

Les Communications à l'étage auriculaire

Dr Roland Henaine

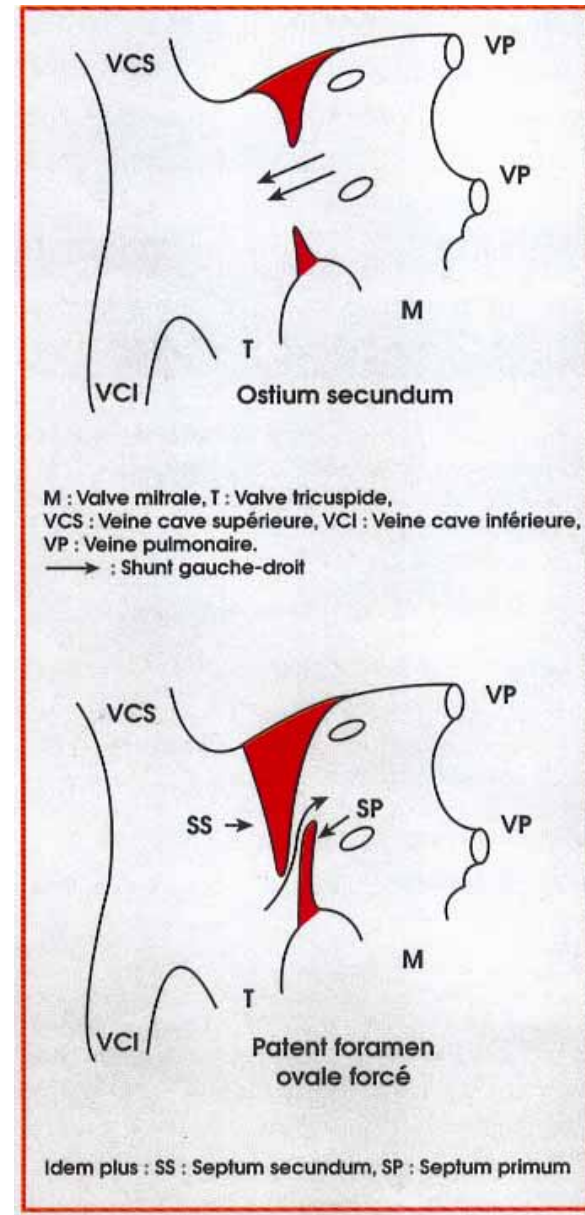
Les Communications à l'étage auriculaire:de
la physiopathologie à la clinique

Dr François Sassolas

- 2 problèmes différents
- CIA commune = +/- gros trou à shunt GD
- À ne pas confondre avec les Foramens Ovaux perméables qui sont de petits trous

-à shunt GD: aucune importance

-à shunt DG avec risque d'embol paradoxal ou cyanose: on peut être amené à les fermer



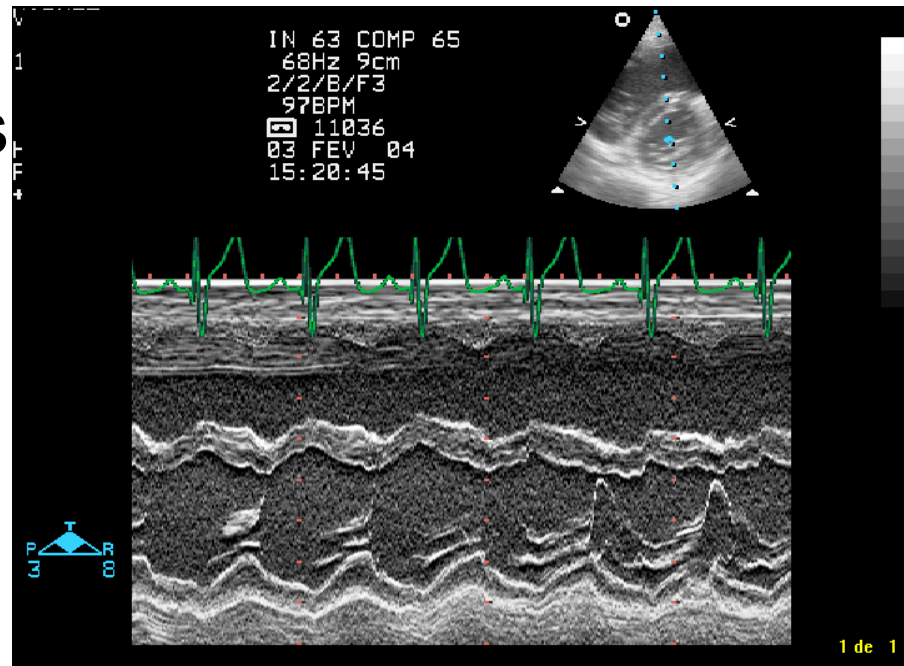
Diagnostic CIA: formes typiques

- Enfant 3-7 ans, asymptomatique
- Souffle découvert fortuitement
- Auscultation: souffle systolique éjectionnel, dédoublement fixe du 2^e bruit, bruit diastolique d'hyperdébit à la xyphoïde
- ECG: normal ou HVD « diastolique » rsR' V1, S large V6
- RXP: souvent normale; classiquement gros cœur, sailie 2^e arc (AP) et hypervascularisation pulmonaire

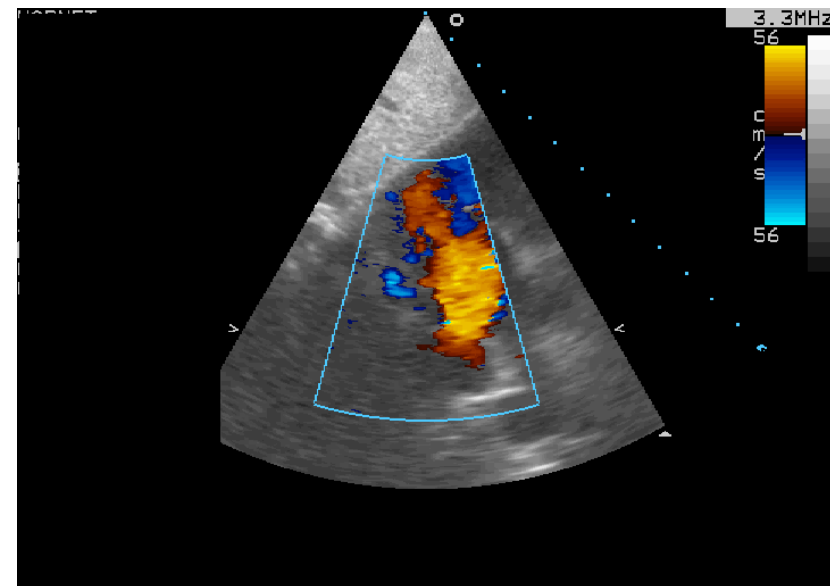
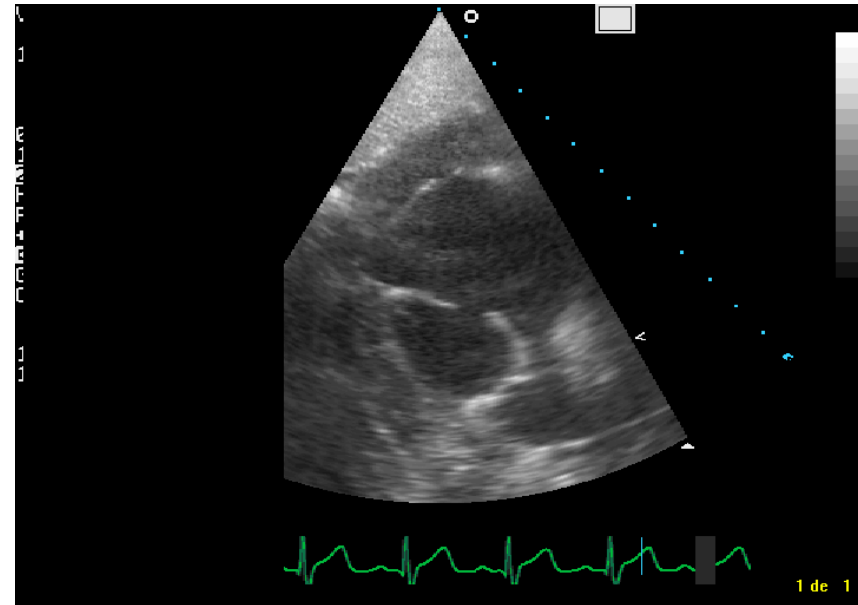


Diagnostic: formes typiques: echo

- Dilatation des cavités droites (OD, VD, AP)
- Mouvement septal paradoxal



- CIA
 - taille
 - siège: centrale (OS), basse (OP-CAV), haute (sinus venosus),
 - Retour veineux pulmonaire en pace ou anormal
 - Pression pulmonaire évaluée par les gradients des éventuelles fuites d'IT ou d'IP



Autres aspects: formes du nourrisson, à gros shunt

- **symptomatiques:**

- 1- Rarement, insuffisance cardiaque congestive
- 2- Plutôt très mauvaise croissance
- 3- Infections respiratoires incessantes

Examen clinique banal: bruits forts, tachycardie, souffle banal ou absent

Formes de l'adulte

- Symptomatiques tardivement car le shunt $G>D$ augmente avec l'âge (HTA, moins bonne compliance VG), au cours d'une grossesse, et la dilatation de l'OD favorise la survenue de tr. rythmiques
 - insuffisance cardiaque (dyspnée d'effort, IIVD avec oedèmes, gros foie)
 - Troubles rythmiques auriculaires (FA, TAP...)
- Diagnostic difficile: dilatation des cavités droites, HTAP, CIA svt mal visible > cathé, ETO

Petites CIA de découverte échographique

- Enfant asymptomatique
- Souffle banal, innocent
- Echo: petite CIA centrale ou FOP à petit shunt $G > D$, sans dilatation des cavités droites

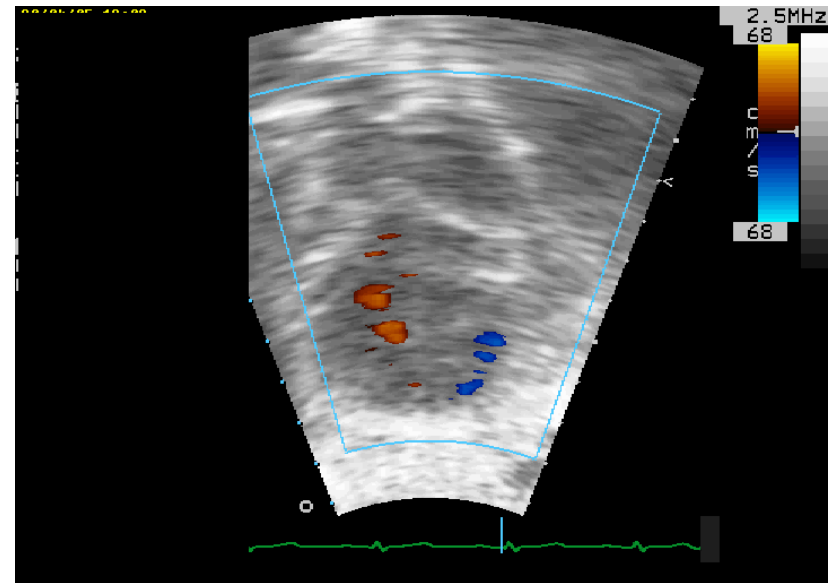
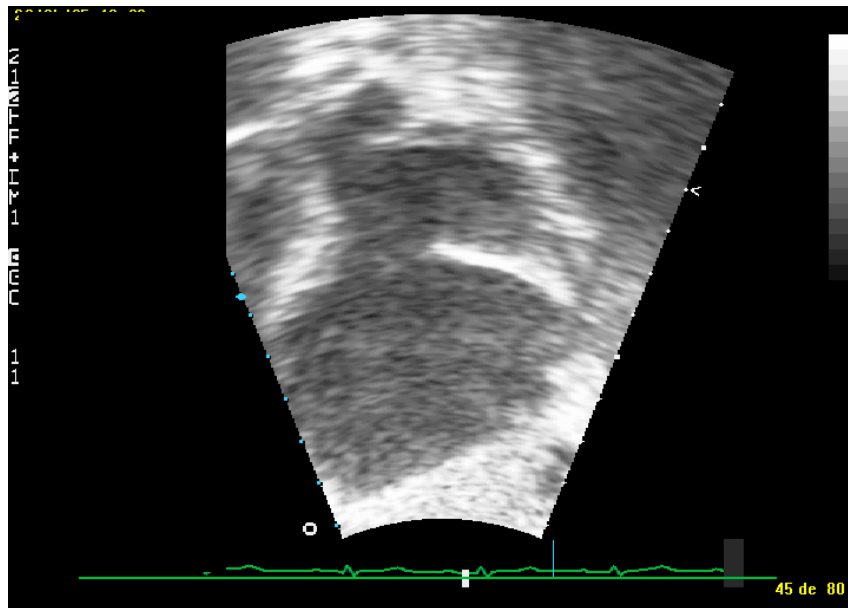
Formes anatomiques: CIA hautes type sinus venosus

VCSD à cheval sur le SIA

RVP du LSD dans la VCSD basse

Habituellement gros shunt et indication
opératoire systématique

CIA/Sinus venosus



Formes anatomiques (2)

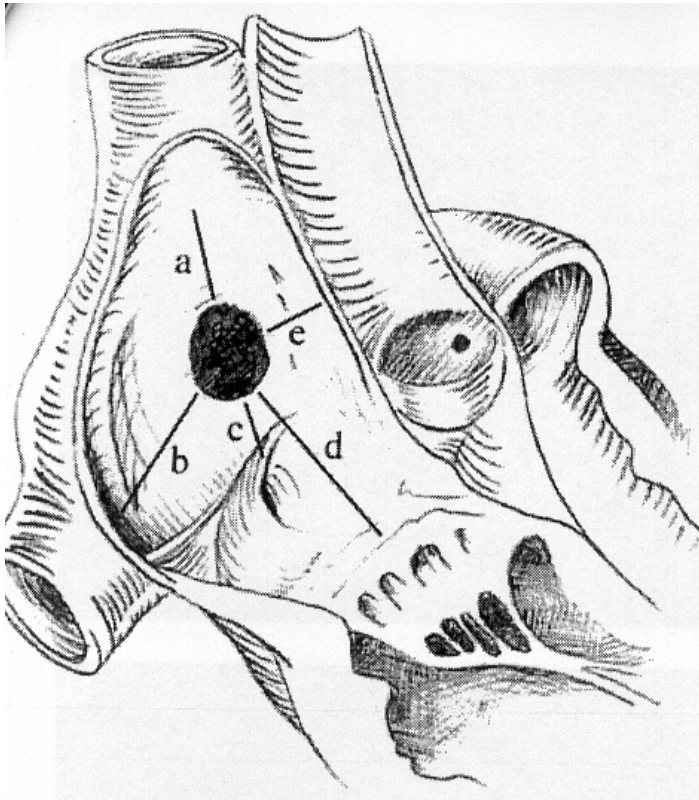
CIA basses type ostium primum (cf CAV,
shunt G>D majoré par une éventuelle IM

CIA basses type sinus venosus inférieur
avec RVPA du poumon D

CIA du sinus coronaire

Tous types de RVPAP, méconnus car
associés à CIA centrale vraie, mais
discordance entre l'importance des signes
de shunt GD et la taille modérée de la CIA

CIA/OS



- REBORDS
- a = VCS
- b = VCI
- c = sinus coronaire
- d = valve tricuspide
- e = aorte

Faut il fermer la CIA

Histoire naturelle

- La taille du trou, le shunt GD augmentent avec le temps
- Chances de fermetures spontanée n'existent qu'avec les CIA centrales de la fosse ovale (CIA ou FOP?) et avant 3 ans
- CIA: vieilles: 4 risques: HTAP par augmentation des résistances (Eisenmenger, rare); tr.du rythme, insuffisance cardiaque, embolie paradoxale (rare)
- **Surtout, altération de la qualité de vie (travail professionnel, grossesse, aptitude au sport...) à un âge plus avancé**

Quand fermer une CIA

- Nourrisson, enfant symptomatique; fermeture immédiate, par chirurgie
- Enfant asymptomatique, PAP normale
 - Large CIA > plutôt chirurgie, dès 4-5 ans
 - CIA centrale avec des rebords, de taille modérée, « fermable » par Amplatz, éventuellement> temporisation pour Amplatz à 10-12 ans

Fermeture par prothèse d'Amplatz

- Fermeture percutanée depuis 74
- « boom » depuis 10 ans avec l'apparition de la prothèse d'Amplatz: dispositif simple et sûr, permet de fermer des CIA < 40mm avec des introducteurs veineux de faible dimension 12F, peu de complications; avantage principal: peut être retiré complètement si position non satisfaisante

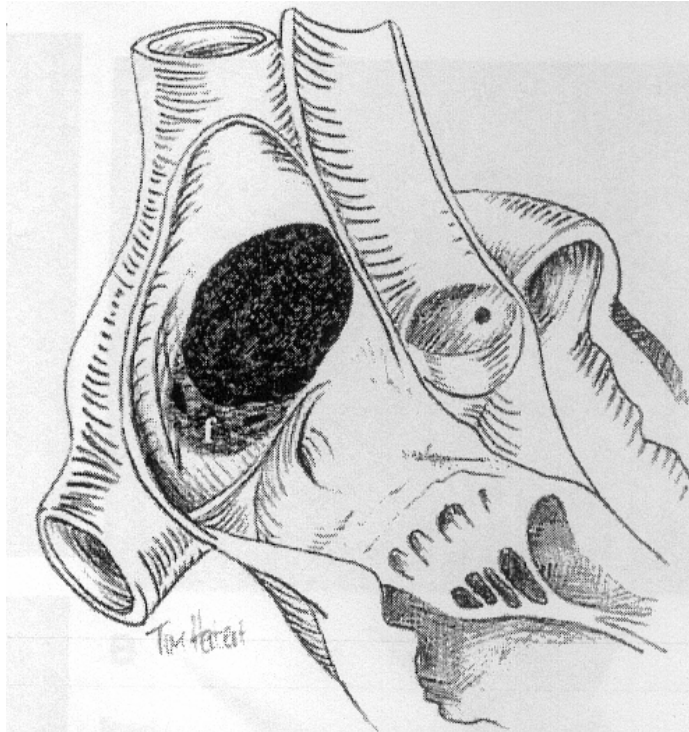
Fermeture par prothèse d'Amplatz technique

- AG, intubation; héparine, AB
- Ponction veineuse fémorale, cathé D (PAP, shunt, RVPA?)
- ETO : position et taille CIA, rebords,
- Mesure diamètre de la CIA par ballon de calibration
- Mise en place prothèse sous Rx et ETO
- Si OK largage

Fermeture percutanée

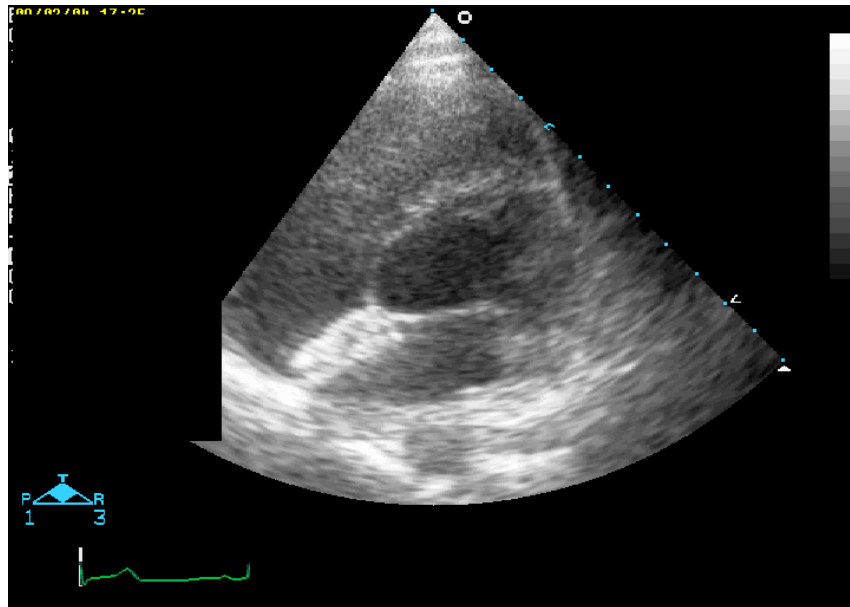
| + | - |
|-----------------------------|---------------------------|
| Hospit. Courte 3-4 j | sécurité |
| Pas de cicatrice | Toutes taille ou position |
| Moins douloureux | |
| coût | |

