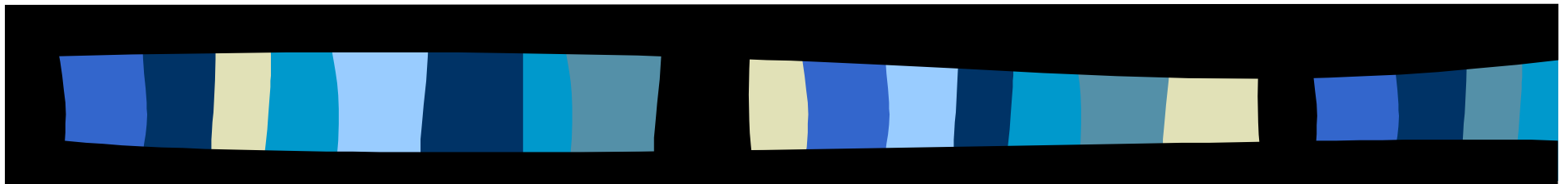


Les traumatismes cardiaques

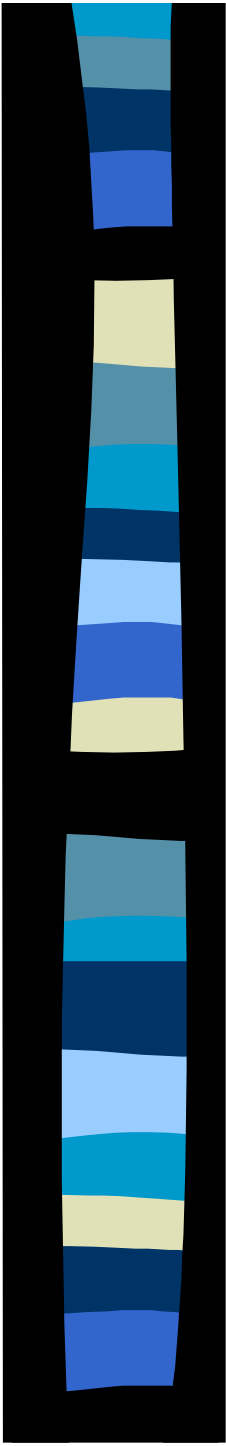


j.F. Cochard

Service de Réanimation

Traumatologique Pr SZTARK

Hopital Pellegrin Bordeaux

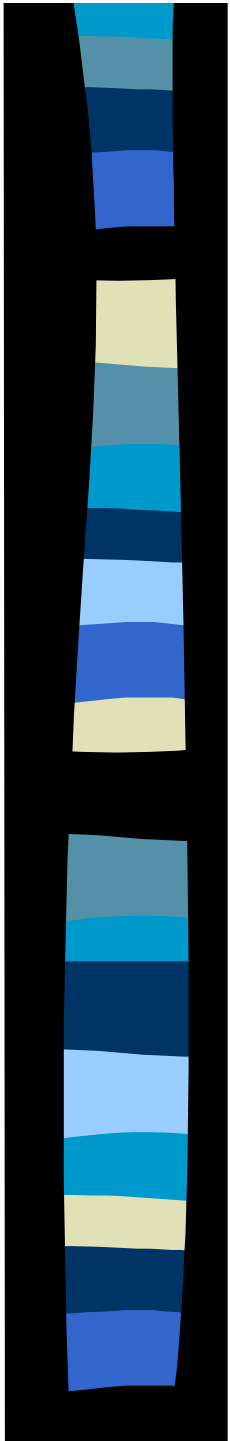


Les traumatismes fermés

■ Incidence

– Difficile à évaluer

- Plus de 20% des décès
- Discordance entre les données nécropsiques et les données écho cardiographiques
- Grande variabilité de l'expression clinique : moins de 10% sont symptomatiques
- Grande variabilité des procédures diagnostiques selon les centres



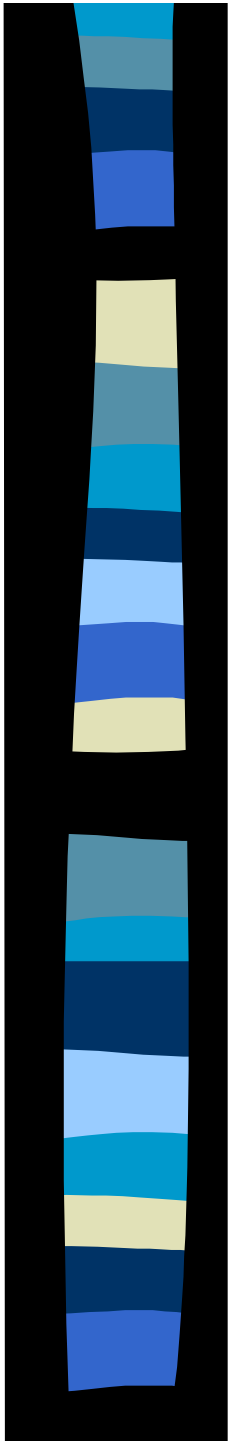
Mécanismes

■ Mécanismes directs

- Ecrasement entre sternum et rachis
- Élévation brutale des pressions intra cavitaires responsables de lésions valvulaires
- Lésions de blast
- Embrochages pariétaux (fragments de cote)

