie du Thorax de Face :

- Cardiomégalie
- Indice cardio – thoracique (I.C.T.)
- $> 0,60$ chez le nouveau - né
- $> 0,55$ chez le nourrisson
- $> 0,50$ chez le grand enfant
- Hypervascularisation pulmonaire
(hypo dans obstacles droits)

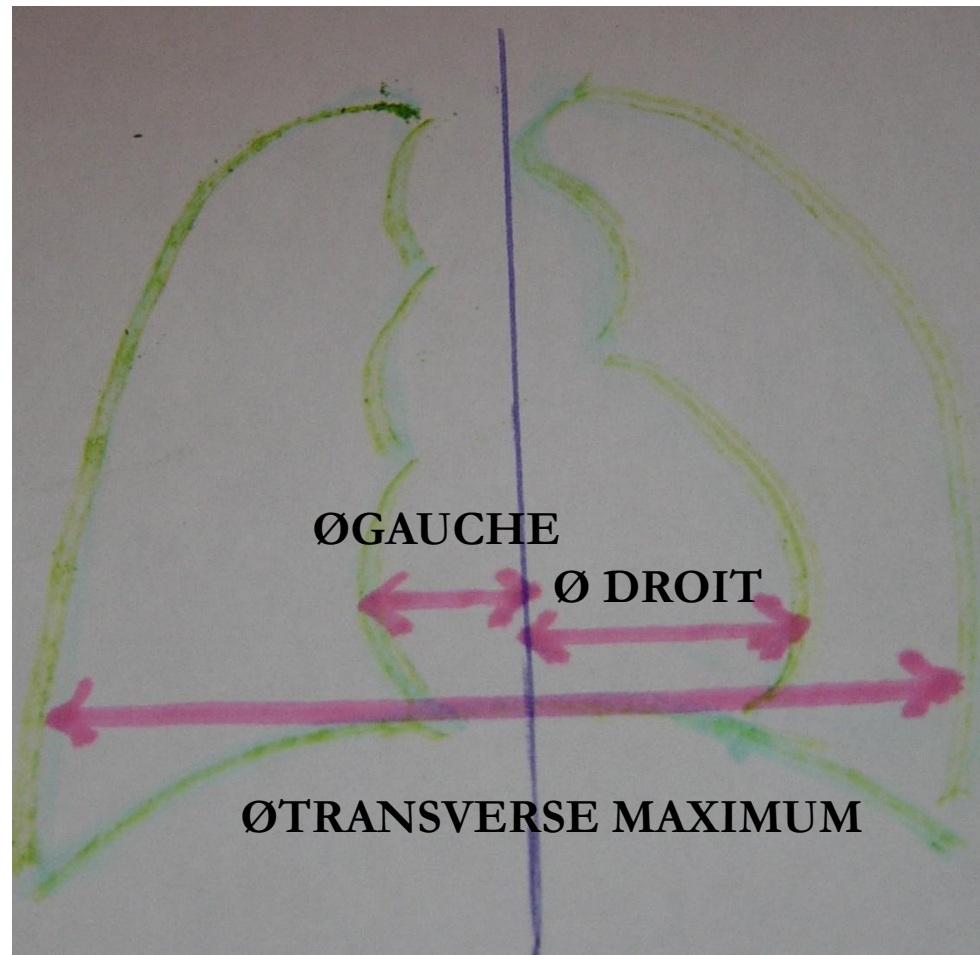


Radiographie du Thorax de Face :





Télécoeur normal



Mesure de l'Index Cardio Thoracique

Electrocardiogramme :

- Surcharge ventriculaire et auriculaire
- La possibilité de Trouble du Rythme ou de la Conduction.
- Rechercher des signes d'ischémie myocardique.

Echocardiographie Döppler

- Evalue l'atteinte de la performance cardiaque, par l'étude de la Fraction d'éjection et de Raccourcissement. Mesure le Débit Cardiaque
- Apprécie le retentissement sur le Cœur Droit (dilatation).
- Estime les Pressions pulmonaires.
- Recherche et confirme une éventuelle malformation cardiaque.

Biologie

- **BNP** (Brain Natriuretic Peptide)

Retentissement Viscéral de l'Insuffisance Cardiaque.

- Rénal :
- Hépatique :
- Autres : Anémie

Evolution

Eléments de Surveillance

Cliniques : dyspnée, tachycardie
hépatomégalie, diurèse...

Paracliniques : Radio, ECG, Echo, Iono

Evolution :

Favorable sous traitement médical

Défavorable : Complications

Collapsus Cardiovasculaire et Choc Cardiogénique

Complications Thromboemboliques.

Troubles du Rythme.

HTAP: Hypertension Artérielle

Pulmonaire Obstructive.

Mortalité fonction de l'étiologie et de la sévérité du tableau clinique .