CIA large non ou difficilement fermable Amplatz

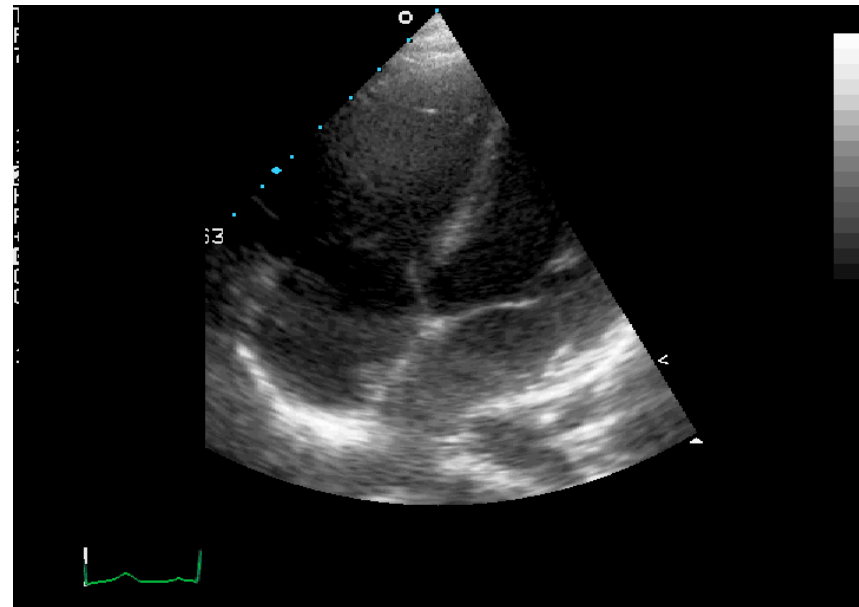


- CIA large
- Pas de rebord aortique
- Fenestration bord inféropost

CIA post op



AMPLATZ



PATCH

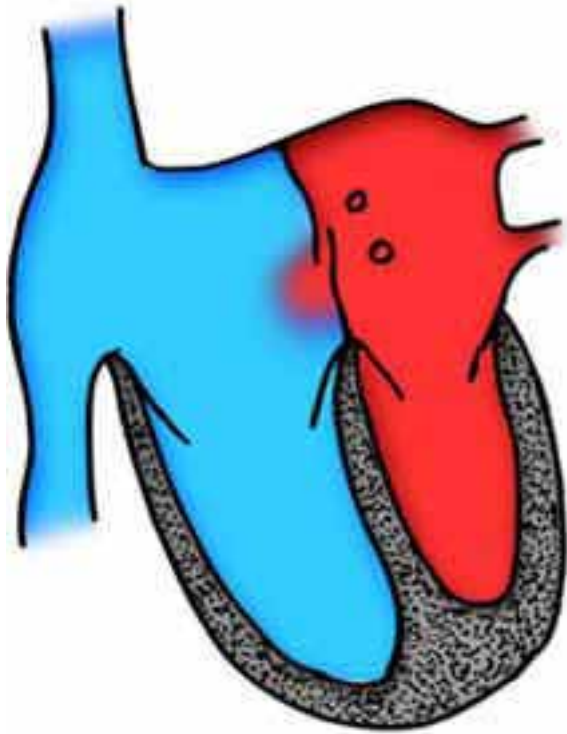
Les Communications à l'étage auriculaire

Consultation Pré-anesthésie

Dr Marie-Christine Laroux

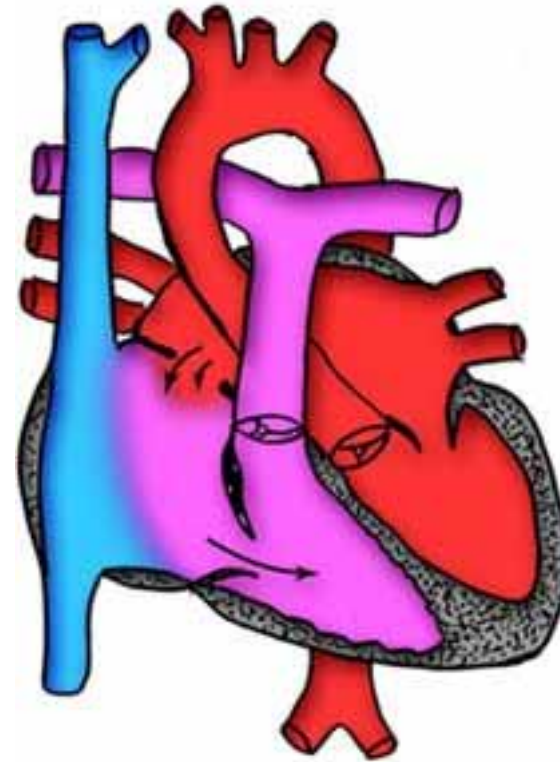
Les différents types de shunts auriculaires

FOP



Effet clapet Shunt très étroit
par non fermeture du SIA

CIA OS

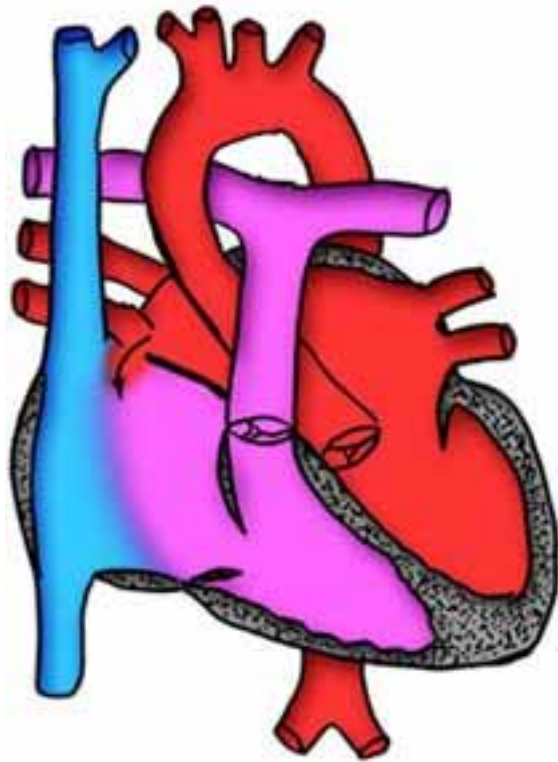


Solution de continuité

- Dans ces formes le shunt gauche droit va majorer le débit pulmonaire mais les pressions pulmonaires resteront longtemps normales ou peu augmentées
- Seules les CIA importantes nécessiteront une correction précoce chez le jeune enfant
- Chez le nouveau-né et le nourrisson seules les formes avec insuffisance cardiaque sont concernées

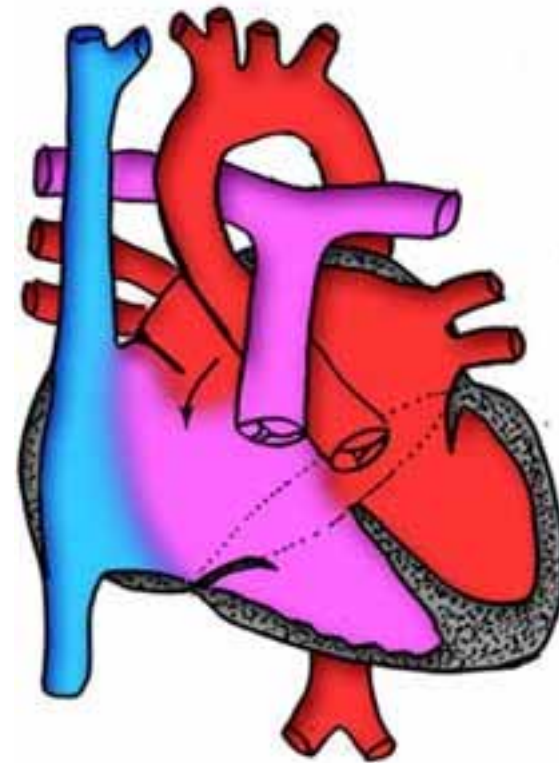
Les différents types de shunts auriculaires

SINUS VENOSUS



Solution de continuité supéro-postérieure à la jonction VCS-OD (l'abouchement de la VPSD entraîne +/- un RVPAP)

CIA OSTIUM PRIMUM



Solution de continuité inférieure au ras des valves AV +/- fente gde valve mitrale
Cardiopathie de type CAVP

- Ces formes sont plus mal tolérées par majoration du shunt G-D
- Elles vont majorer les signes broncho-pulmonaires
- La fuite mitrale de l'OP révèle plus rapidement l'insuffisance cardiaque chez le nourrisson

CONSULTATION D'ANESTHESIE

- Fermetures chirurgicales
- Fermetures par radiologie interventionnelle
- Cathétérisme chez l'enfant

Consultation de type standard chez l'adulte

- **ATCD pouvant interférer avec la CEC et l'anesthésie**

(néo évolutifs, troubles de la coagulation, diabète, IRC, asthme, BPCO.....)

- **Autres cardiopathies (coronaropathies, valvulopathies)**
- **Allergies en particulier au latex, aux antibiotiques, à l'aspirine, aux AINS, à des produits anesthésiques.....**

Consultation de type standard chez l'adulte

- **Difficulté d'intubation**
- **Incidents Accidents lors de chirurgies précédentes**
- **Le maintien ou l'arrêt de certaines thérapeutiques**
- **La présence d'un état infectieux (ORL , portage BMR,cas particulier des diabétiques)**
- **Grossesse, traitements oestro-progestatifs**

Consultation de type standard chez l'enfant

- ATCD parentaux (allergies, hémostasie.....)
- Recherche d'une Trisomie majorant les signes broncho-pulmonaires
- Les DI-GEORGE avec déficit immunitaire, hypocalcémie rarissime
- Les dysmorphismes avec les risques de difficulté d'intubation
- Les allergies personnelles
- Les ATCD médicaux ou chirurgicaux pouvant s'intégrer dans un contexte poly-malformatif

Plus spécifiquement

On recherche les troubles fonctionnels :

(le plus souvent absents enfants , adultes jeunes)

Retard staturo-pondéral signant une CIA large

**Les signes d'insuffisance cardiaque chez le
nourrisson**

Bronchites à répétition

Dyspnée d'effort

Troubles du rythmes supra ventriculaires

(ESA; flutter; fibrillation auriculaire

**Séquelles d'embolie paradoxale (les accidents
de plongée)**

Plus spécifiquement

Tardivement :

Signes d'insuffisance cardiaque droite chez l'adulte

Arythmie permanente

Cyanose par élévation des pressions pulmonaires et inversion de shunt syndrome d'Eisenmenger

cliniquement

- Auscultation cardiaque : La CIA
Souffle méso systolique au foyer pulmonaire souffle d'hyper débit
Dédoublément de B2
Roulement diastolique tricuspideen par hyper débit
Souffle d'IM des OP
- SPO2 normale,
- Fréquence cardiaque régulière ou non
- Recherche d'une hépatomégalie, de signes droits
- Auscultation pulmonaire (++) chez l'enfant)
- Poids taille enfants adultes

Biologie

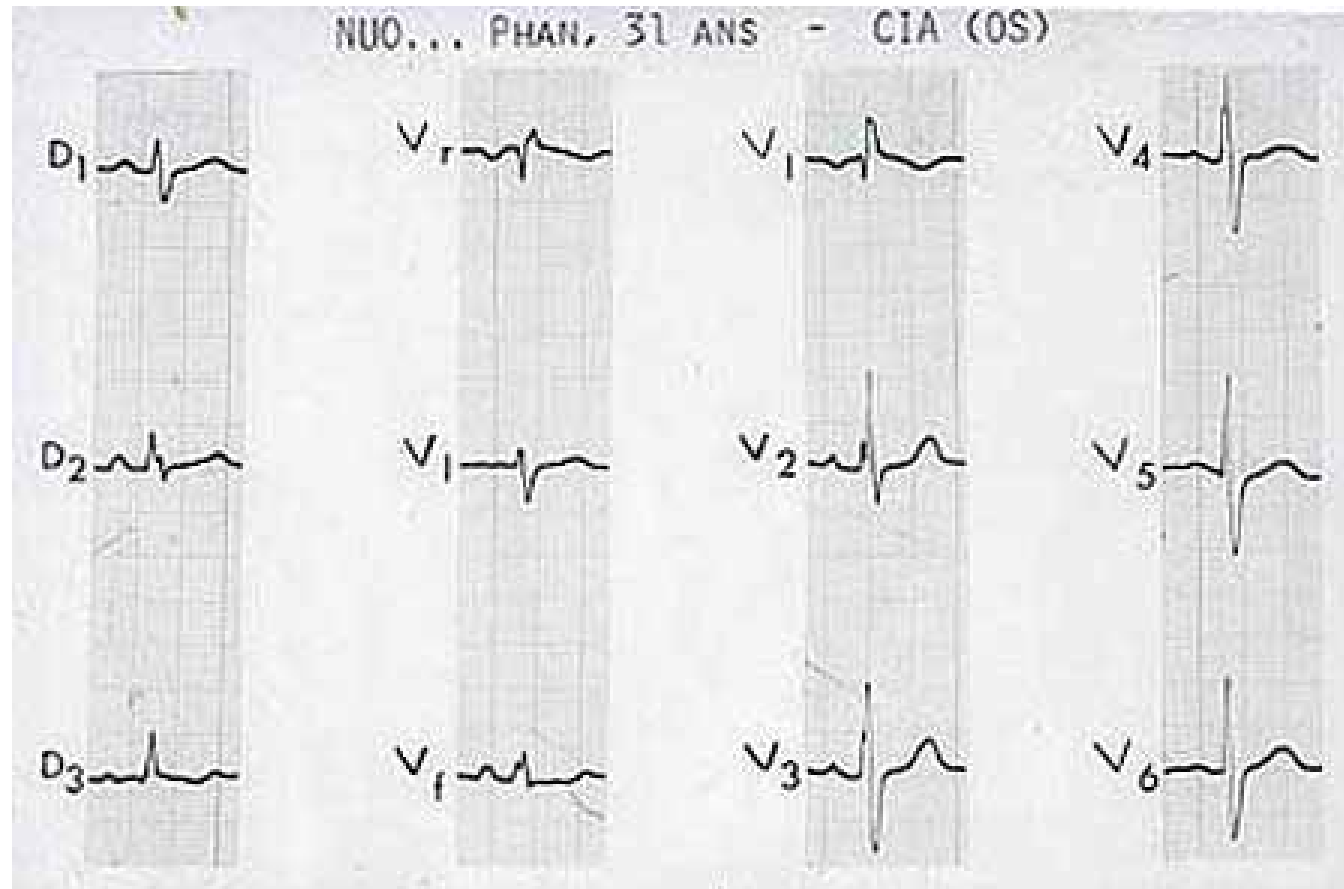
- Recherche de signes directs (biologie rénale, hépatique, acidose métabolique ++ chez le nourrisson avec la glycémie)
- Troubles de coagulation (présence d'AVK chez l'adulte)
- Polyglobulie
- Hyperleucocytose
- ACI
- Bilan thyroïdien si Traitement par Cordarone[°] au long cours

Examens para cliniques spécifiques

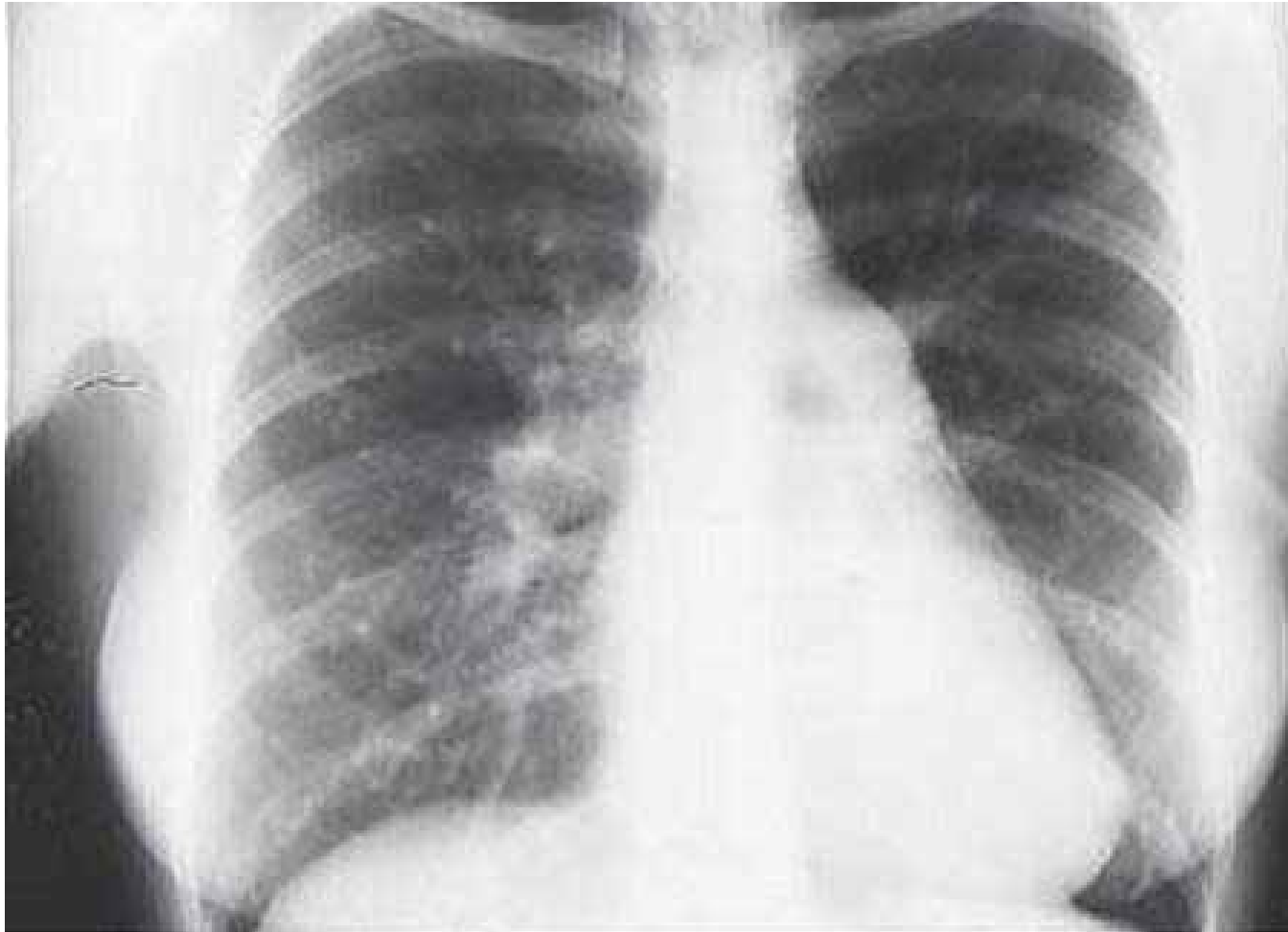
- ECG
- Radio pulmonaire
- Echographie trans- thoracique
- Cathétérisme et oxymétries pour le calcul du débit du shunt (le débit pulmonaire est souvent 2 à 3 fois le débit systémique) rarement
- ETO avant fermeture par cathétérisme interventionnel en respectant les CI :
(irradiations médiastinales, varices oesophagiennes, ulcérations récentes de l'œsophage ou de l'estomac)
- IRM
- Scanner multibarette

Quelques exemples :

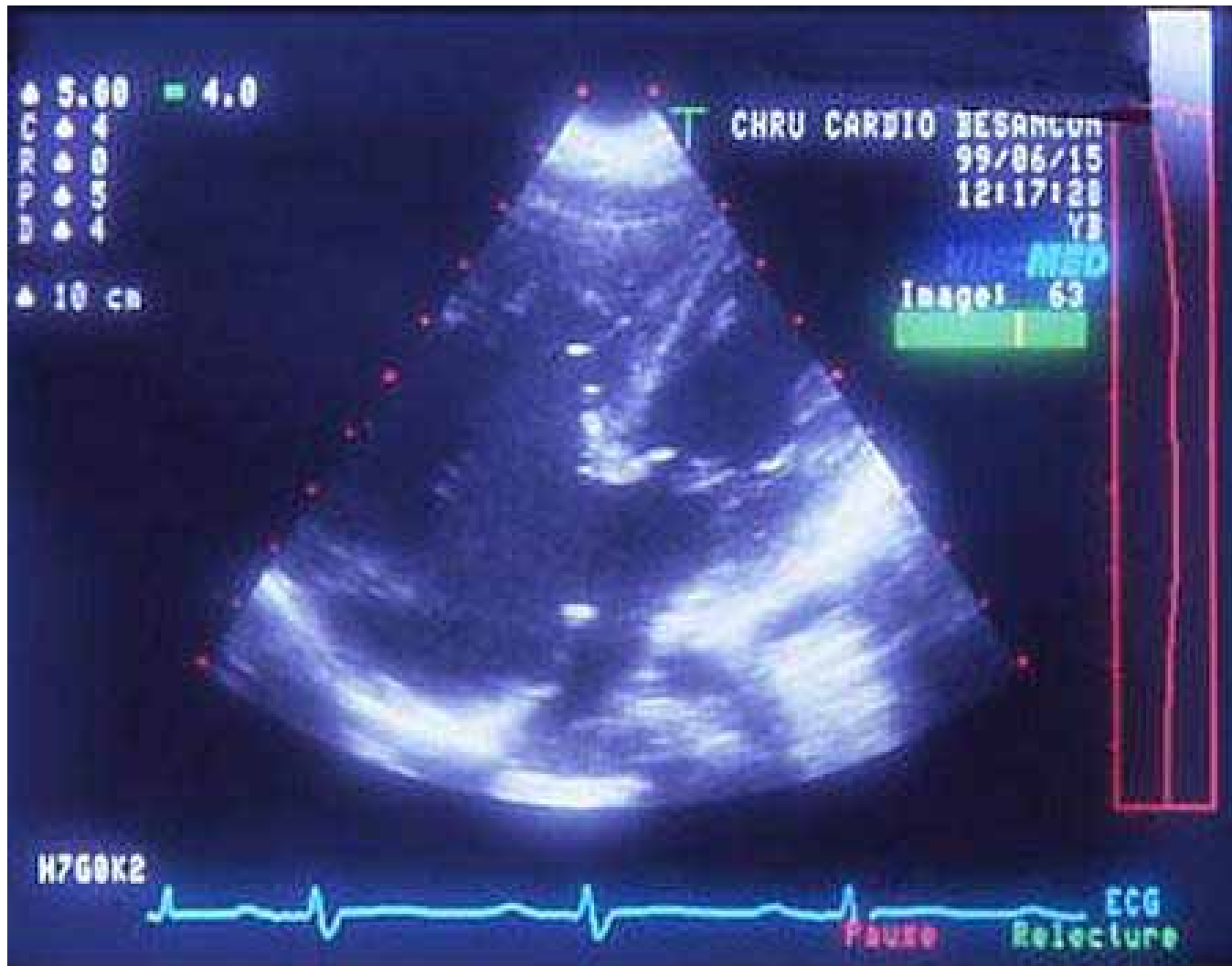
ECG typique de CIA aspect de bloc de branche droit incomplet