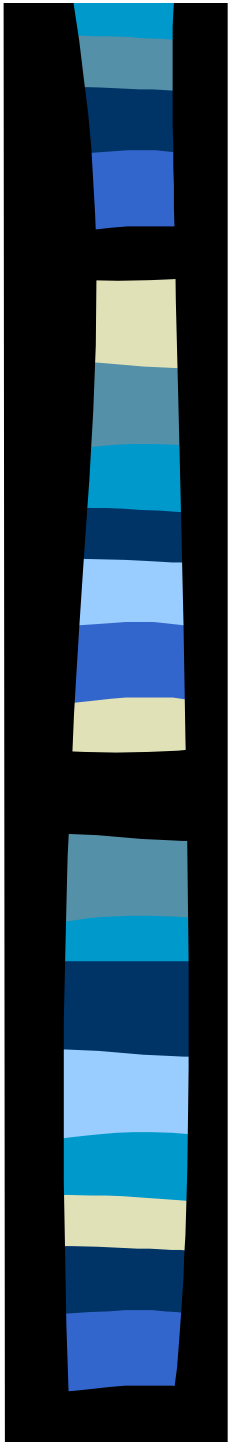
■ Mécanismes indirects : décélération

- Cisaillements, dissections, écrasement antérieur contre le sternum



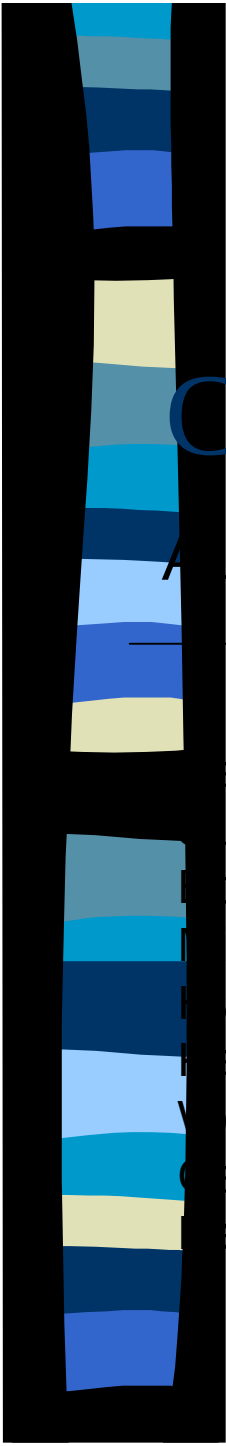
Les lésions

- Contusions myocardiques : troubles segmentaires ou globaux de la contractilité
 - Commotion (œdème sans nécrose)
 - Nécroses focales
 - Hémorragies intra pariétales
- Ruptures valvulaires ou des appareils sous valvulaires : insuffisances valvulaires aiguës
- Ruptures pariétales : parois libres, septas, jonctions VC-OD, jonctions VP-OG



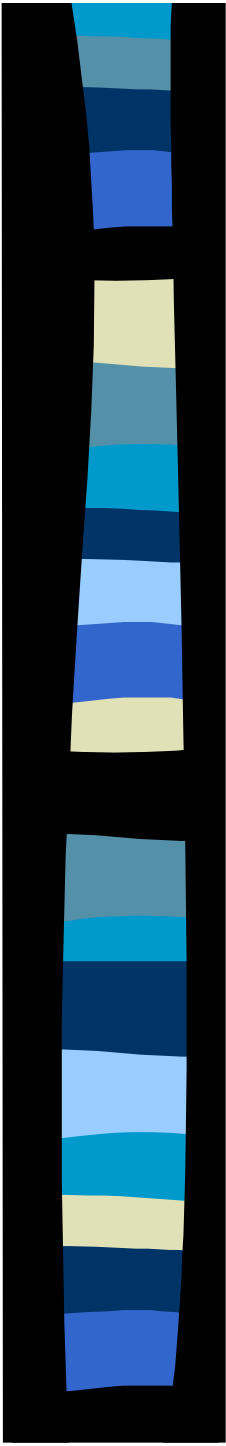
Les lésions (2)

- Lésions péricardiques
 - Hémopéricarde
 - Pneumo péricarde
 - Rupture péricardique avec ou sans hernie cardiaque
- Lésions des artères coronaires
 - Dissection, lacération, thrombose
- Fistules
 - OD-VG, sinus aortique-CCVD



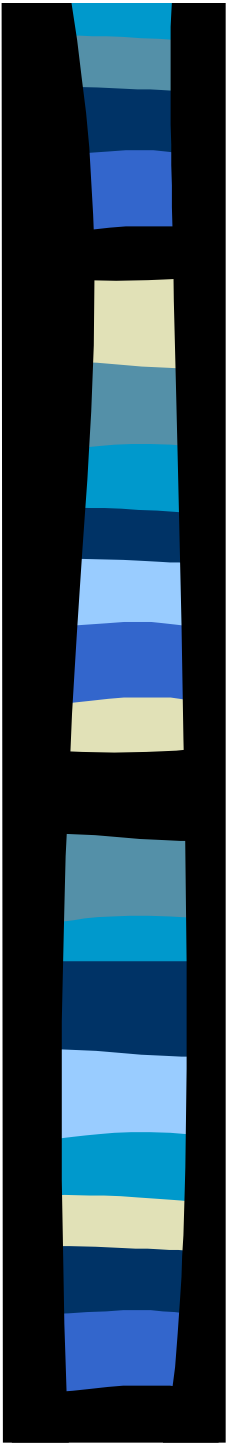
Contusion myocardique : incidence

Auteurs	Méthode DG	Localisation des contusions		
		VG	VD	VG+VD
Armley	Nécropsie	25	12	15
Sutherland	Technétium	4	18	6
Podin	Thallium	38	-	-
Miller	ETT	1	6	-
Watt	ETT	9	-	3
Maralis	ETT+ETO	2	12	17
Weiss	ETO	7	13	2
Garcia-	ETO	18	28	-
Fernandez				