Formes Cliniques

Forme symptomatique :

- Pseudoasthme Cardiaque

Wheezing et Râles Sibilants Diffus

Forme selon le stade fonctionnel :

Classification de la N.Y.H.A

- Stade I : asymptomatique
- Stade II : gêne fonctionnelle modérée pour une activité voisine de l'ordinaire.
- Stade III : gêne à l'effort peu important.
- Stade IV : gêne permanente

Forme selon le stade fonctionnel :

Classification de ROSS

- Classe I : asymptomatique
- Stade II : Nourrisson: tachypnée ou diaphorèse légère durant les repas
Grand enfant: dyspnée modérée à l'effort.
- Stade III : Nourrisson: Tachypnée et diaphorèse marquée aux repas. Difficultés de la prise alimentaire, repas prolongés.
Cassure de la courbe pondérale.
Grand enfant: dyspnée au moindre effort.
- Stade IV : Tachypnée, tirage, grunting (geignement) et diaphorèse au repos

Forme selon le Terrain :

- Forme du Nouveau né : idem Nourrisson
- Forme du Grand Enfant et de l'Adolescent
OMI + + +
Causes : Cardiopathies Acquises

Diagnostic Positif

- *Triade* : Tachycardie ;
Hépatomégalie ;
Cardiomégalie

Diagnostic Différentiel

- Bronchiolite
- DR par Pneumopathie ; pneumothorax ;
épanchement pleural...

Diagnostic Etiologique

Avant 12 heures de vie

Troubles du rythme et de la conduction

- Tachycardie supraventriculaire : FC > 200 / mn
- BAV Congénitaux : FC < 40 / mn

Fistules Artérioveineuses

- Cérébrales : Veine de GALIEN

Au cours de la première semaine

- Causes Précédentes
- Obstacles Gauches :
 - Hypoplasie du ventricule gauche
 - Coarctation de l'Aorte
 - Rétrécissement Aortique
- Chez le Prématuré
 - Persistance du canal artériel

Au cours du premier mois et chez le Nourrisson

- Cardiopathies avec shunt gauche droite CIV ; CAV (Canal atrioventriculaire ; TAC (tronc artériel commun) ; Cardiopathie Complexe.
- Sténoses Valves Auriculoventriculaires
- Péricardites (épanchement)
- Myocardiopathies.

Au cours de l'enfance et de l'adolescence

Cardiopathies acquises

Rhumatismale

Myocardites

HTA

Anémie sévère

Cœur pulmonaire chronique

Fibrose Endomyocardique :

Primitive

Secondaire : Mucoviscidose

TRAITEMENT

A. Buts

- **Améliorer les Performances Hémodynamiques :**
 - Restaurer une fonction VG normale.
 - limiter ou interrompre la progression de l'altération de la fonction VG.
 - Restaurer un débit cardiaque normal.
 - Diminuer la rétention hydro sodée.
- **Traiter la cause (chirurgie)**

B - Moyens

Mesures Hygiéno-diététiques

- Repos
- Position semi assise
- Restriction Hydrique
- Maintient d'un apport calorique suffisant
- Pas de Régime Désodé

Traitement Adjuvant

- Correction de toute baisse du taux d'hémoglobine
- Correction de l'hypoxie pulmonaire par Oxygène

Traitement Médicamenteux

I.E.C. vasodilatateurs mixtes

- ↑ Capacité d'effort
- ↑ Fraction d'éjection
- ↑ Débit cardiaque
- ↓ Post charge
- ↓ Pré charge
- ↓ Dilatation et Hypertrophie ventriculaire
- ↑ Perfusion Coronaire
- ↑ Survie

Captopril (Lopril) Dose test 0,5 mg / kg / j

Dose efficace 3 à 5 mg / kg / j en deux prises

Diurétiques de l'anse

Luttent contre la rétention hydrosodée, en inhibant la réabsorption sodée au niveau du TCP et du TCD. Ils entraînent une élimination d'ions H⁺, Cl⁻, K⁺

Furosémide : 2 mg / kg en IVD

Puis fonction clinique, diurèse
ionogramme sanguin

Anti aldostérones

Dose 3 à 5 mg / kg / j en une prise.

A maintenir s'il n'existe pas de signes congestifs, car effet synergique avec les I.E.C et sur la mortalité

Digitaliques

Digoxine solution 1ml ↔ 50 µg

Posologie : 10 µg / kg / j

Digitaliques

Effet inotrope positif

Effet bradycardisant + + +

Digoxine solution 1ml ↔ 50 µg

Posologie : 10 µg / kg / j

Dobutamine si dysfonction systolique

En IV continue : 10 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{mn}$ à \uparrow jusqu'à
20 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{mn}$

Dopamine : à dose rénale 3 à 5 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{mn}$

Dérivés Nitrés

Vasodilatateurs mixtes à prédominance veineuse.

- Peu utilisés en pédiatrie
- Indications : Poussée IC avec Angor.
Œdème pulmonaire.

Traitement ETIOLOGIQUE

Correction d'un trouble du rythme

TSV (tachycardie supraventriculaire)

- manœuvres vagales
 - glace sur visage
 - compression des globes oculaires
- si échec : Striadyne (1mg/kg en flash)
- si échec et mauvaise tolérance : CEE 1 J/kg

Traitement ETIOLOGIQUE

- Dans les obstacles gauches
(Coarctation de l'aorte , hypoplasie du VG...) :
cardiopathies **DUCTO**dépendantes
(dépendantes du canal artériel):
Prostine (Alprostadil)
- Chirurgie correctrice curative ou palliative

Conclusion

Urgence

Etiologie dominées cardiopathies congénitales

Le traitement est donc en règle étiologique