Radiographie de thorax typique : les poumons sont hyper vasculaires la pointe surélevées par l'HVD , l'arc moyen gauche Convexe, le cœur peu augmenté de volume

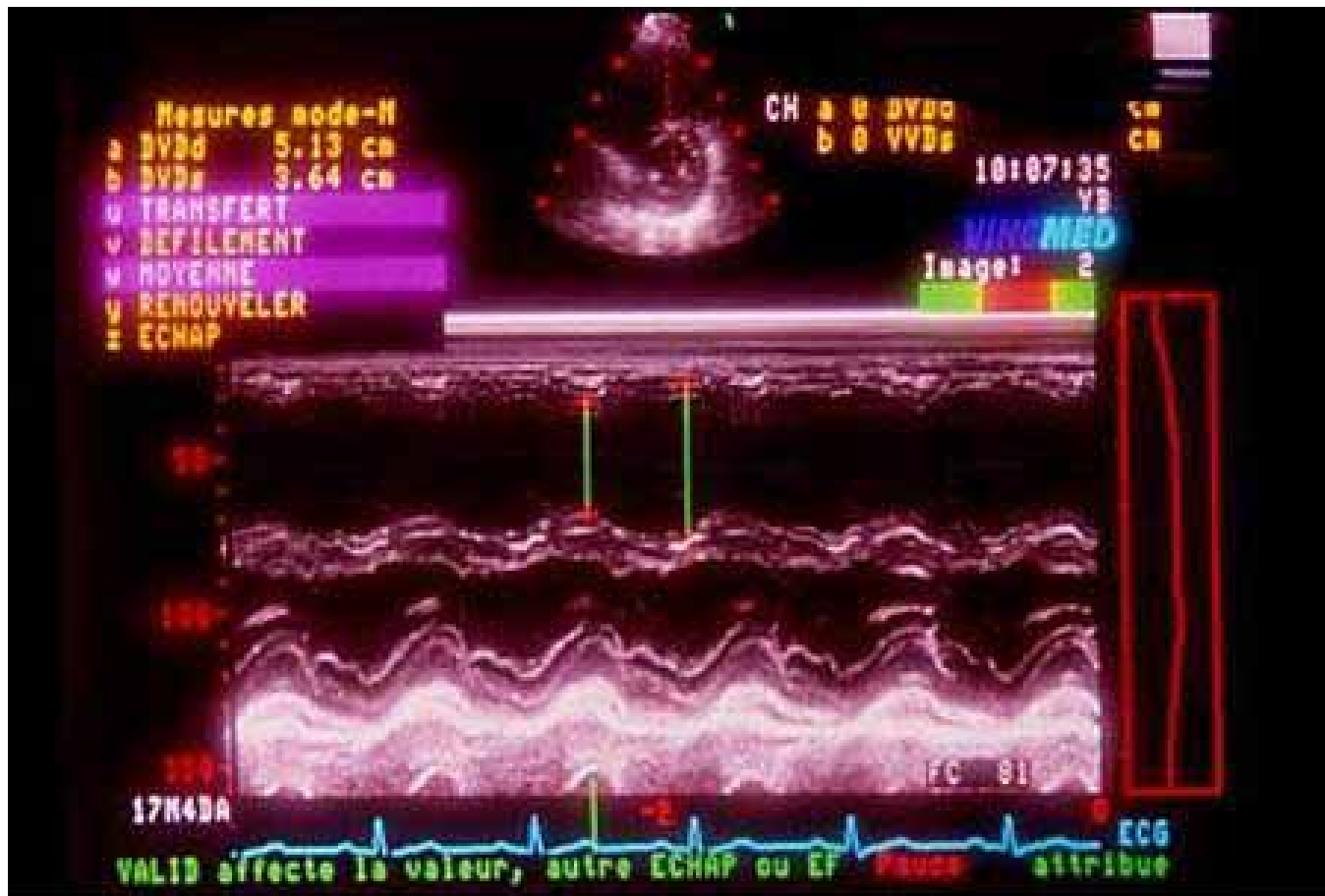


- **Large CIA visualisée en écho 2D en ETT, en incidence des 4 cavités apicale. (Les cavités droites sont dilatées, plus larges que les cavités gauches).**



Echo TM.

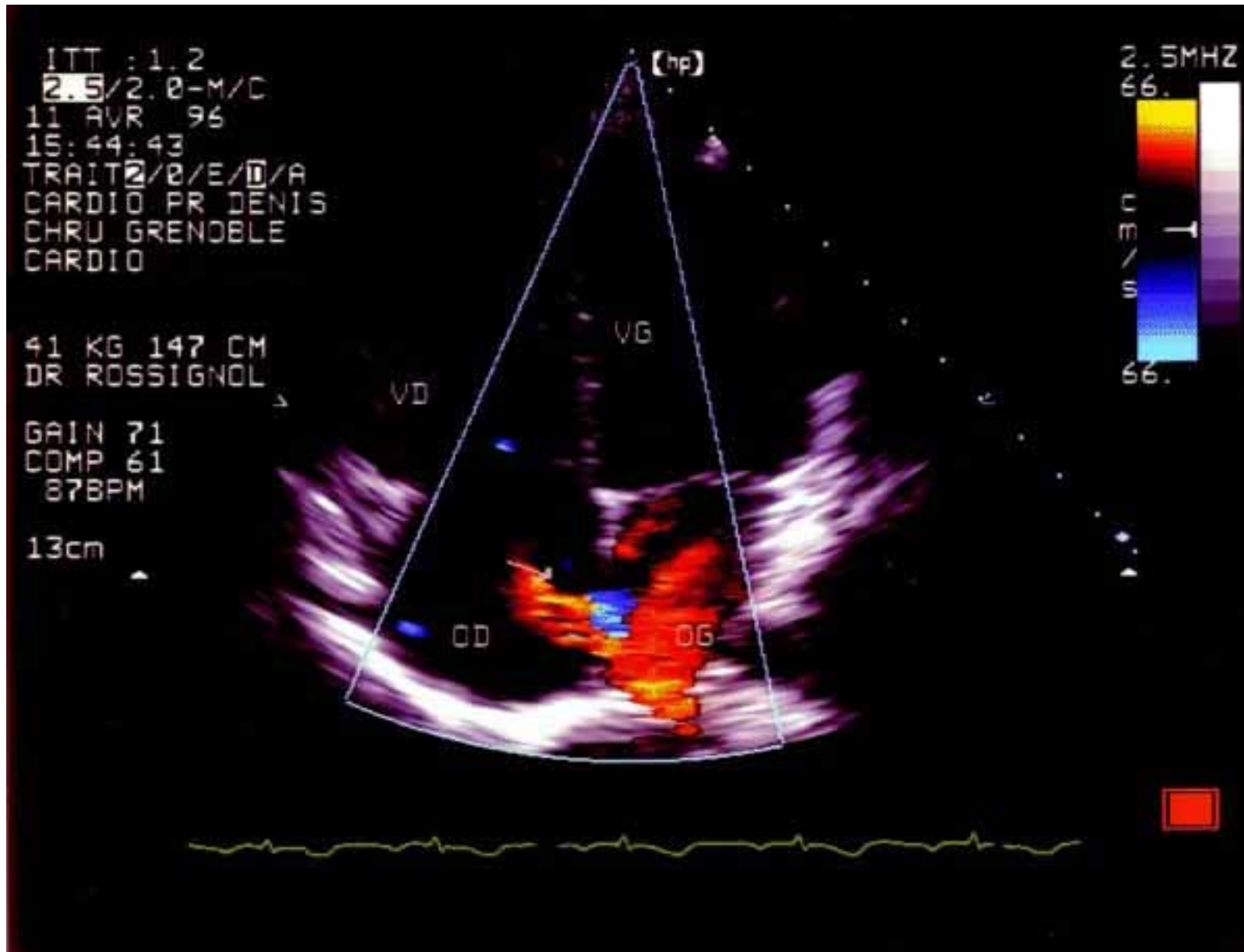
- Aspect de surcharge diastolique du VD, caractéristique des CIA.
- Le VD est dilaté, le mouvement du septum inter-ventriculaire est "paradoxal", c'est-à-dire parallèle au mouvement de la paroi postérieure du VG au lieu d'être en miroir par rapport à lui.



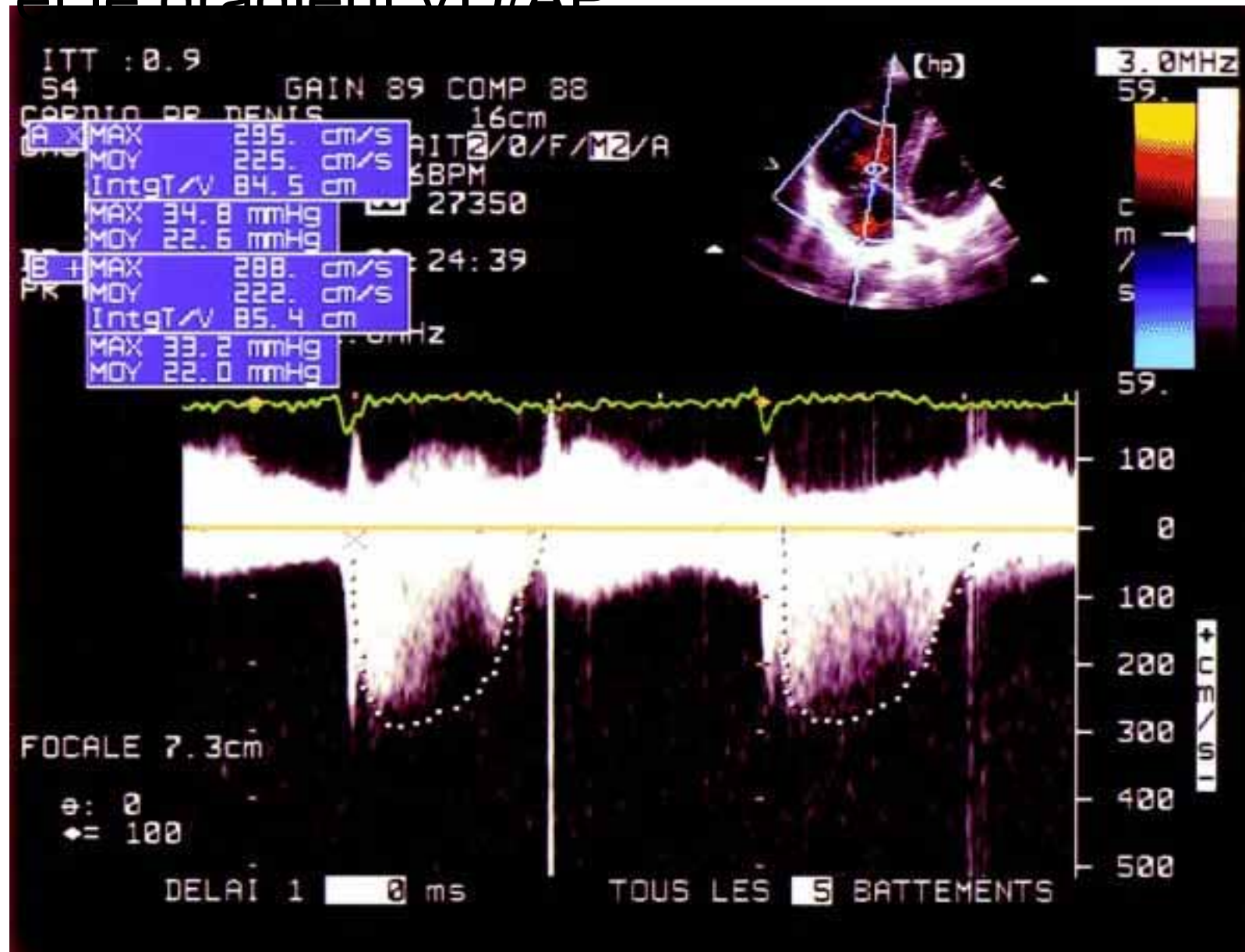
Flux de CIA traversant le septum inter-atrial, visualisé au Doppler couleur en ETT, en incidence petit axe