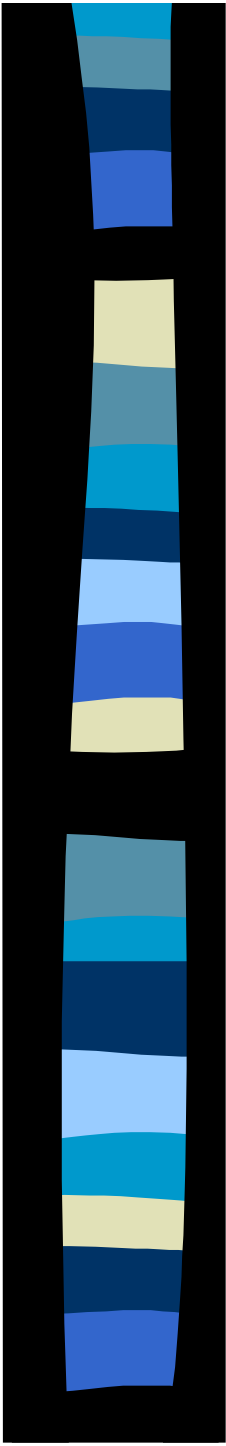
Contusions myocardiques : expression clinique

- Asymptomatiques : plus de 90%
- Symptomatiques
 - Douleurs angineuses (?)
 - Défaillance circulatoire : souvent retardée provoquée par des modifications des conditions de charge (volémie, HTA, HTAP)
 - OAP d'interprétation délicate, ICD rare



Contusions myocardiques : para clinique

- ECG : Se 58%, VPP 33%, Sp 76%, VPN 90%
 - Normal dans 33% des cas
 - Troubles de la repolarisation 33%, peu spécifiques
 - Troubles du rythme
 - Troubles de la conduction
 - Intra ventriculaires
 - Auriculo-ventriculaires



Contusions myocardiques : para clinique

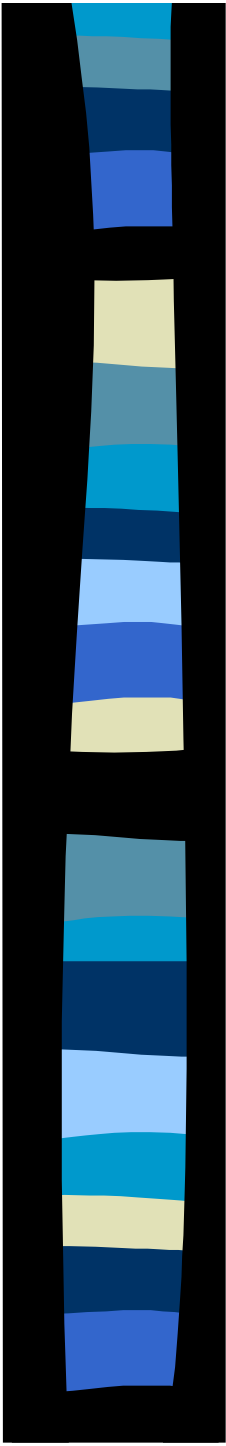
■ Enzymologie

– CPK, CPK-MB

- sensibilité $< 20\%$ quand $\text{CPK-MB/CPK} > 5\%$
- Ne permet pas de discriminer une contusion myocardique d'une rhabdomyolyse

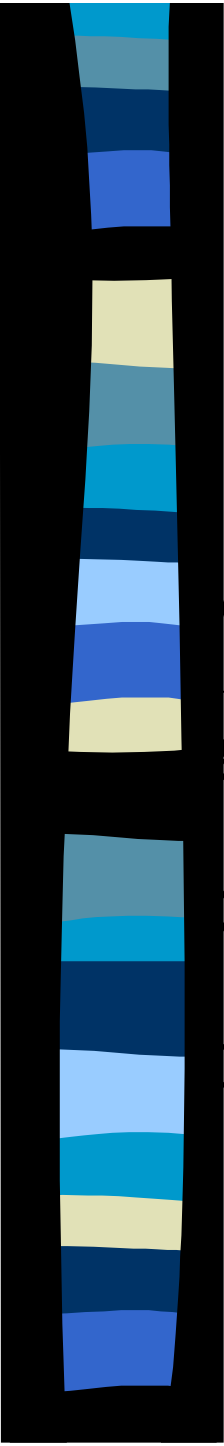
– Troponine Ic :

- Se et Sp proche de 100% pour une valeur seuil de $1\mu\text{g/L}$
- Pic de concentration entre la 6ème et la 12ème heure, persiste 2 à 4 jours