CIA incidence 4 cavités apicale doppler couleur

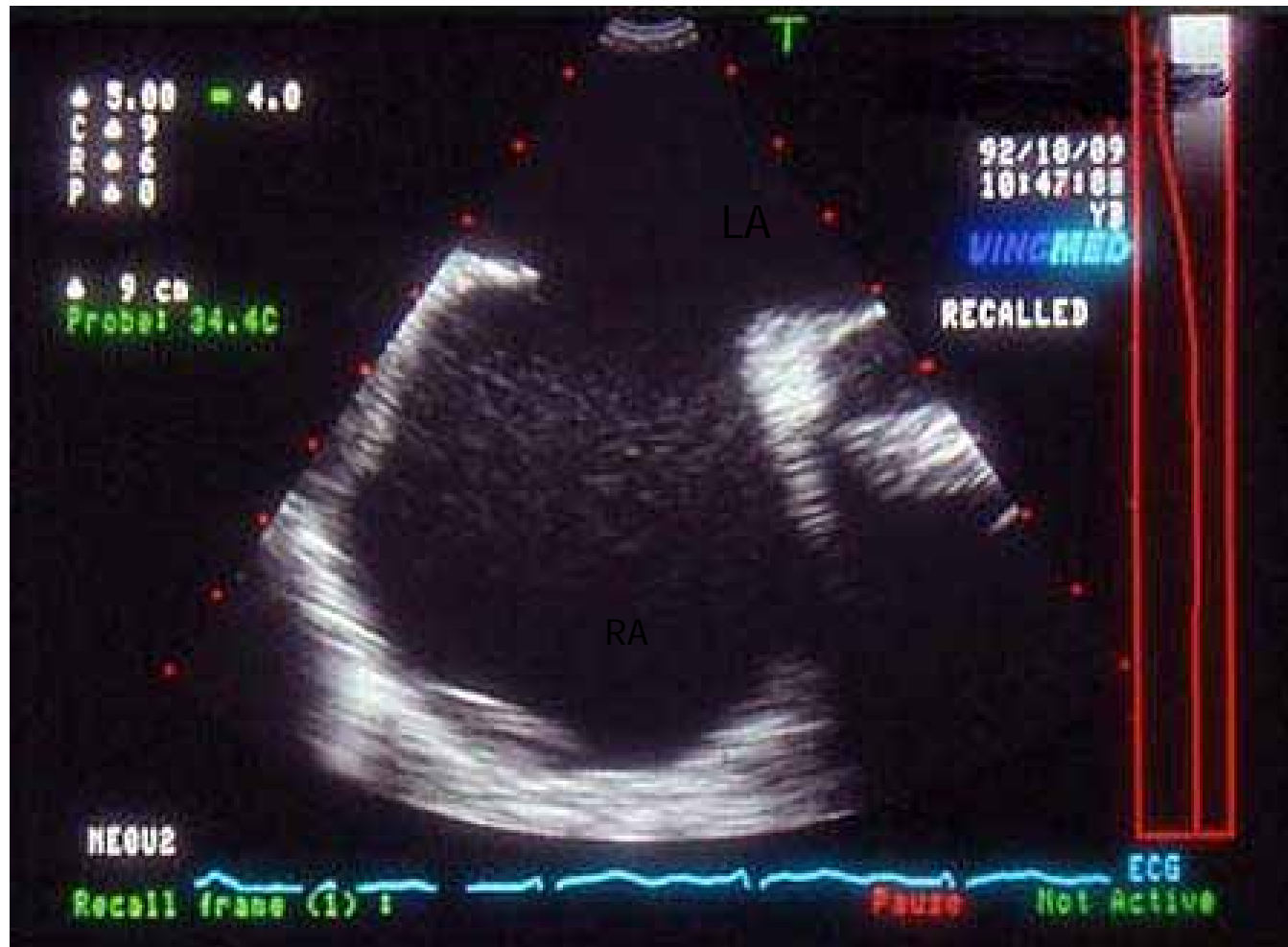


Calcul de la pression systolique pulmonaire par l'IT, et le gradient VD/AP

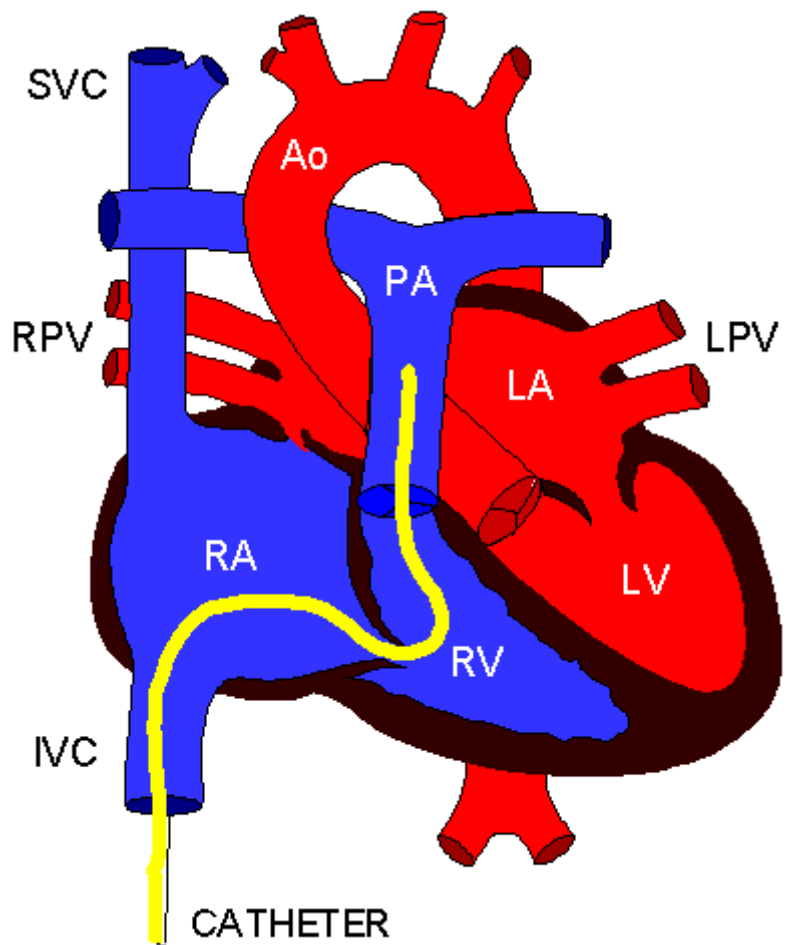


Large Cia de type OS chez l'adulte

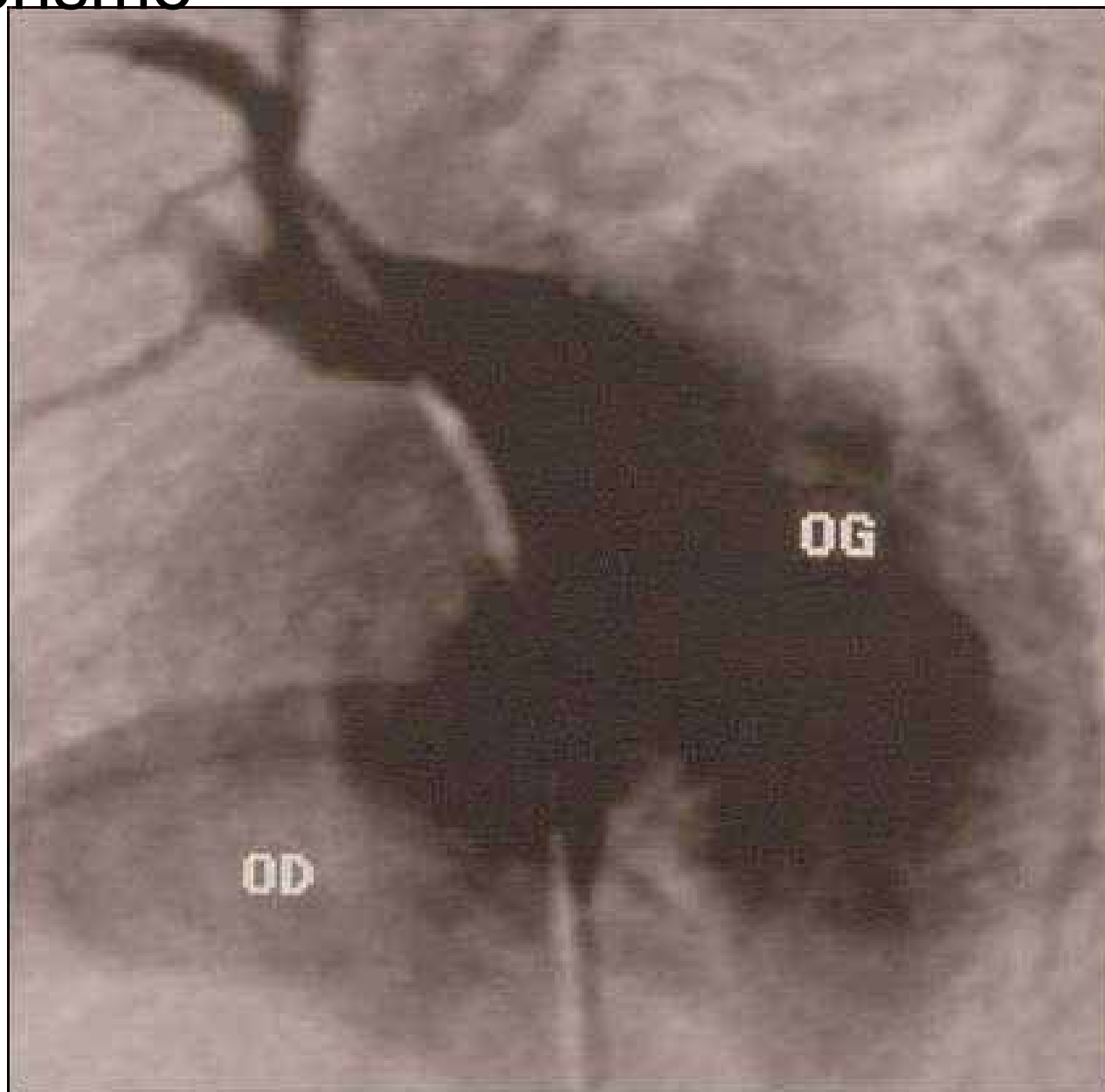
Il ne persiste qu'un fragment de tissu à la partie haute du septum



Principe du cathétérisme droit



Visualisation du shunt inter auriculaire en cathétérisme



Particularités chez l'enfant

- Apprécier l'état veineux pour juger l'opportunité ou non d'une VVC
- Apprécier le poids : au dessus de 15 Kg une CEC sans apport de produits sanguins est réalisable dans de bonnes conditions
(Entre 12 et 15Kg en fonction de l'expérience de l'Anesthésiste et du technicien de CEC)
- Thoracotomie chez la fillette, sternotomie chez le jeune garçon

Les traitements plus spécifiques

- Relais des AVK quelques soit le type de fermeture par héparinothérapie
- Arrêt de la Digoxine° 36 à 48 h avant fermeture
- Arrêt de la Flécaïne° (en théorie 3 semaines avant CEC, au moins 12 j avant, même si pose d'ombrelle)

Pour finir

- Remettre l'information sur les risques transfusionnels et anesthésiques
- Faire signer l'autorisation d'opérer par les deux parents pour les mineurs

Shunts gauche-droit auriculaires

ANESTHESIE

Dr Marie-Christine Laroux

Anesthésies envisagées pour :

- Les KT d'enfants
- Les fermetures par double ombrelle lors des cathétérismes interventionnels
- Les fermetures chirurgicales (Pour les enfants elles concernent les nourrissons pour les formes sinus venosus et OP mal tolérées, vers 4 ans et plus pour les formes bien tolérées)

Les anesthésies pour chirurgies diverses des patients porteurs de CIA sont soumises aux mêmes recommandations de surveillance, de précautions et d'utilisation thérapeutique des pré requis

La Prémédication

- Classique chez l'adulte en fonction des habitudes de l'anesthésiste (CEC ou interventionnel) et du patient
- Chez l'enfant

Ces cardiopathies n'entraînent pas de CI à la prémédication hormis les bébés de tous petits poids en IC

classiquement

Chloral° per os pour les KT des nourrissons

Hypnovel° ou Narcosep° intra rectal

Rohypnol° +/- Atarax per os chez l'enfant plus grand

Les posologies seront bien sûr parfaitement adaptées au poids de l'enfant

- Pommade Emla° en complément

Pré requis

- Un shunt GD a peu d'effet sur la vitesse d'induction par inhalation ou intraveineuse
- Maintenir l'équilibre des pressions et des résistances systémiques et pulmonaires
- Assurer une normoxie et normocapnie
- La prévention du risque d'embolie gazeuse par introduction de bulles d'air dans les tubulures de perfusion est systématique (le shunt peut devenir bidirectionnel ou s'inverser) . Toute injection doit être précédée d'une aspiration

Pré requis

- Prévention du risque d'EI
- Surcharge volumétrique habituelle on évitera un remplissage trop important per opératoire
- Les thérapeutiques anesthésiques, de réanimation et les perfusions hydro électrolytiques sont préparées chez l'enfant aux dilutions requises en fonction du poids
- Se méfier de l'hyper réactivité bronchique chez les nourrissons en particulier pour les enfants trisomiques(OP)

Les agents utilisables

Par inhalation

- **Sevorane**^o halogéné le moins dépresseur myocardique, vasodilatateur périphérique qui diminue le shunt GD, qui modifie peu la PA et la FC
- **Protoxyde d'azote** peut être utilisé à 50% avec l'O₂ dans les shunt GD

Les agents utilisables

intra-veineux

Hypnotiques

- **Nesdonal**° peu dépresseur en deçà de 5mg/kg très utilisé chez l'enfant et le nourrisson du fait d'une grande sensibilité thérapeutique par augmentation de la fraction libre de l'albumine
- **Hypnovel**° quasiment pas de retentissement cardiorespiratoire utilisable chez le nouveau-né
- **Diprivan**° après l'âge d'un mois diminue les résistances périphériques
- La **Kétamine**° est classiquement déconseillée dans les shunts GD (augmentation des pressions et des résistances systémiques et pulmonaires)

Les agents utilisables

Intra-veineux

Morphiniques

- **Fentanyl°**, **Sufentanil°** assurent une parfaite stabilité hémodynamique modifiant peu la FC et la PA
- **Ultiva°** pas avant 12 ans
- **Rapifen°** action courte, se méfier chez le nourrisson de l'effet bradycardisant
- **Nubain°** ou **Morphine°** en analgésie post- opératoire

Curares

- Tous utilisables (le plus utilisé chez le nourrisson reste le Pavulon° pour son action vagolytique)

Anesthésie pour KT chez l'enfant

Générale (le plus souvent sans intubation)

Concerne essentiellement les formes sinus venosus
et les OP

par inhalation,

Sevorane° en induction, en attente d'une VVP, en
entretien

Protoxyde d'azote / oxygène à 50%

intraveineuse,

Entretien, +/- induction selon l'âge de l'enfant

Hypnovel°, Diprivan, Nubain°, Rapifen°

Curare d'action courte si intubation

Anesthésie pour KT chez l'enfant

- Installation sur matelas chauffant
- Une VVP
- Surveillance ECG (++, troubles du rythme et **bradycardies**), PA par dynamap, SpO2, FR, CO2 expiré
- Remplissage suffisant compte tenu de l'importance de la quantité de produit de contraste utilisé en évitant la surcharge volumétrique
- Héparinisation 50 unités/Kg sans protamination habituellement
- Passage SSPI post-procédure pour surveillance du réveil
- Retour U41 ensuite

Anesthésie pour procédure interventionnelle

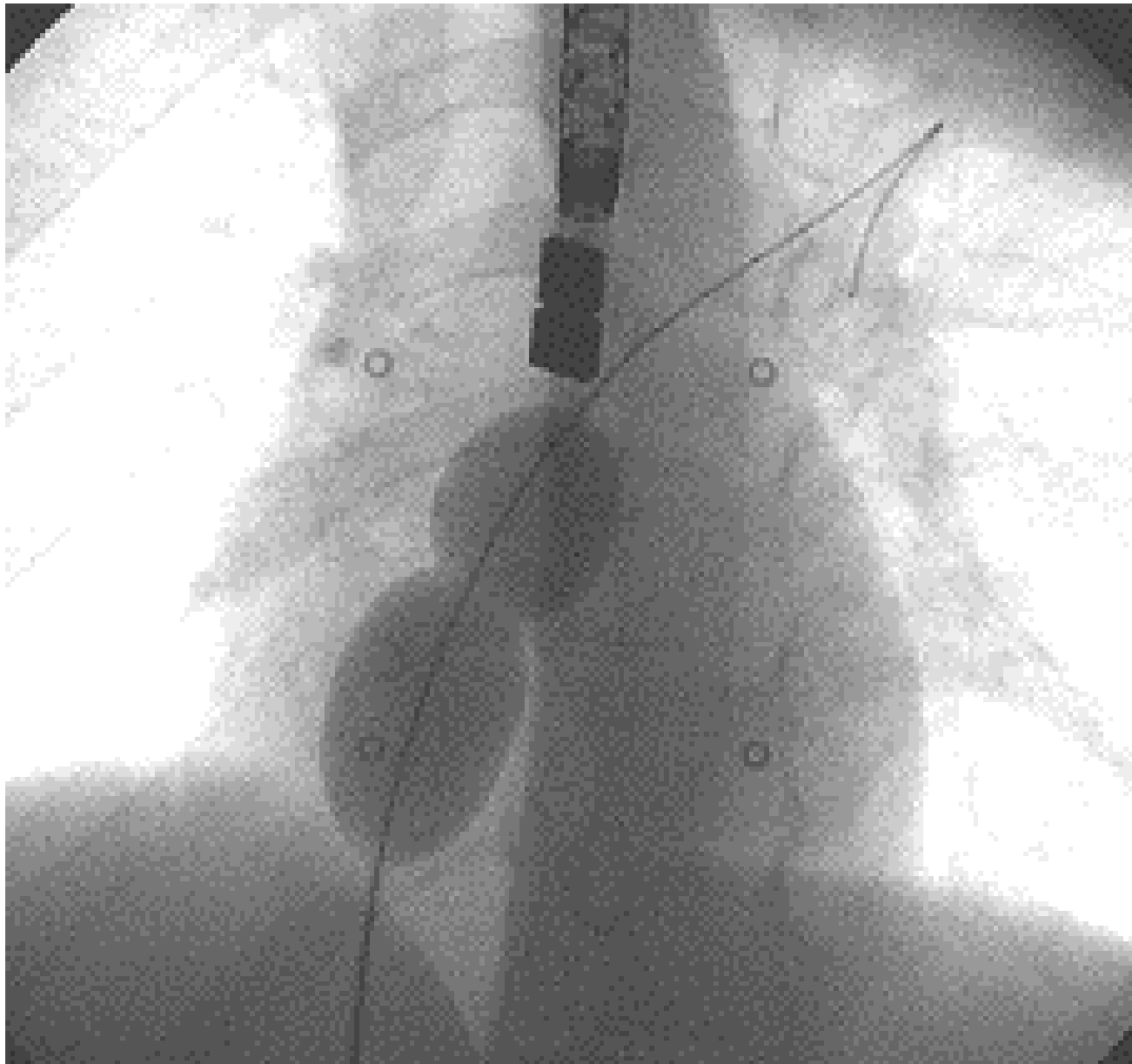
- AG qui concerne le grand enfant et l'adulte pour les CIA de type FOP et OS
- Doit assurer la sécurité, le confort du patient et de l'opérateur
- Installation DD
- Sonde d'ETO impérative
- Nécessite une immobilité complète pour la pose d'Amplatz, sans effort de toux ni de réaction nauséuse vis-à-vis de la sonde d'ETO

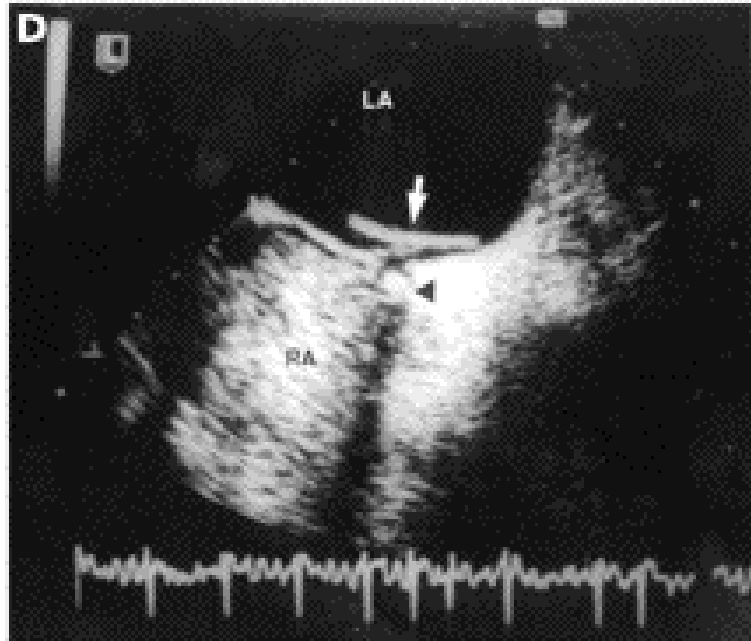
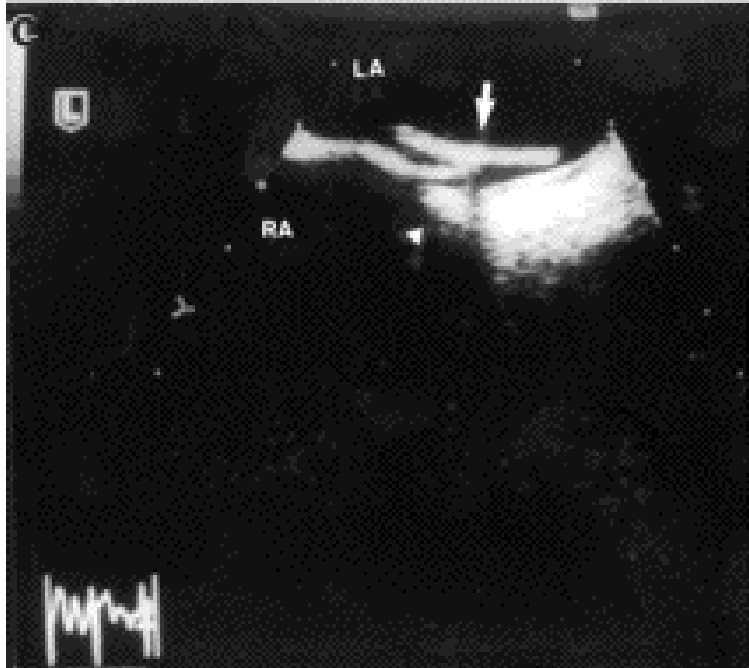
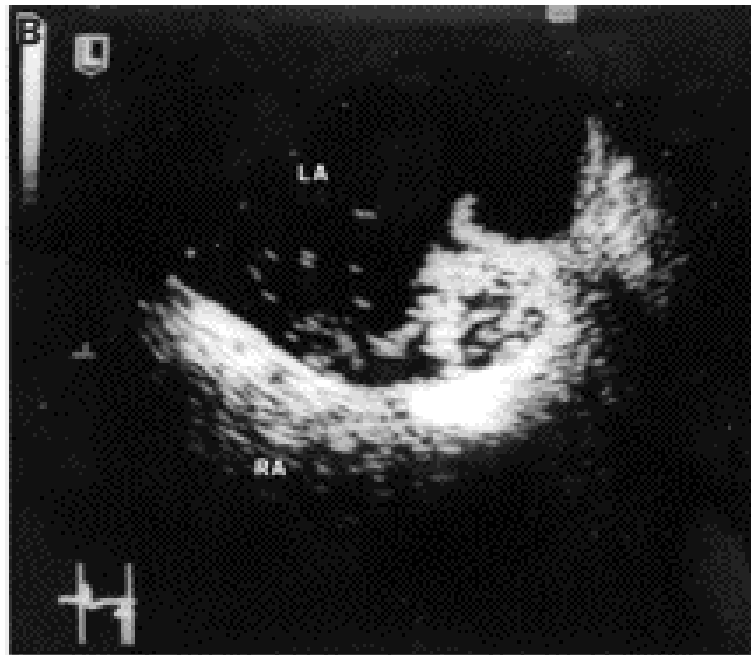
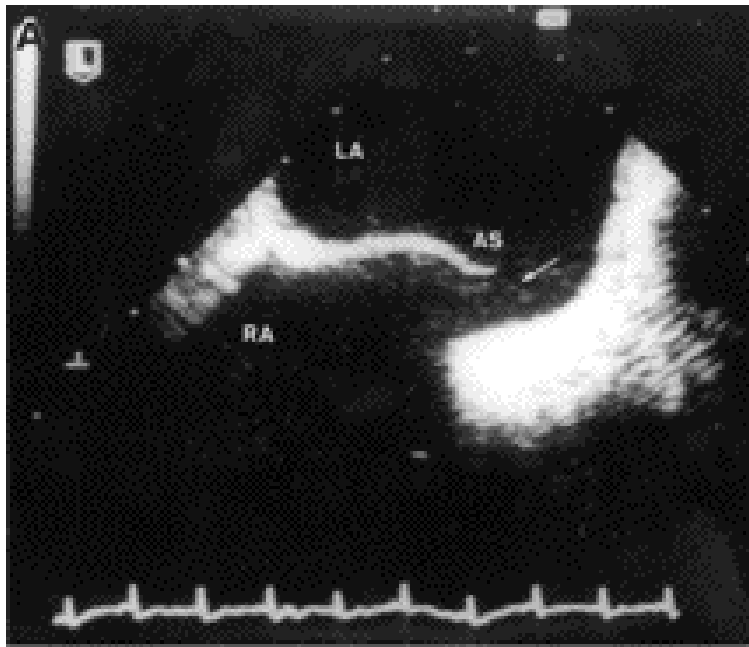
Anesthésie pour procédure interventionnelle

- Donc AG avec intubation pour préserver les voies aériennes supérieures ,voire masque laryngé (nettement moins confort pour l'anesthésiste)
- Agents d'anesthésie habituels, curarisation courte
- Surveillance habituelle PA par dynamap, ECG (troubles du rythme fréquents en cours de procédure) , SpO2, CO2 expiré, VA ou VS
- Héparinisation habituelle
- Extubation habituelle en fin de procédure
- Surveillance réveil en SSPI avant retour dans l'unité









Anesthésie pour fermeture chirurgicale

- Chirurgie à coeur ouvert: suture simple ou pose de patch sous CEC, voire traitement associé des troubles du rythme
- Anesthésie générale profonde jusqu'à la fermeture sternale
- Hypnotique, morphinique, curare, induction au Sévorane^o en attente d'une VVP chez l'enfant
- VA de type volumétrique compte tenu de l'ouverture thoracique

Anesthésie pour fermeture chirurgicale

Monitorage

- ECG, PA sanglante, 2 VVP de bon calibre suffisantes dans les formes simples chez le grand enfant, l'adolescent et le jeune adulte, VVC dans les autres cas, sonde thermique (sur 2 sites chez le nourrisson), matelas chauffant chez l'enfant, CO2 expiré, SAD et surveillance de la diurèse pendant l'intervention
- Apport hydro- électrolytiques selon les pré requis sus cités
- Commande de produits sanguins (SAG-PFC) chez les enfants de petits poids pour le priming de la CEC
- Après l'induction: ATB prophylactique ,biologie: TCA, GDS

L'installation

- DD pour les sternotomies (jeunes garçons, CIA vieilles)
- DD avec billot longitudinal pour soulever l'hémi thorax droit lors des thoracotomies antérieures (adolescents, adultes jeunes)
- DLG pour les thoracotomies antéro-latéro-postérieures (fillettes)