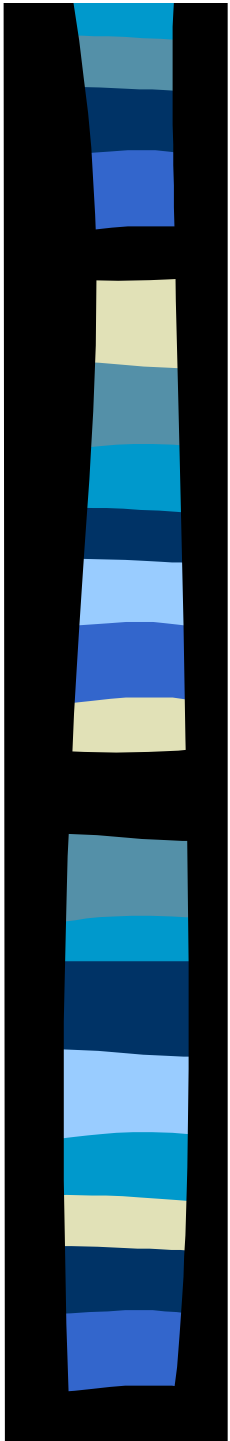
Contusions myocardiques : échocardiographie

- ETT possible dans 70% des cas
- ETO sinon mais dangereuse sur un patient non intubé
 - Examen lésionnel
 - Examen fonctionnel : permet l'analyse de tous les déterminants des fonctions droite et gauche et l'analyse de l'interdépendance ventriculaire



Comparaison ETT-ETO

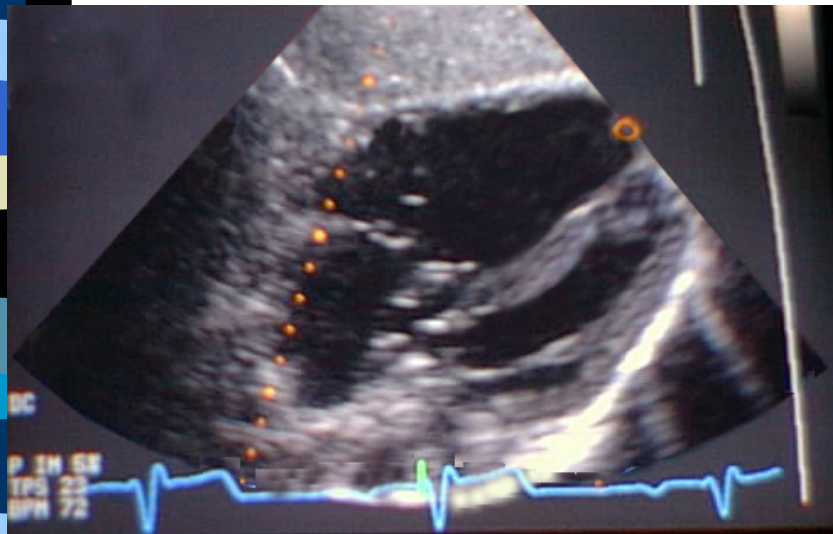
Auteurs	population (n)	Dg ETT (n)	Dg ETO (n)
Brooks	50	6	26
Karalis	105	22	33
Chirillo	131	15	45



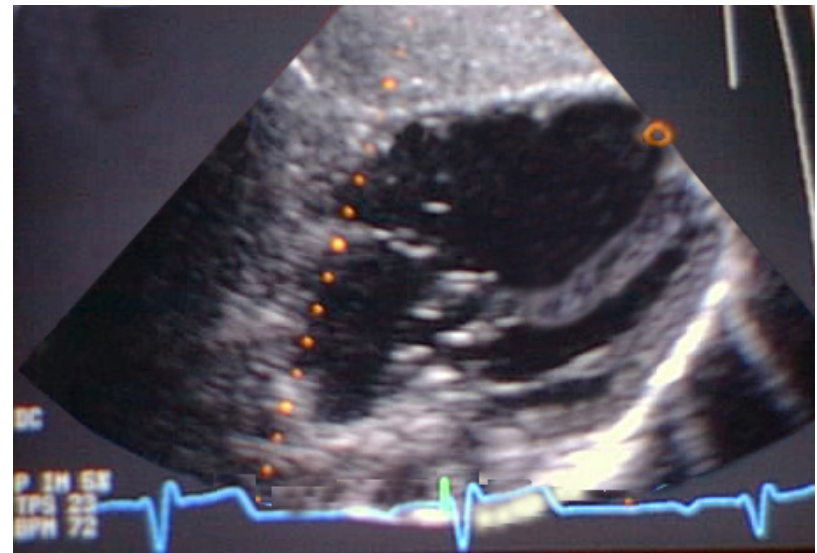
Sémiologie échocardiographique

- Epaissement localisé d'une paroi : œdème interstitiel
- Hypokinésie locale : nécrose
- Hypokinésie globale : sidération
- Brillance anormale : nécrose + hémorragie
- Zones vides d'écho : hématomes intra pariétaux
- Épanchement péricardique

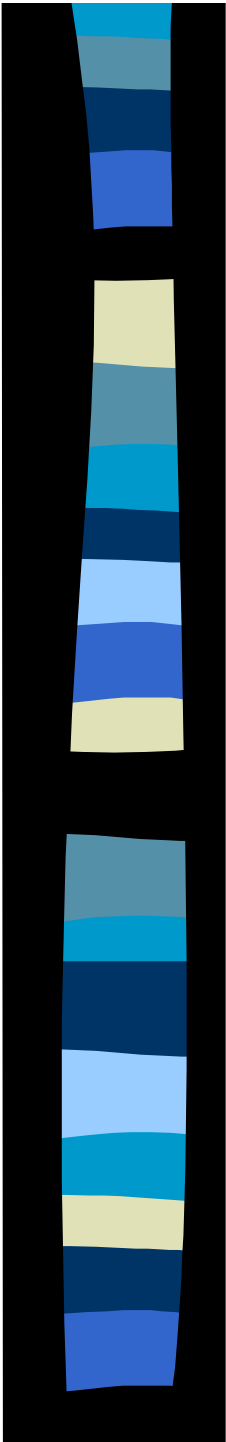
Contusion du VD



Insufflation



Exsufflation

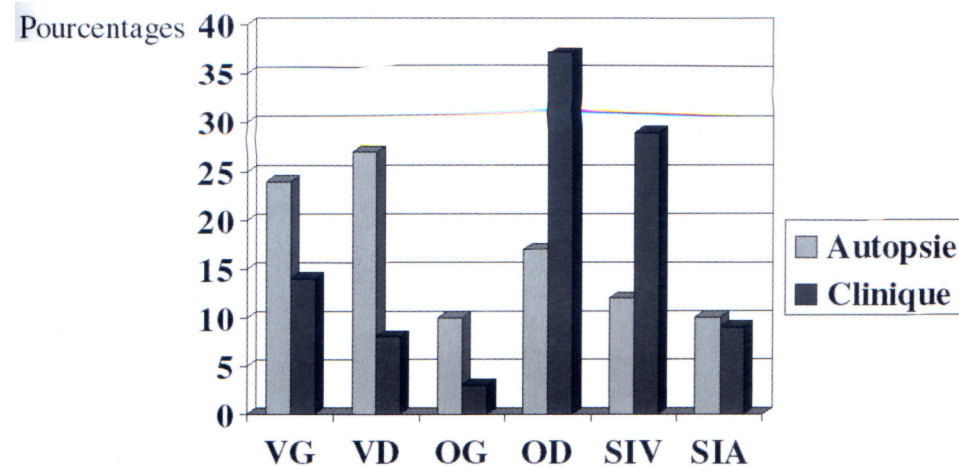


Contusions myocardique : évolution et pronostic

- En règle bon pronostic
- Insuffisance circulatoire dans moins de 5% des cas
 - Inotropes positifs : attention à la noradrénaline surtout sur les défaillances VD
 - Contre pulsion ou assistance temporaire possiblement nécessaire

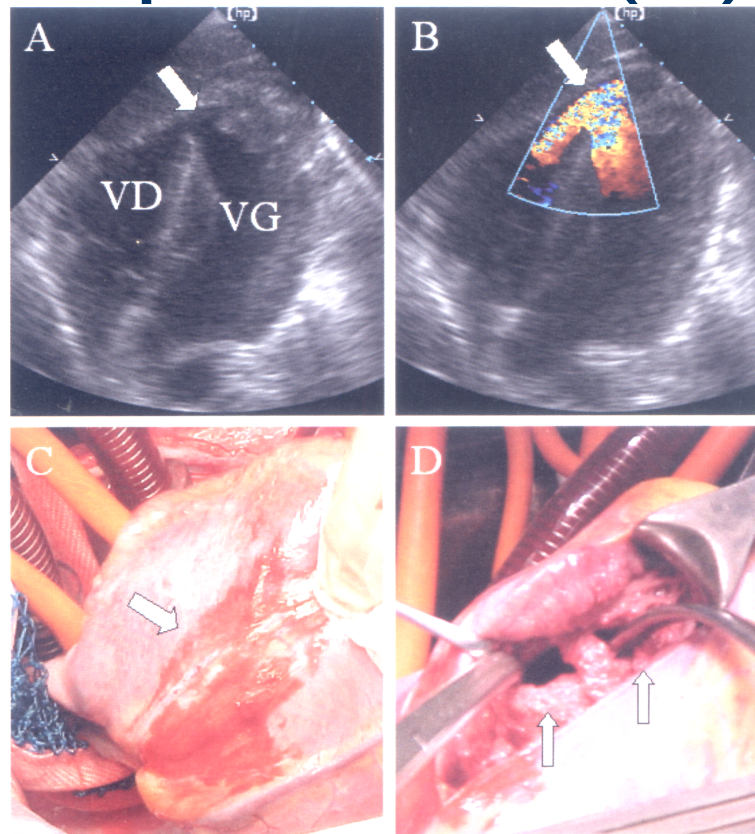
Ruptures pariétales

■ Incidence

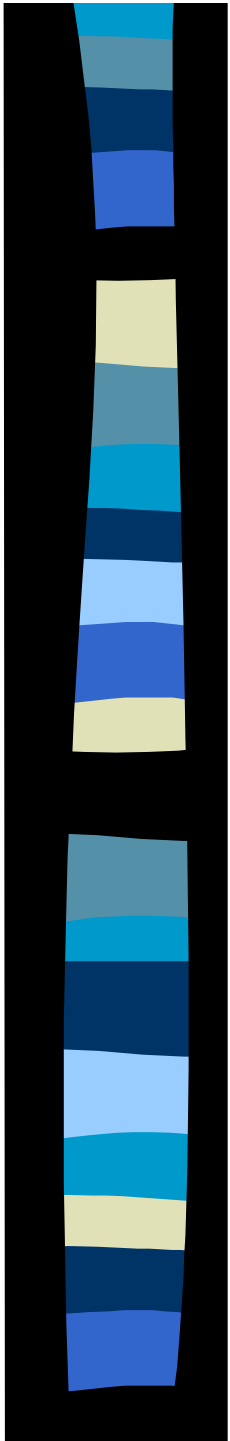


■ Clinique : tamponnade, défaillance Droite ou Gauche

Ruptures pariétales (2)