Les contraintes et la protection des points d'appui seront bien sûr adaptées

En cours de CEC

- Héparinisation et anti-fibrinolytiques avant canulation
- TCA de contrôle (sup à 400)
- Compensation volumétrique lors de la canulation chez l'enfant
- CEC courte sous clampage Ao et plégie cardiaque (à cœur battant parfois dans les sutures simples) normothermie ou hypothermie modérée
- GDS per CEC + TCA

En cours de CEC

- **Temps important:** l'occlusion du septum auriculaire qui nécessite une manœuvre de débullage réalisée conjointement par le chirurgien, le technicien de CEC et l'anesthésiste
- Déclampage Ao, manœuvre de habituelle de débullage Ao post déclampage, reprise de l'activité électrique (le plus souvent spontanée, CEE interne parfois pour les CIA vieilles)
- Arrêt CEC(équilibre rythmique thermique hémodynamique et ventilatoire)
- Anti-fibrinolytiques, Protamination
- BC + TCA(similaire à celui de l'induction)

Suivi post-opératoire des
fermetures chirurgicales : B16
(SSPI)

LES SHUNTS A L'ETAGE AURICULAIRES

Anatomie Chirurgicale

Traitement chirurgical

Possibles malfaçons

Dr R.HENAINE

Généralités

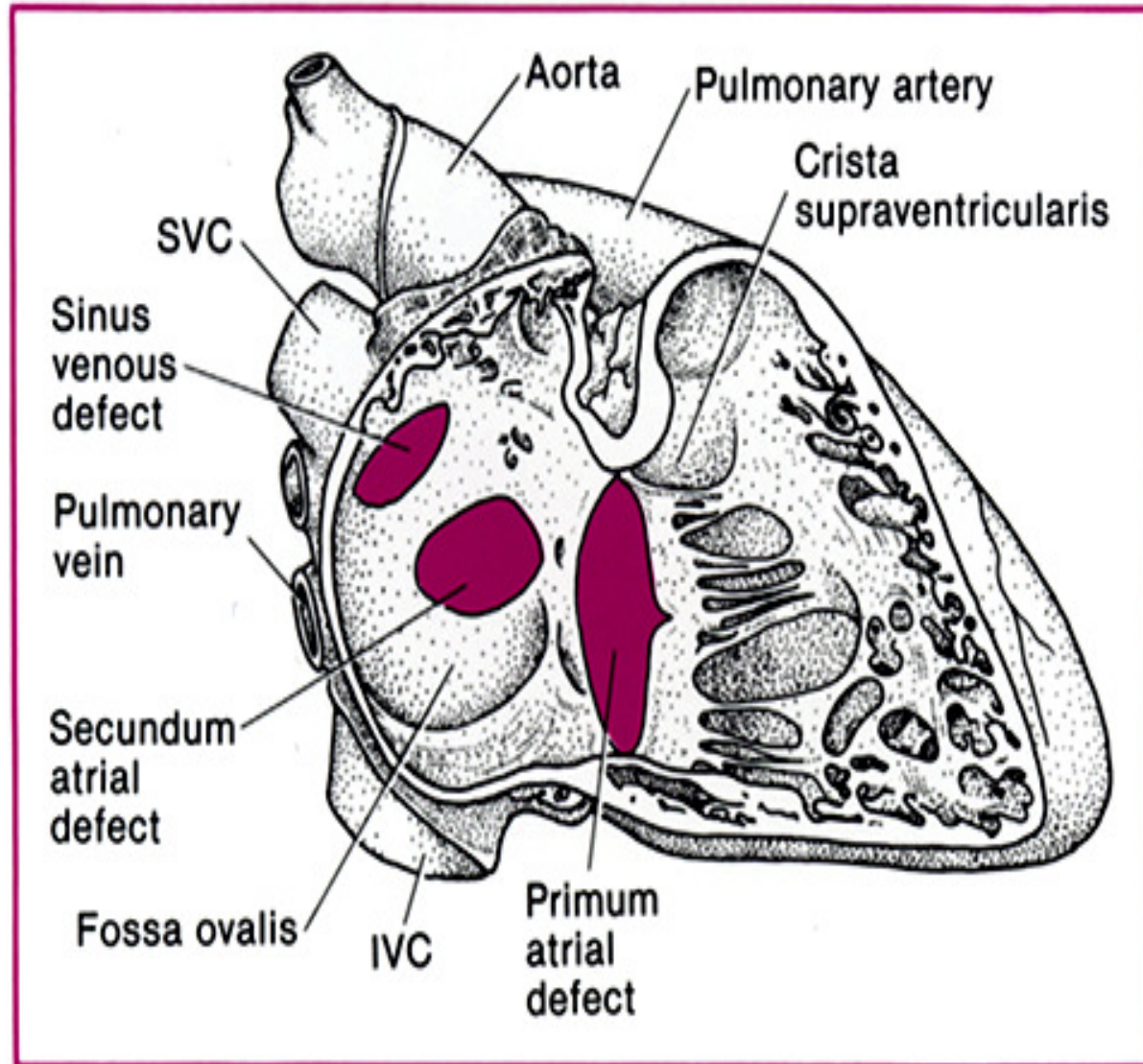
- Malformation la plus simple
- Schéma thérapeutique évolutif
 - Chirurgie traditionnelle
 - Mini-invasive
 - Fermeture percutanée
 - Robot

Embryologie - Morphologie

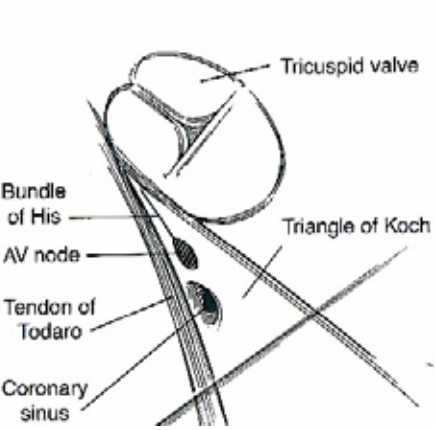
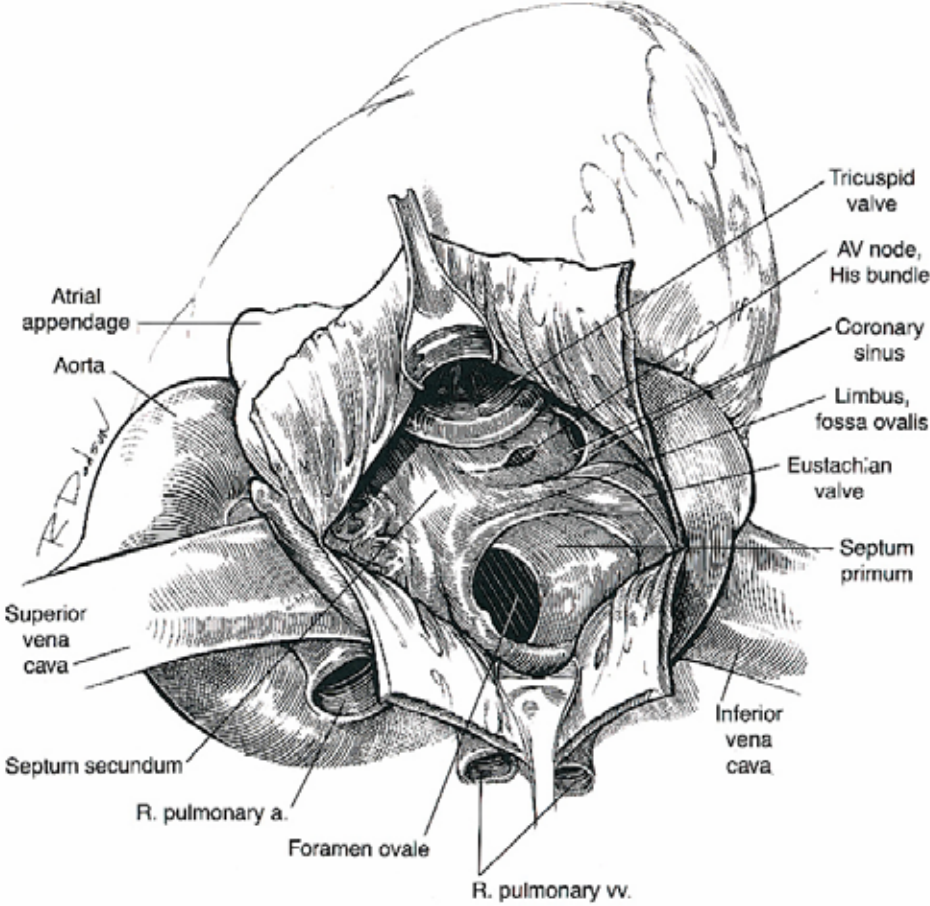
- **CIA ostium primum**
 - Anomalie développement septum.
 - Défaut coussinets endocardiques
- **Sinus venosus**
 - Anomalie composante veineuse de la cloison
 - Isolée – anomalies retour veineux pulmonaire
 - » Supérieure : jonction VCS-OD (\pm RVPAP)
 - » Inférieure : jonction VCI-OD (\pm cimenterre)
 - » Mi hauteur
- **Coronary sinus défaut** (composante du sdr unroofed coronary sinus)
- **CIA ostium secundum**
 - Défaut du septum primum (absence, fénestration)
 - Reste ouvert

Les CIA

Ostium secundum, Ostium primum, Sinus venosus

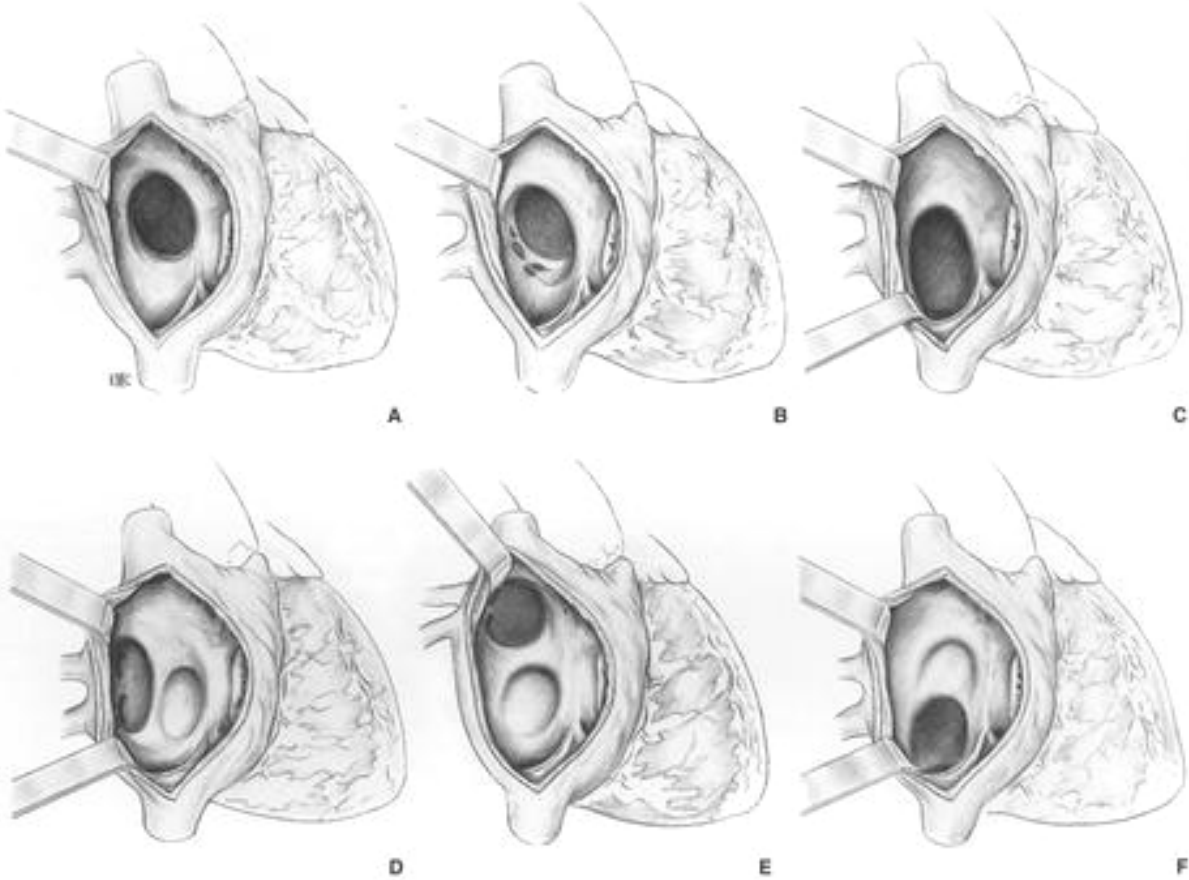


Anatomie Chirurgicale





Différentes formes de CIA ostium secundum



Anomalies associées

- Retour veineux pulmonaire anormal partiel
 - Avec CIA
 - (sans cia)
- VCSG vers OG
 - Unroofed coronary sinus

Chirurgie Mini-invasive

- **Thoraco antérolatérale**
 - » Incertitude sillon sous mammaire / pré pubère
 - » Dénervation
 - » Trauma phrénique
 - » Difficulté canulation aorte
- **Thoraco postéro-latérale**
 - » Possibilité scoliose ultérieure ?
- **Ministernotomie inférieure**
 - » Exposition correcte
 - » Retracteur

Chirurgie : principes

- Suture directe ou patch
- Patch péricarde
 - » Pas de thromboembolie , pas d'infection
- Purge gazeuse
 - » Laisser OG pleine de sang (pas d'air dans VPulm)
 - » Suture de la profondeur vers superficie
 - » Purge cavités G et Dr
- Réchauffement
 - » 35 C° rectale

Traitement des CIA



Traitement des CIA



Traitement des CIA

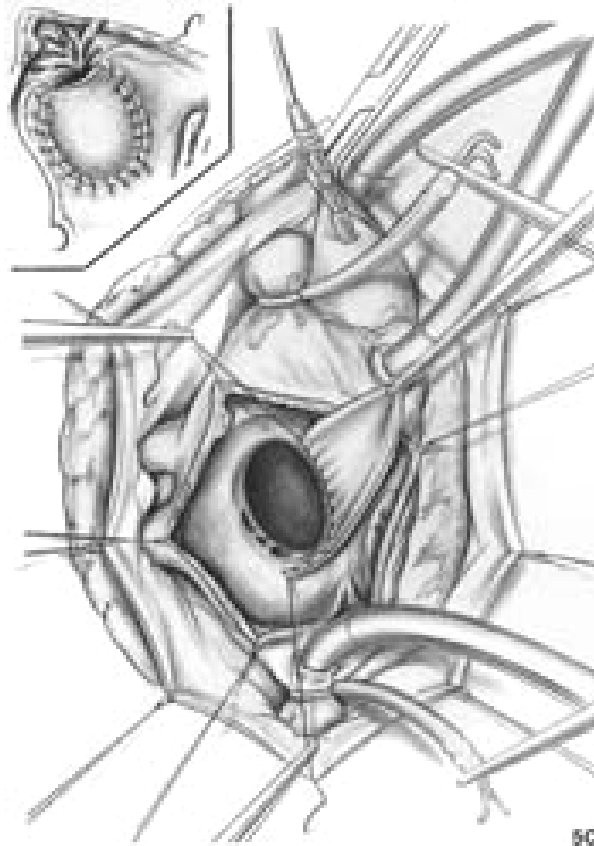


THORACO POST LAT

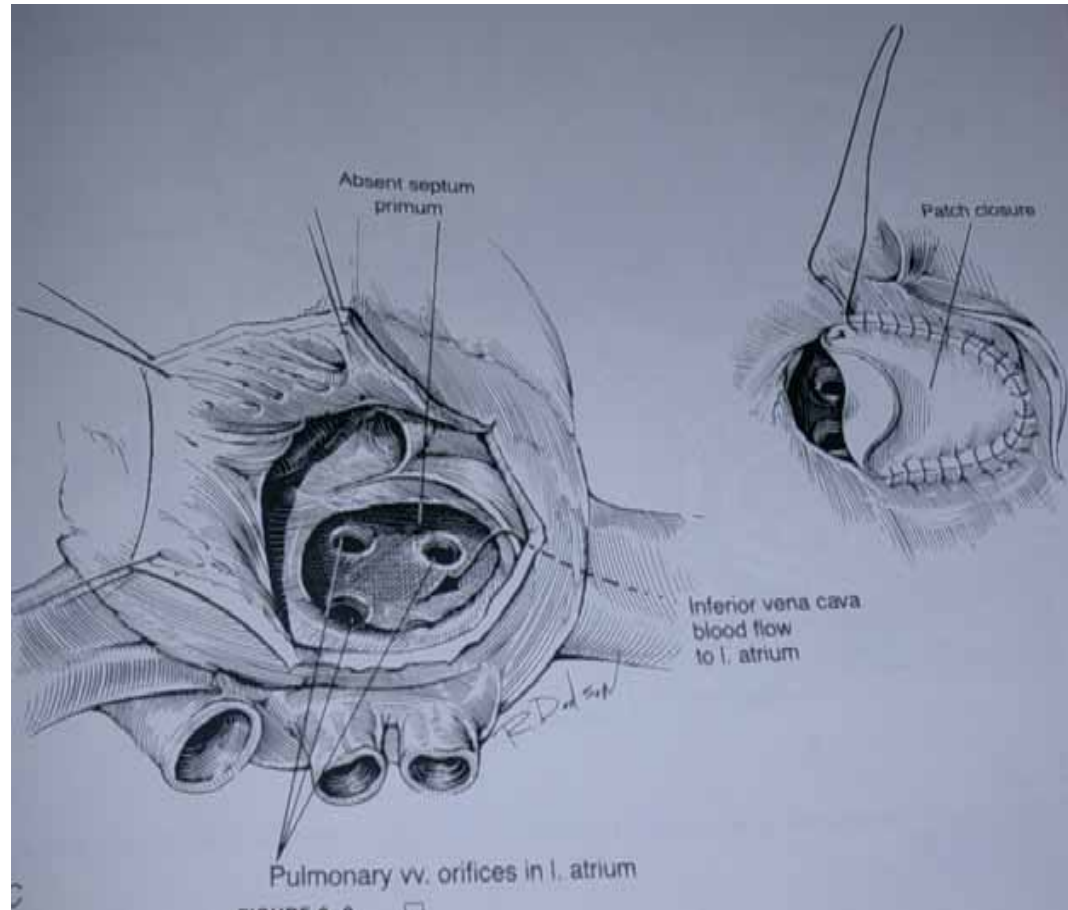


Fermeture de CIA OS

CEC
Cardioplégie ou fibrillation

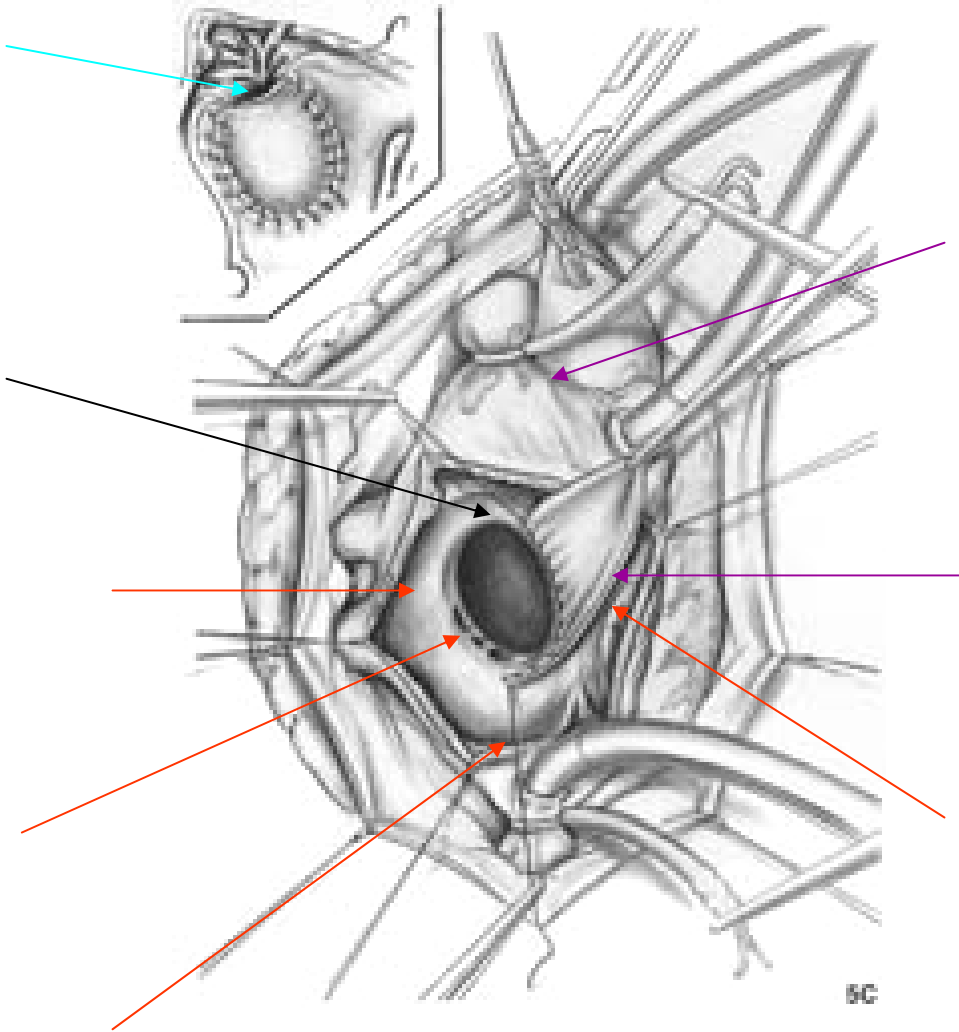


FERMETURE PAR PATCH





Risques chirurgicaux des fermetures de CIA OS



Risques chirurgicaux des fermetures de CIA OS

Persistance d'un shunt

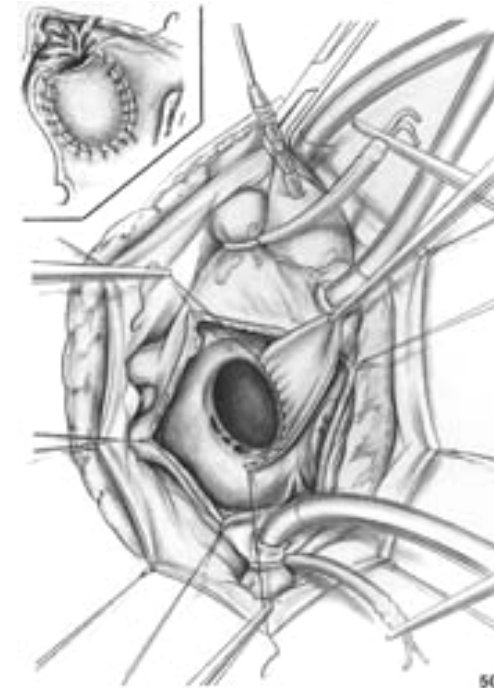
- G-D
 - CIA résiduelle
 - RVPA méconnu
- D-G
 - VCI à G
 - Sinus Coronaire à G