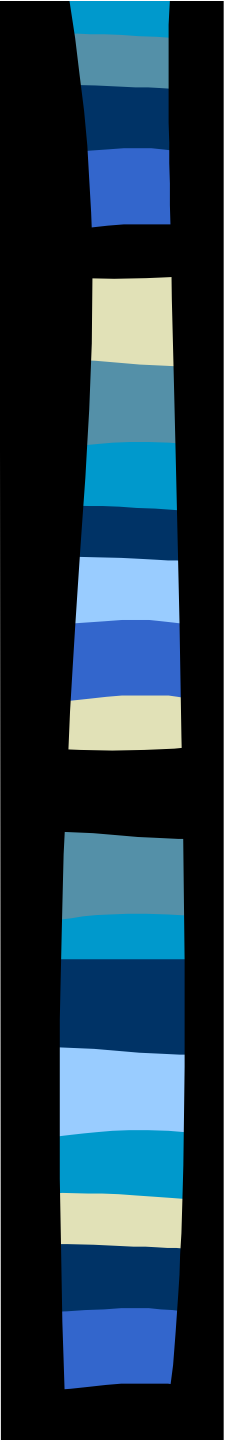


Rupture septale



Lésions des artères coronaires

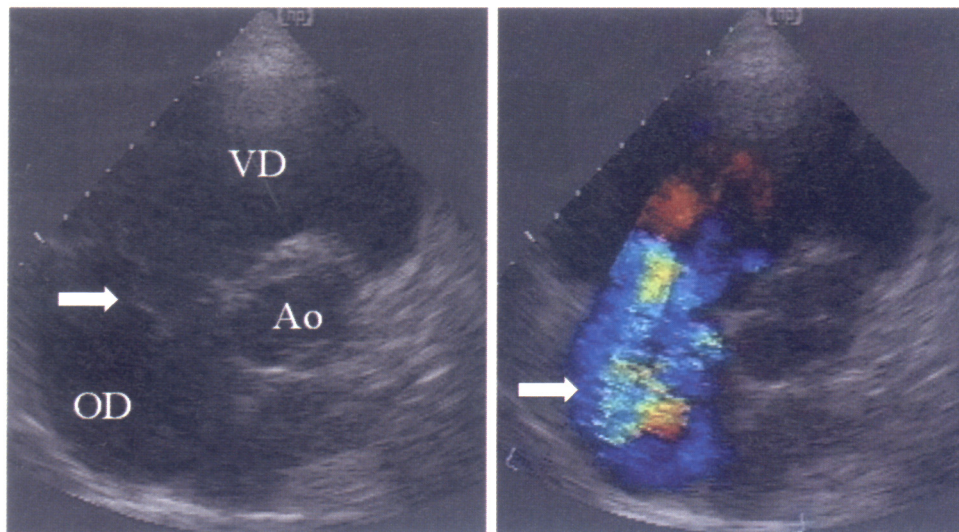
- Dissection, thrombose, écrasement
- Fréquence des défaillances circulatoires avec caractère souvent massif (lésions proximales, absence de circulation collatérale)
- Diagnostic ECG
- Évolution souvent grave : assistance circulatoire, transplantation à distance



Lésions valvulaires

- Tricuspides > mitrales > aorte
- Clinique pauvre
 - Tableau d'insuffisance cardiaque inconstant et peu suggestif
 - Tableau d'insuffisance circulatoire plus évocateur
- Tolérance : dépend de l'importance de la fuite (rupture pilier < rupture cordage)
- Diagnostic échocardiographique
- Traitement chirurgical fonction de la tolérance

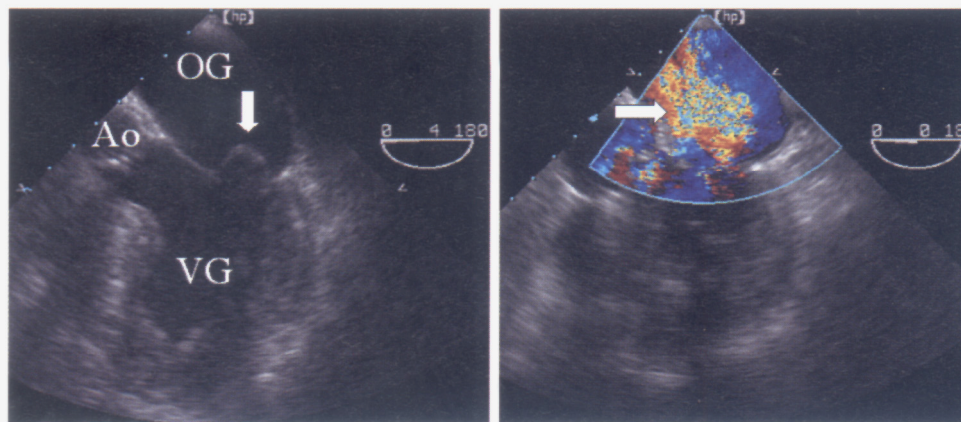
Lésions valvulaires (2)



❖ Figure 26-6. Rupture traumatique de cordage tricuspide diagnostiquée en échocardiographie

Rupture de cordage
tricuspide

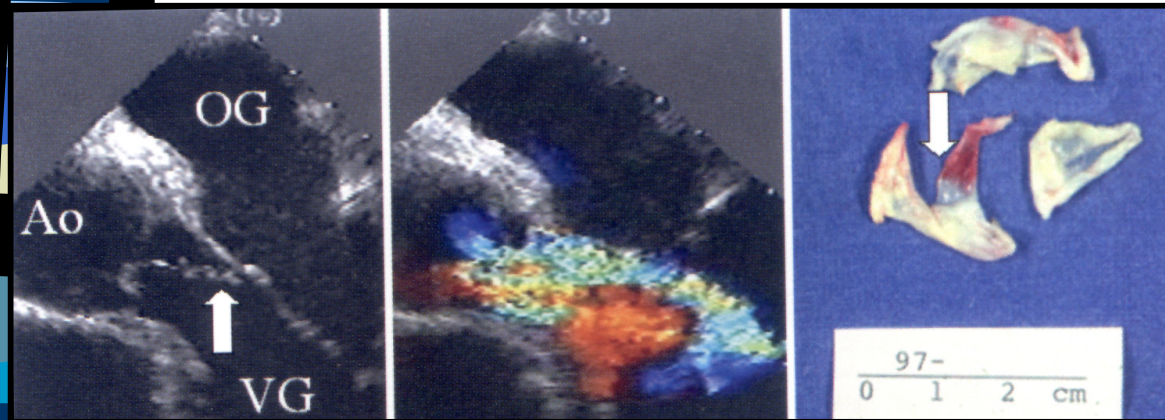
Lésions valvulaires (3)



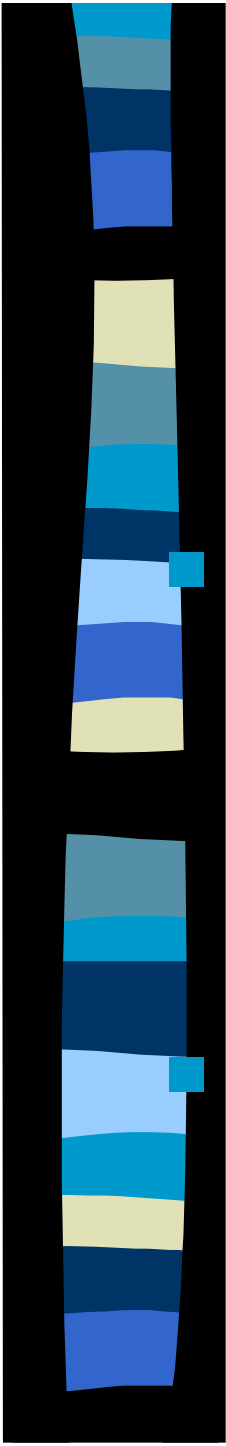
❖ Figure 26-8. Rupture de cordage mitral diagnostiquée au décours d'un traumatisme thoracique

Rupture de cordage
mitral

Lésions valvulaires (4)



Rupture sigm oïde
aortique

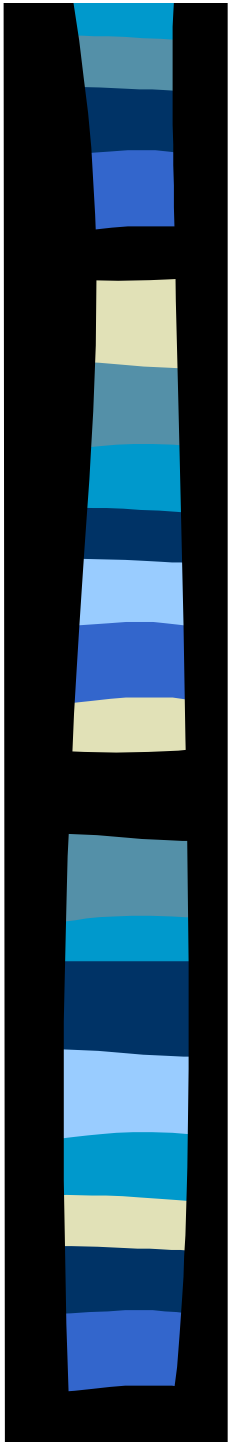


Lésions péricardiques (1)

Tamponnade par hémopéricarde traumatique

- Clinique souvent trompeuse : signes droits, pouls paradoxal inconstants. ECG non contributif
- Souvent épanchements localisés, compressif
- Diagnostic : TDM, ETO
- Traitement chirurgical

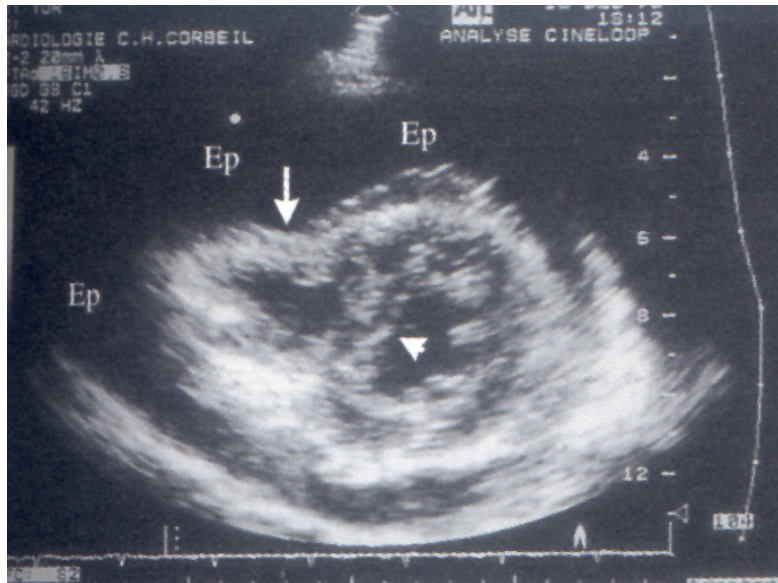
Nécessité de surveillance des petits épanchements, du fait d'une évolution non exceptionnelle vers une tamponnade sérofibrineuse