Trouble du Rythme ou de la Conduction

- Nœud sinusal (sinus veinosus)
- Nœud AV (CIA sinus coronaire)

Obstruction Cave Sup (Sinus veinosus)

Purges



Risques particuliers des Thoracotomies Antéro-latérales

Installation : Plexus brachial

Dissection : anesthésie cutanée

Abord : Phrénique

Canulation aortique

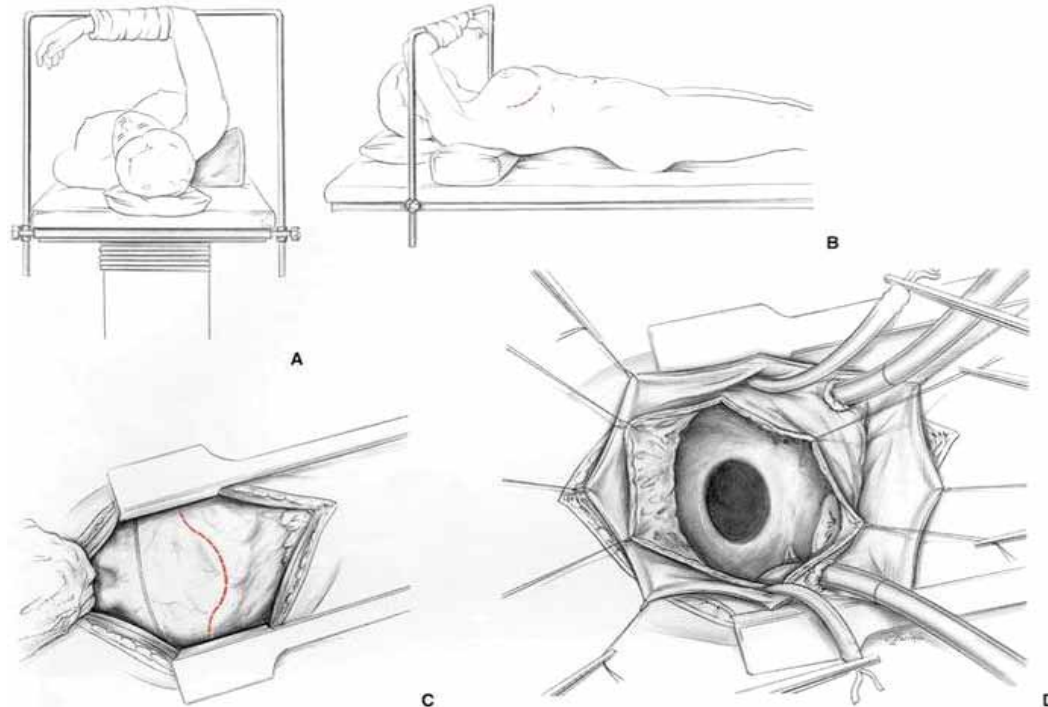
CIA QS

Lésions associées

- RVPA
- Sténose pulmonaire
- VCSG

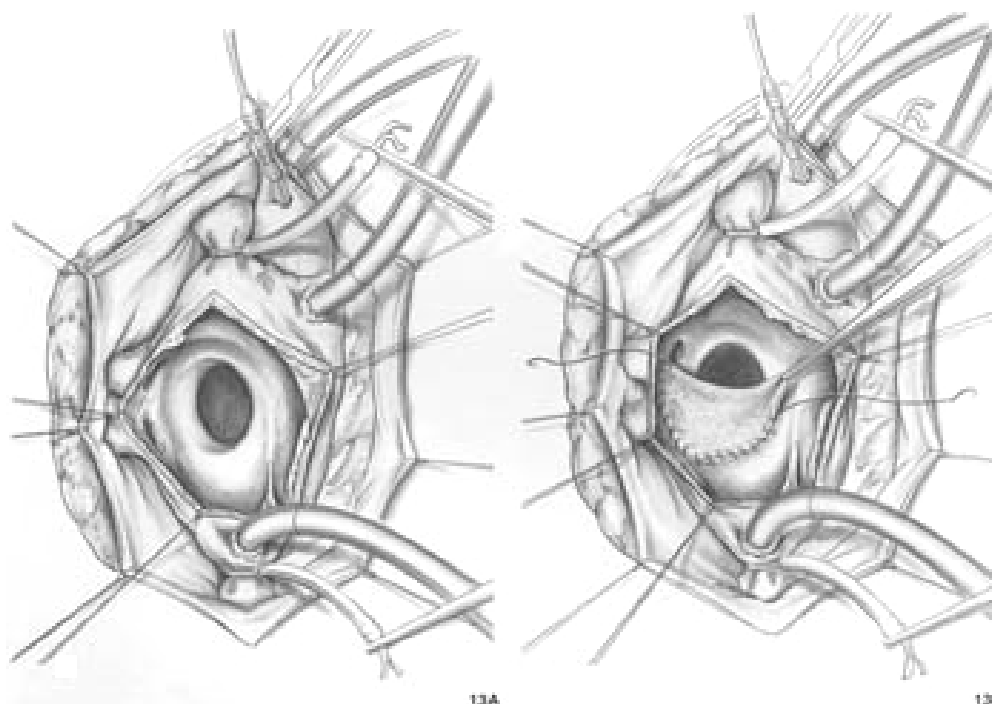
Purges +++

Défibrillation





Fermeture de CIA avec RVPA p moyen droit



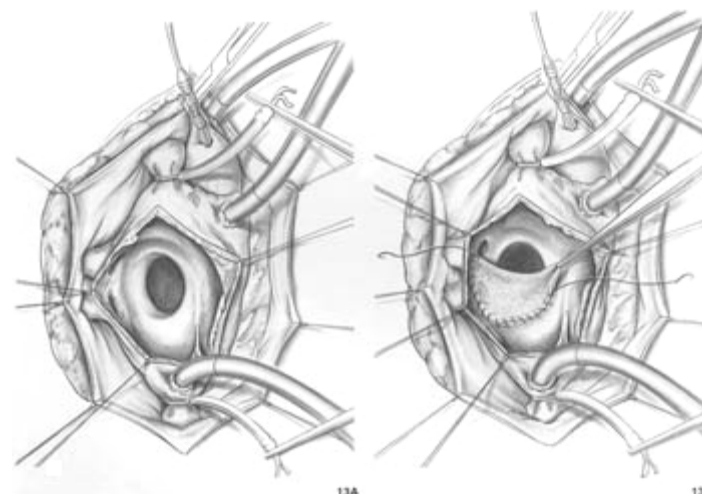
13A

13B

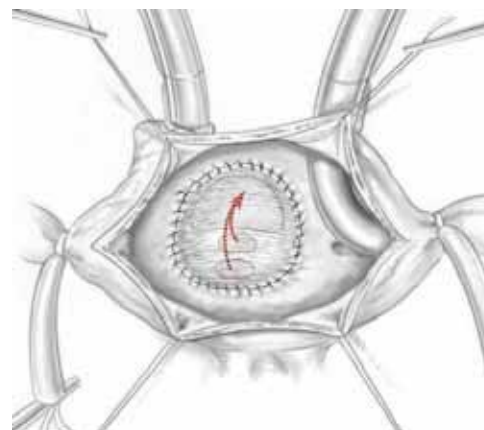


Risques chirurgicaux des CIA avec RVPA p moyen droit

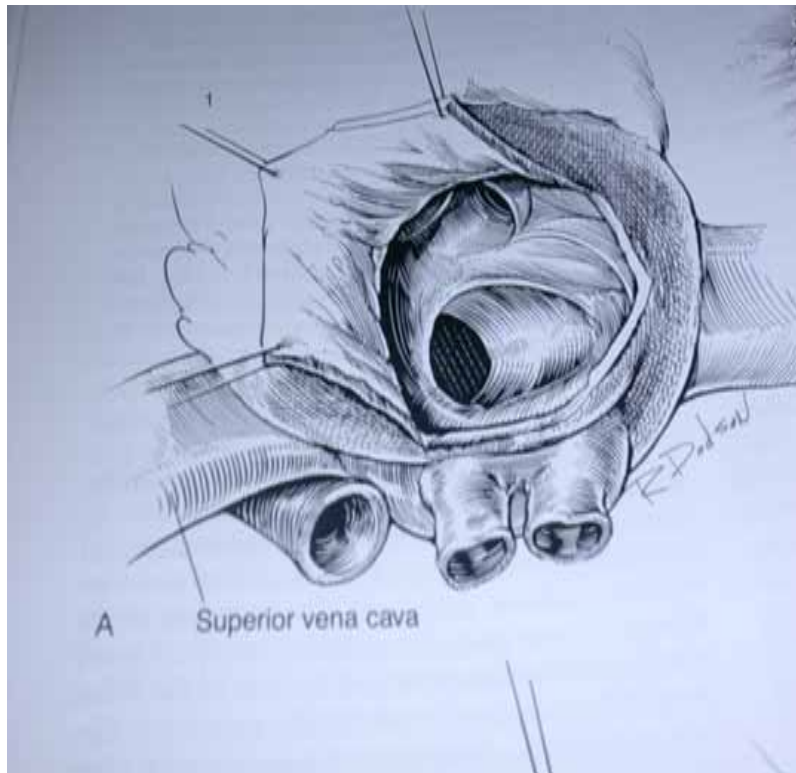
- Laissées à D
- Obstruction



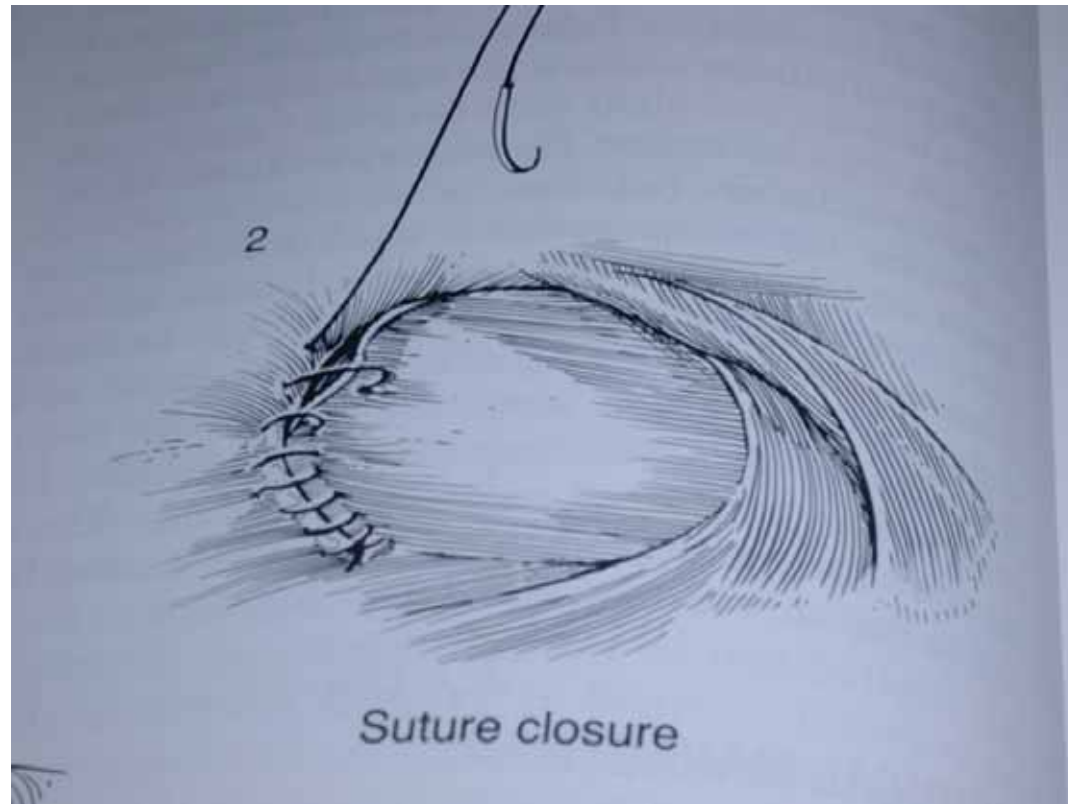
- CIA résiduelle
- CIA restrictive



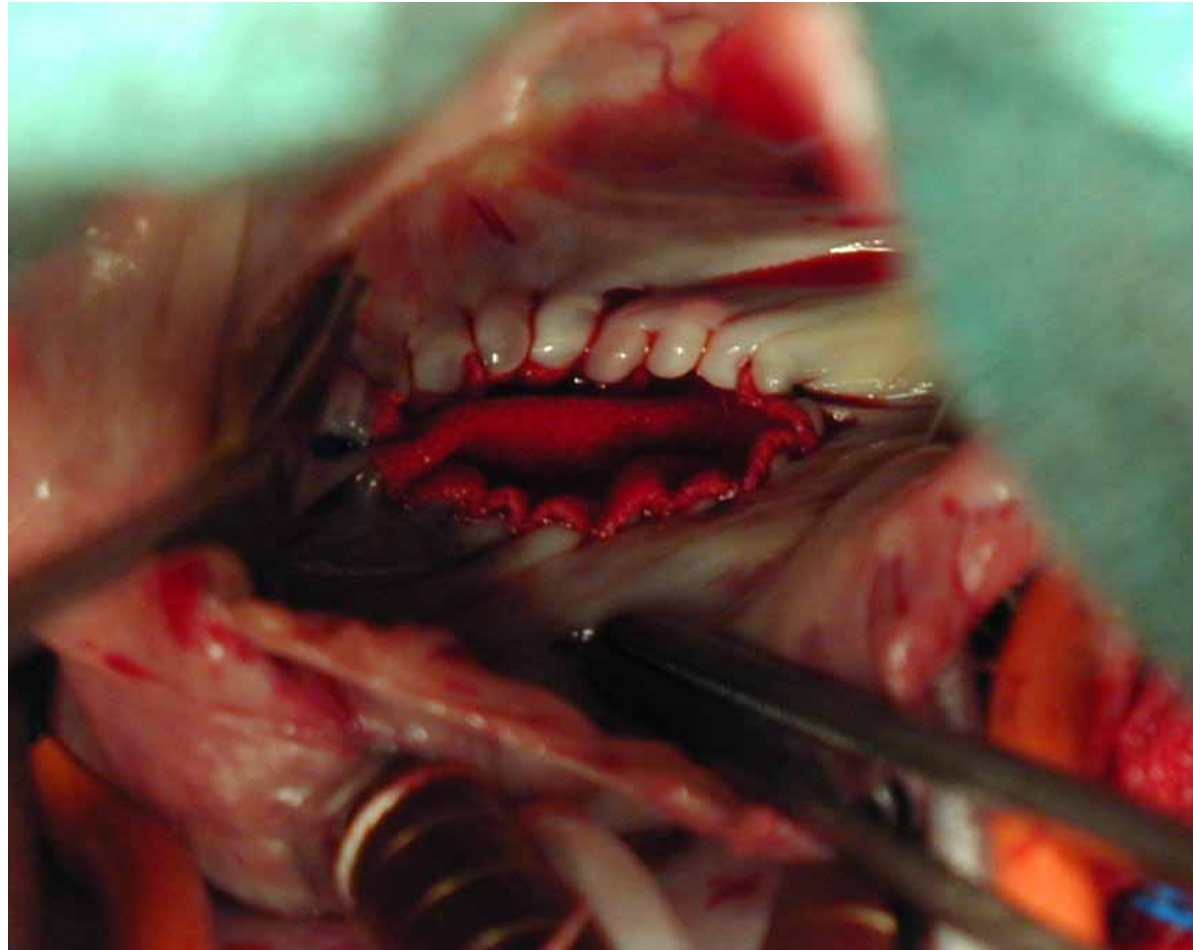
CIA OSTIUM SECUNDUM



CIA OS:FERMETURE SIMPLE



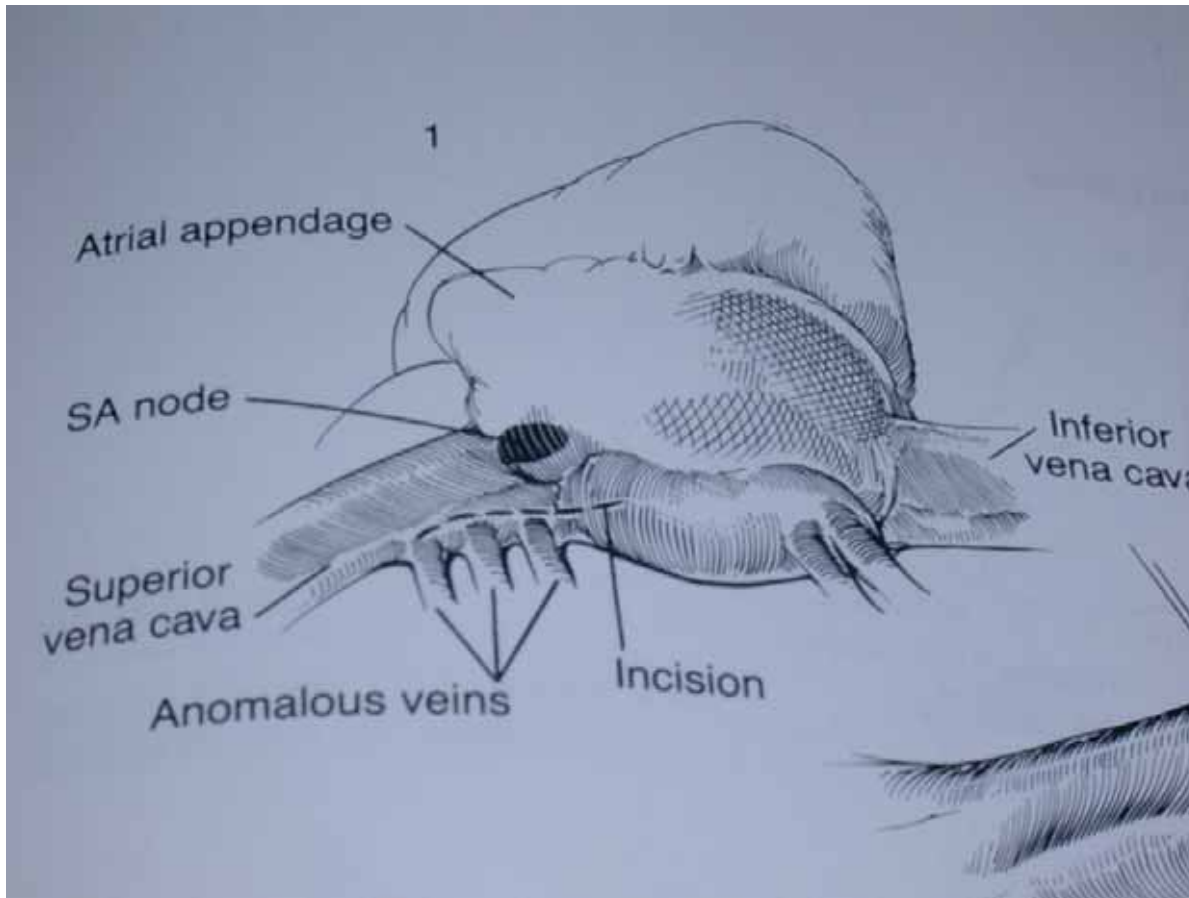
Traitement des CIA



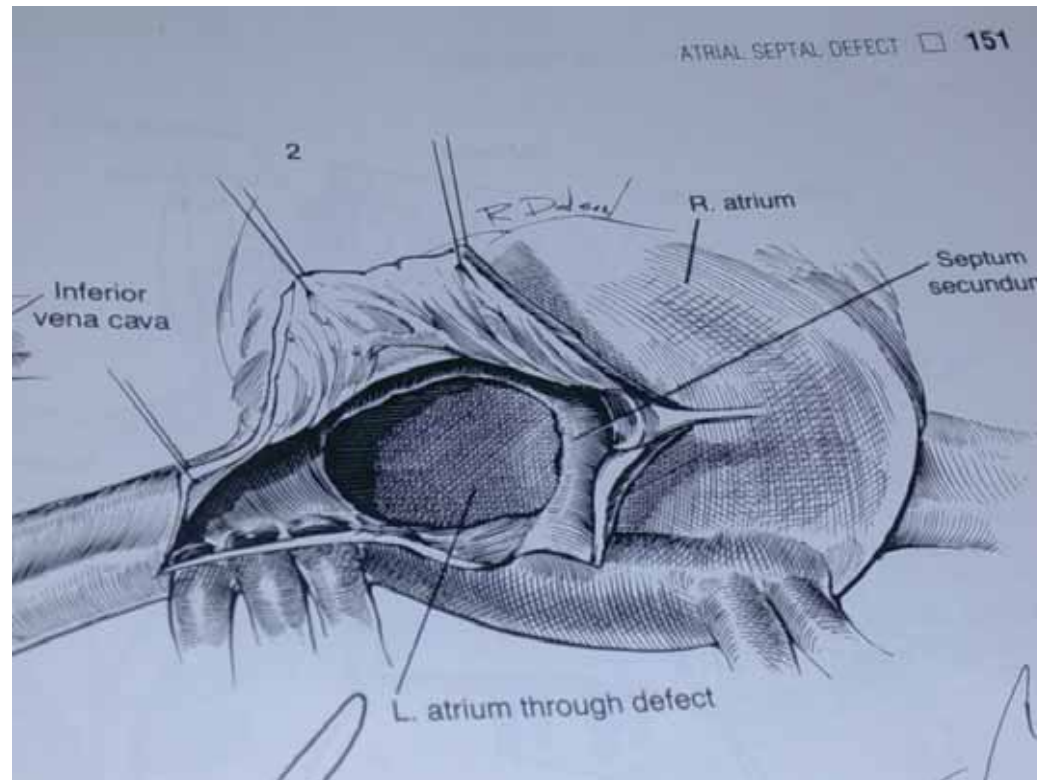
Chirurgie Sinus venosus

- Dissection VCS voir veines pulmonaires
- Canulation haute (VCS ou TIG)
- Technique
 - Standard
 - Warden

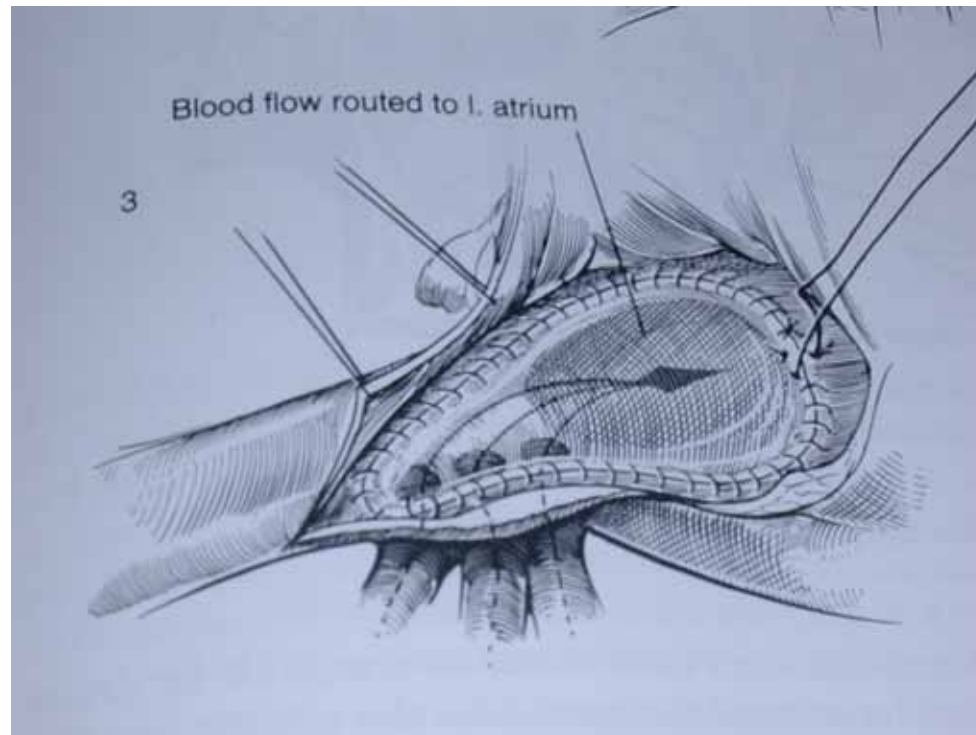
SINUS VENOSUS HAUT



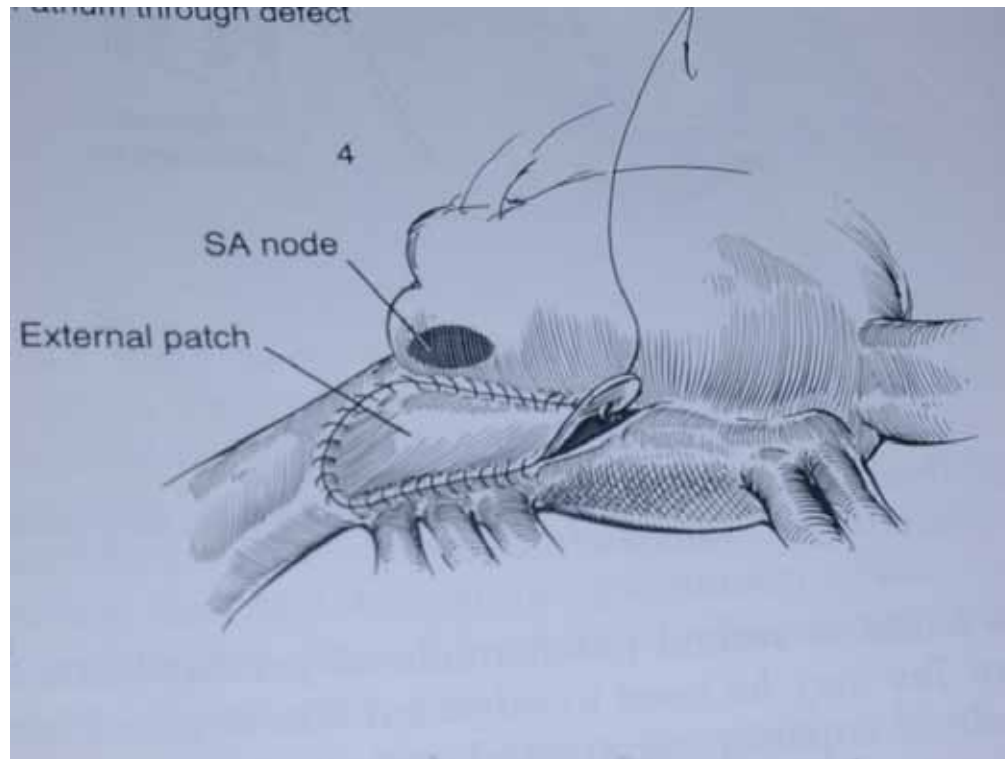
SINUS VENOSUS:OUVERTURE OD ET VCS



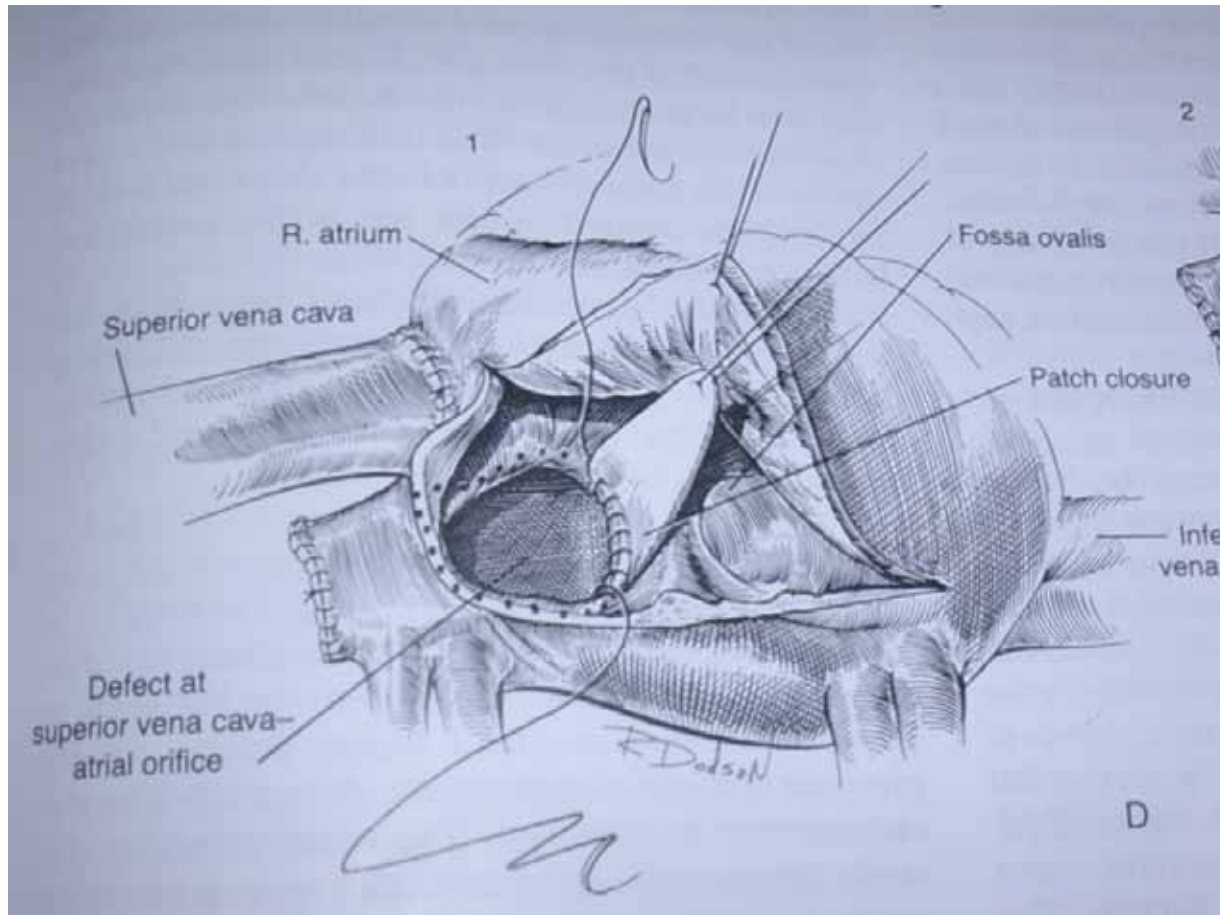
SINUS VENOSUS: PATCH CIA



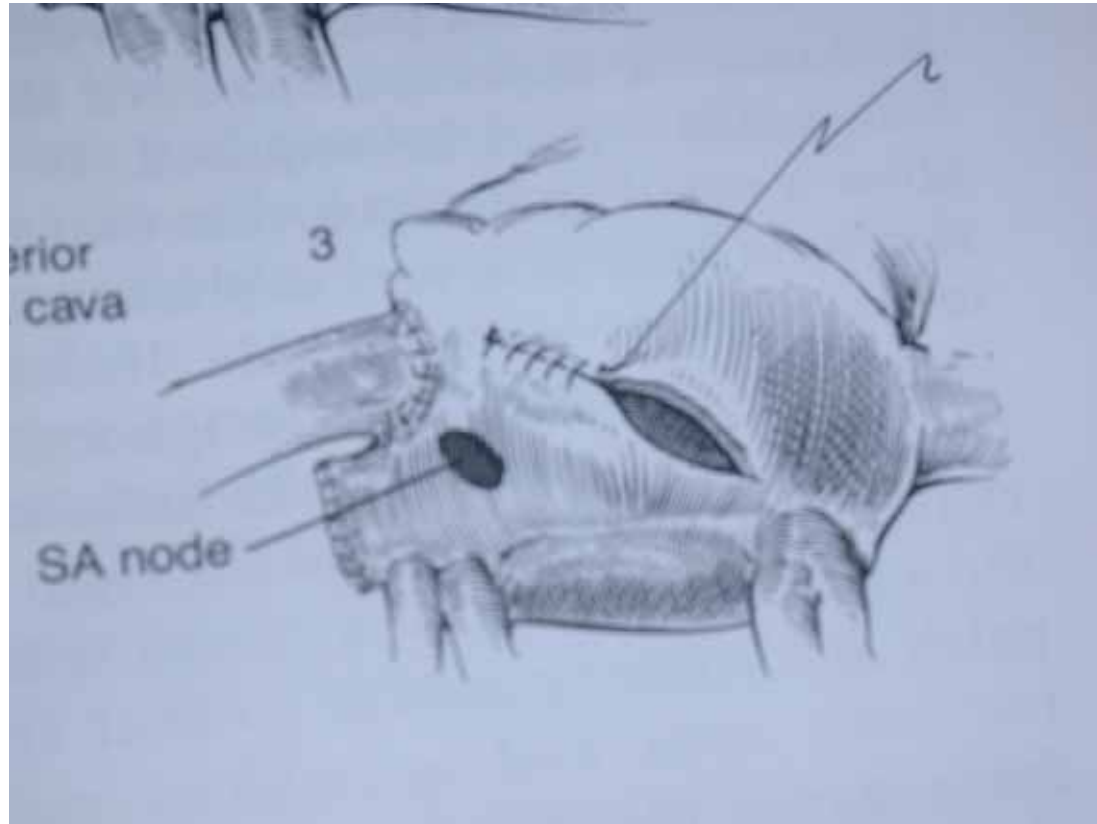
SINUS VENOSUS: PLASTIE VCS



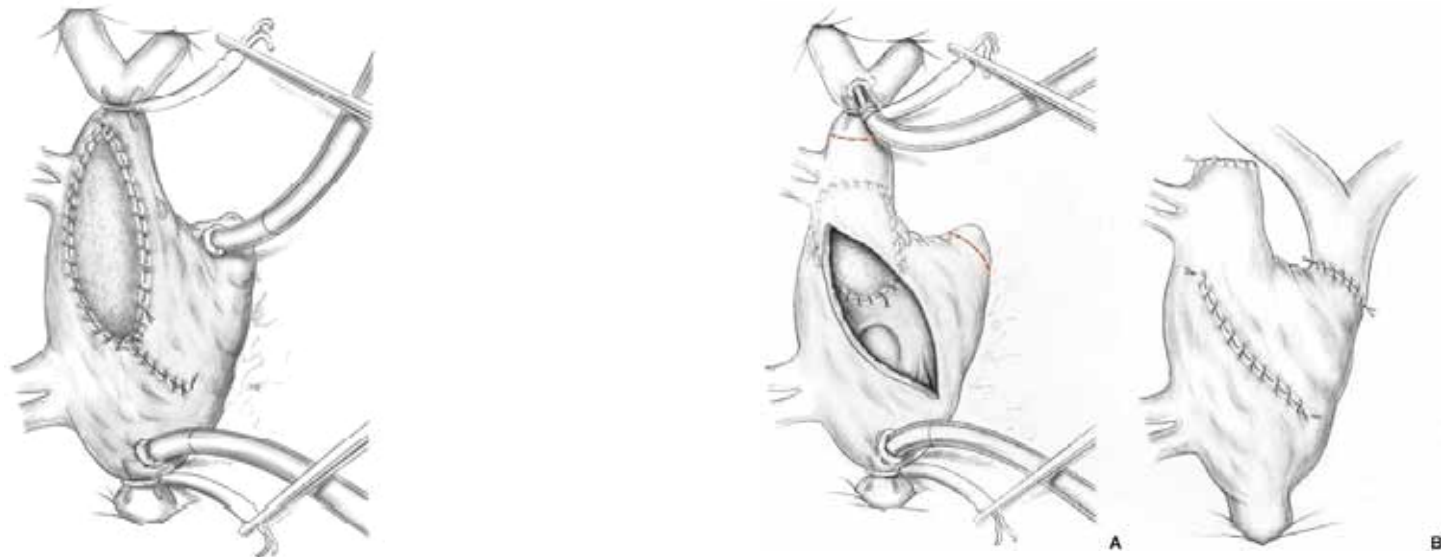
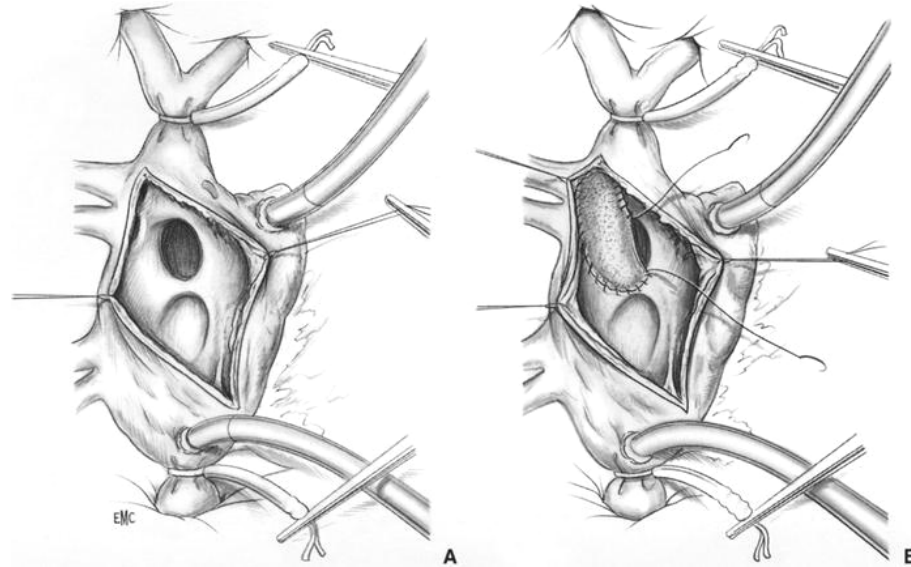
SINUS VENOSUS:REIMPLANTATION VCS



SINUS VENOSUS: REIMPLANTATION VCS ET FERMETURE DIRECTE OD



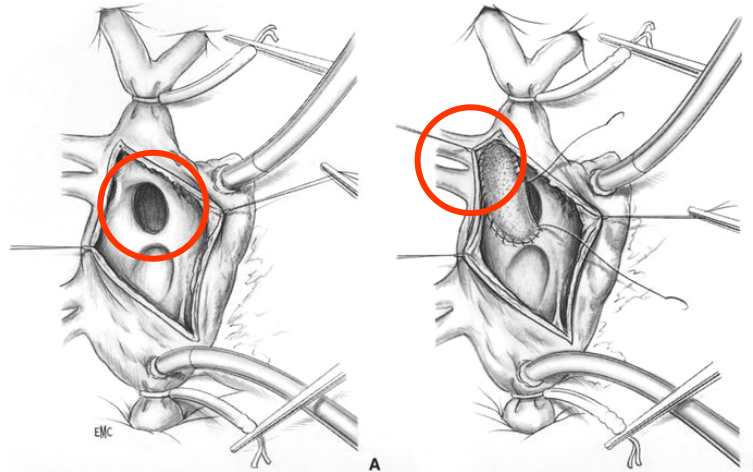
Fermeture de CIA avec RVPA p de type Sinus Veinosus



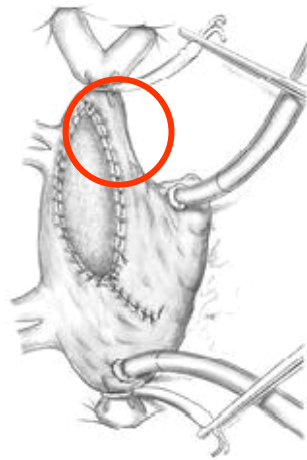


Risques chirurgicaux des CIA avec RVPA p de type Sinus Veinosus

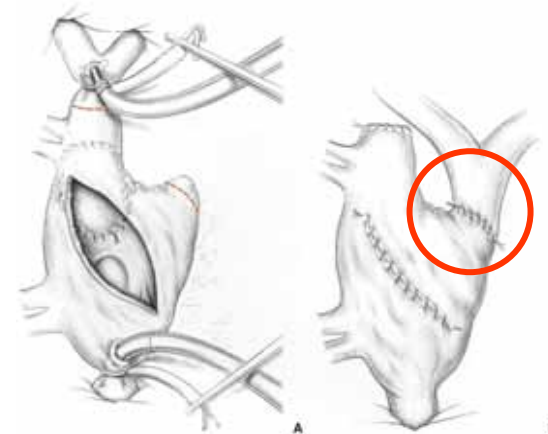
Taille de la CIA



Obstruction des Veines Pulmonaires

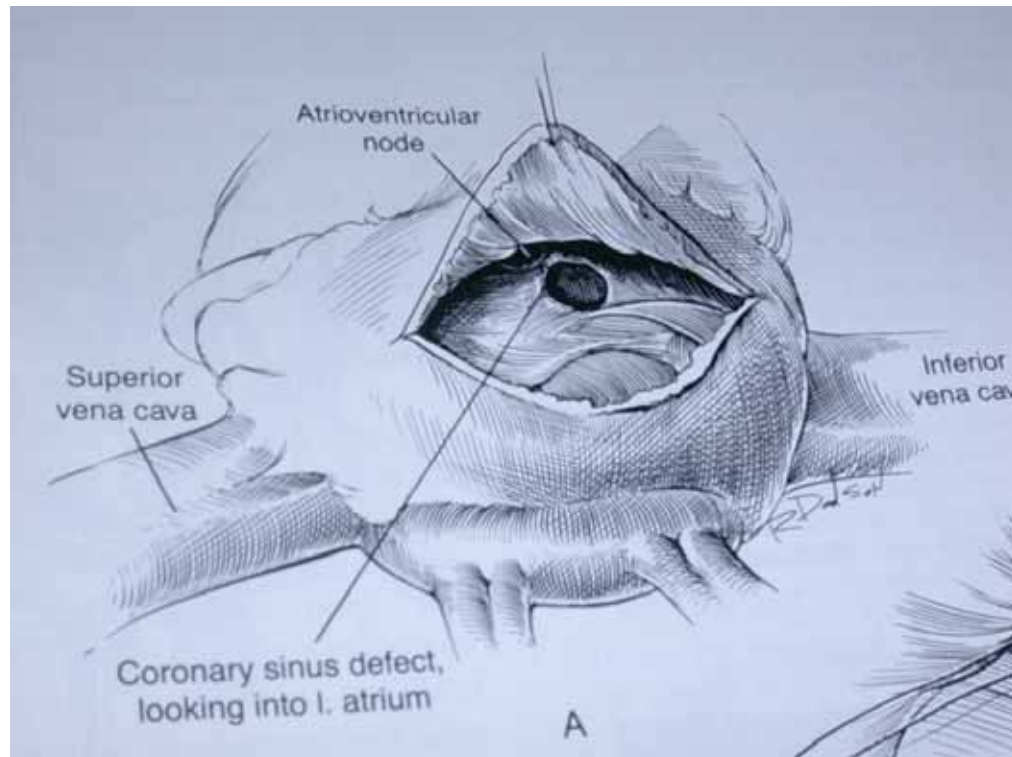


Rythme

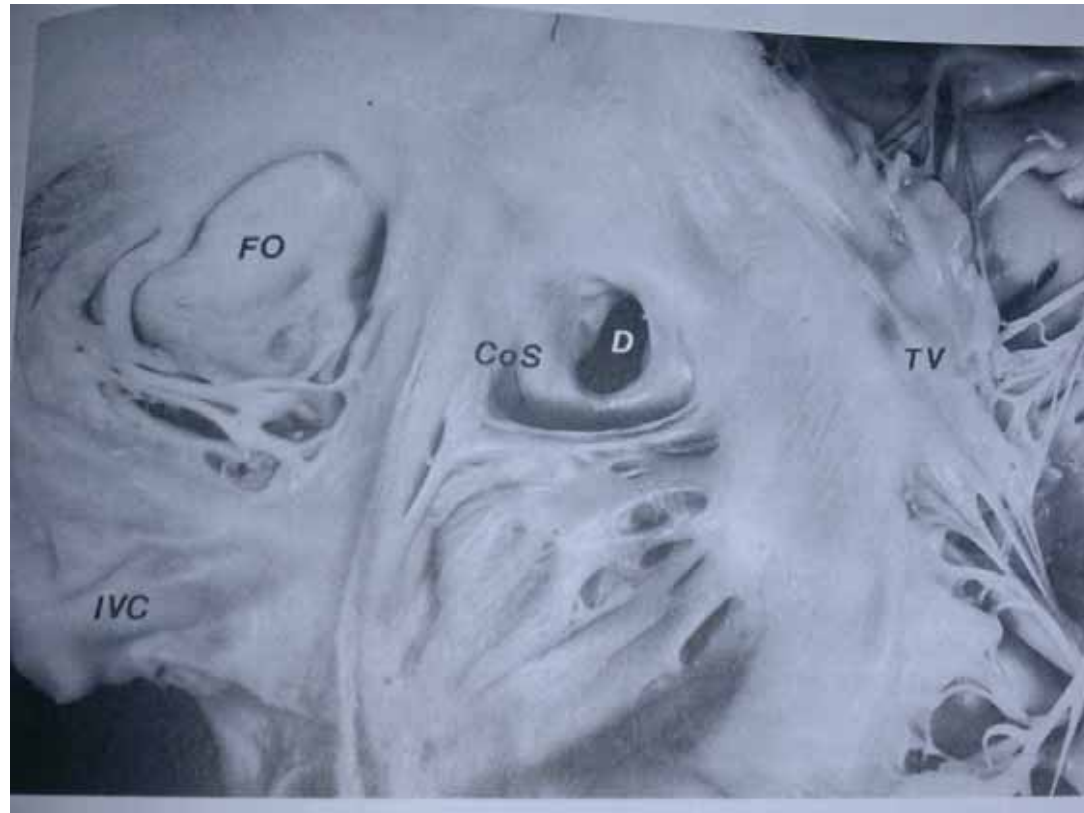


Obstruction VCS

CIA SINUS CORONAIRE



CIA SINUS CORONAIRE



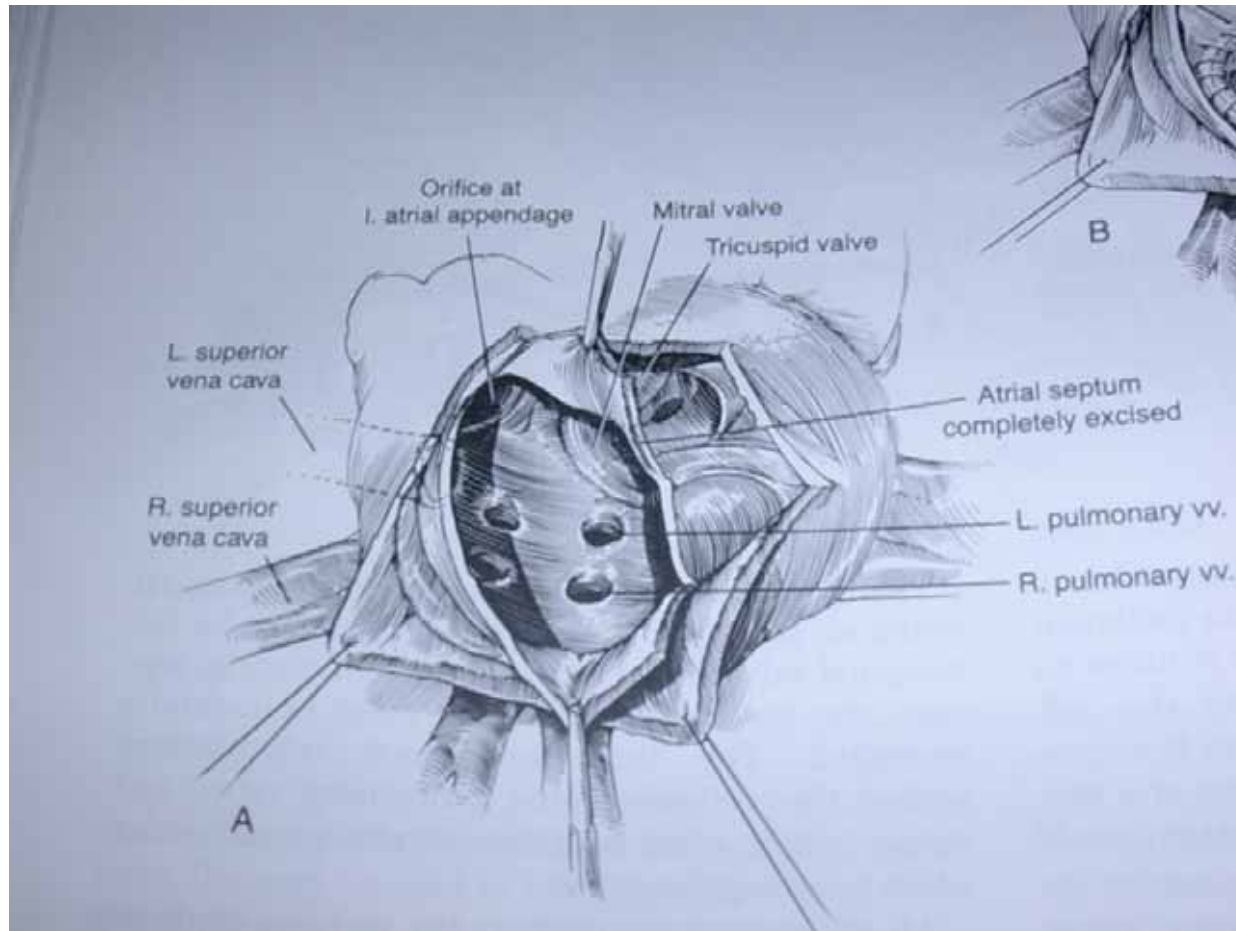
Chirurgie Coronary sinus

- Patch péricardique
- Déporter insertion dans le sinus
- Eviter le bloc
- Reste drainage du sinus coronaire dans OG

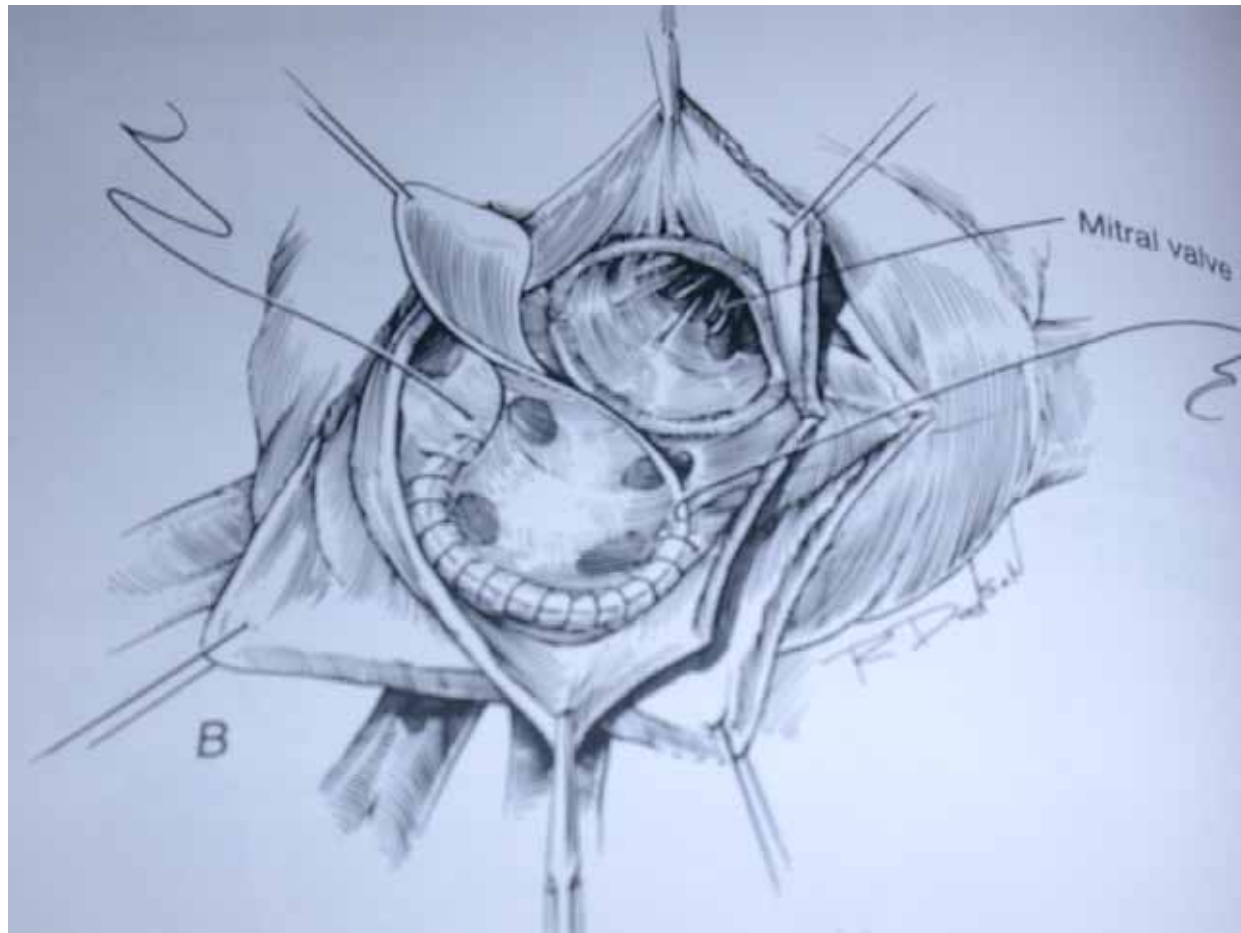
VCSG persistante et Unroofed CS

- Si veine de connection 2 VCS = ligature
- Absence de communication
 - Micro VCSG : ligature
 - \geq VCSDr
 - Oreillette commune : cloisonnement incorporant VCSG
 - Si CIA sinus coronaire
 - » Fermer défaut du sinus coronaire
 - Section - anastomose avec auricule droit

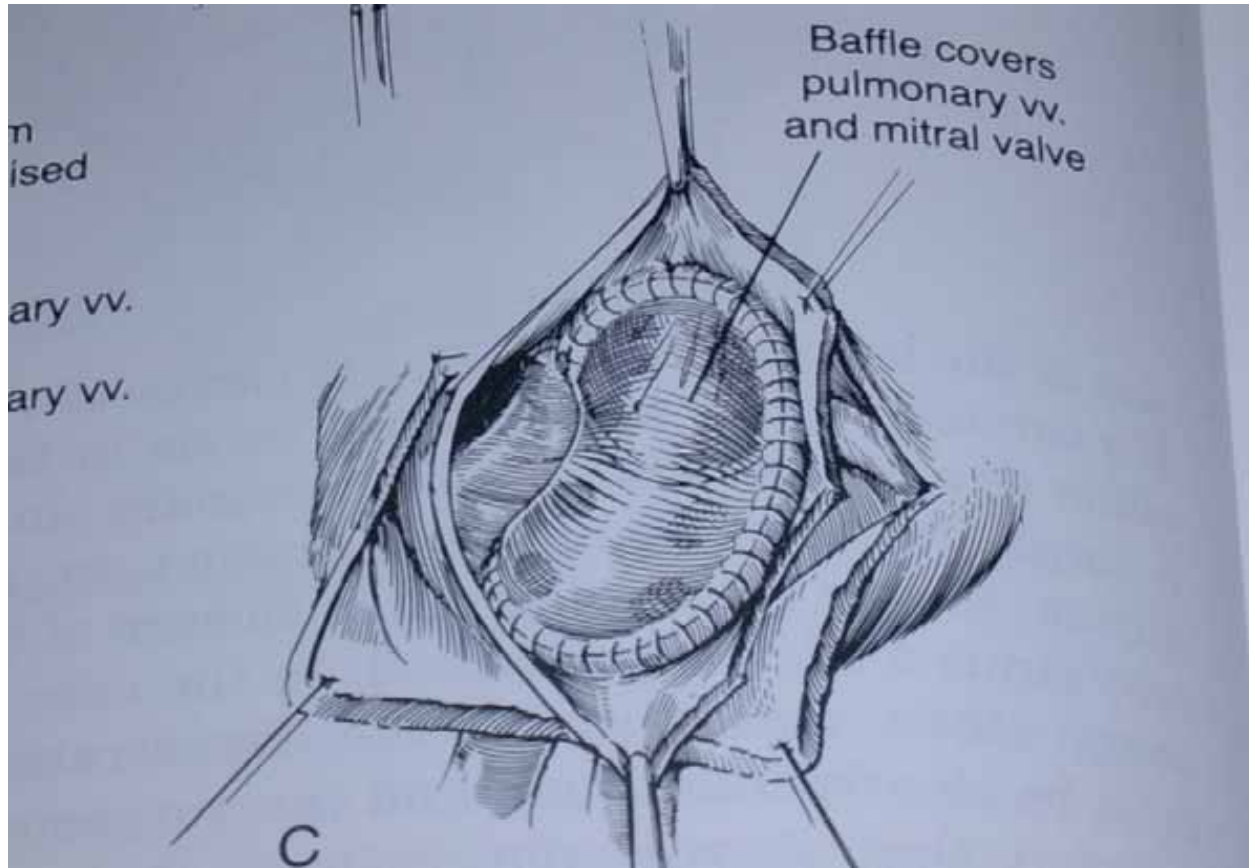
SYNDROME DU SINUS CORONAIRE



SINUS CORONAIRE:TUNNELISATION



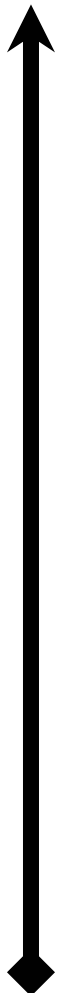
ASPECT FINAL



Résultats – CEC traditionnelle

- **Théorie**
 - Mortalité 0
 - Réopération 0
 - Shunt résiduel 0
- **Possibilité**
 - Epanchement péricardique
 - Sdr post péricardotomie
 - Décès
 - Embolie gazeuse
 - Hémorragie péricardique

Résultats – Mini invasif

- Jonas 2001 -135 patients
 - 0 dcd précoce ou tardif
 - 0 hémorragie
 - 0 compl. Pariétale
 - 0 compl. Neurologique
 - 0 conversion
 - CEC et Clamp = idem
 - Séjour 2,7 j
 - Douleur Idem
 - Résultats Identiques
 - Sans risque suppl
 - Sécurité assurée
 - **Cosmétique OK**
- 

Chirurgie versus Ombrelle

| | Chirurgie | Ombrelle |
|-----------------|-----------|----------|
| complications | = | = |
| douleurs | - | + |
| prix | = | = |
| échec | + | - |
| ↓ dilat VD | = | = |
| Durée séjour | - | + |
| Toutes Formes | + | - |
| QI, performance | = | = |

Complications tardives

- » Ins. Cardiaque, AVC, ACFA (qui ↓ survie)
- Chirurgie précoce
 - » Réduirait incidence (rare) de dysfonction sinusale et troubles auriculaires

SHUNTS GAUCHE DROIT AURICULAIRES

POST-OPERATOIRE

Dr Marie-Christine Laroux

Suivi SSPI

Pour les KT d'enfants et les procédures interventionnelles

- Surveillance

du réveil

(scope, SpO2, Dynamap, extubation)

du point de ponction (saignement)

des pouls périphériques

- Analgésie en fonction
- Retour dans l'unité d'origine

Suivi B16

Concerne les fermetures chirurgicales

(certaines fermetures simples peuvent bénéficier du SSPI mais l'analgésie post-opératoire est difficile à gérer en service de chirurgie pendant les premières heures)

- Assure la surveillance post-opératoire clinique, hémodynamique, ventilatoire, biologique, radiologique et des drains
- Gère la douleur post-opératoire

Pour les shunts G-D auriculaires

- Extubation précoce
- Analgésie post-opératoire lourde dans les thoracotomies
- Héparinisation (fractionnée)chez l'adulte exceptionnellement dans les larges patches chez l'enfant
- Ablation des drains à la 24[°]heure

Les complications

- Respiratoires:

- Atélectasies et troubles de ventilation après une thoracotomie

- Encombrement tracheo-bronchique (T21)

- Parésie ou paralysie phrénique

- Épanchements pleuraux de type séro-hématiques ou hématiques pur

- PNO

Les complications

- Hémorragiques: (particularité des hémodilutions en limite de poids)
- Rythmiques: le plus souvent auriculaires et justifiant de la Cordarone^o (dans les CIA vieilles)
- Neurologiques: essentiellement les crises comitiales secondaires à une embolie gazeuse pouvant justifier d'une hyperoxygénation hyperbare

Le BDC, l'HTAP et les retentissements rénaux et métaboliques sont rarissimes hormis dans les formes où la correction chirurgicale se situe trop tardivement dans l'évolution de la maladie

Retour en chirurgie à J1