Lésions péricardiques (2)

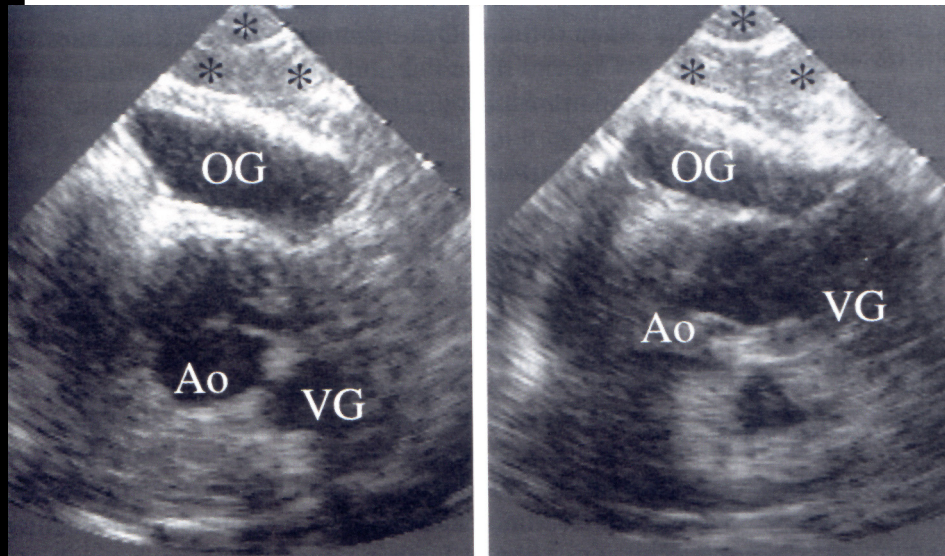
- Rupture péricardique
 - Hémopéricarde et hémothorax associés
 - Aspect de cœur horizontal, "en sabot"
 - Risque de luxation cardiaque avec désamorçage subit
 - Mortalité élevée

Lésions péricardiques (3)

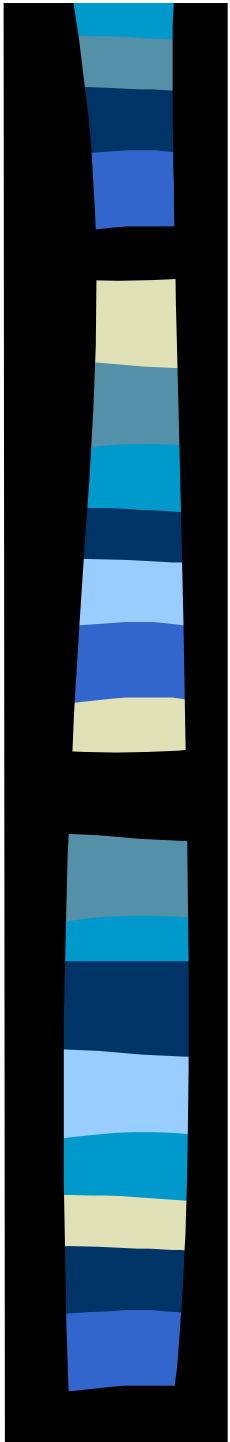


Volumineux
épanchement
péricardique comprimant
le VD

Lésions péricardiques (4)

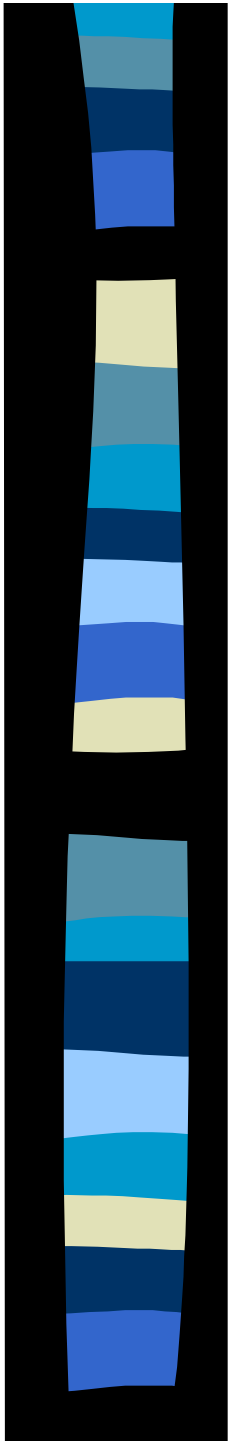


Epanchement
péricardique localisé
comprimant l'OG



Traumatismes ouverts

- Plaies par arme blanche > plaie par arme à feu en France
- Mortalité 70 à 90% toutes lésions confondues
- Clinique parfois tardive voire très tardive
- Lésions : parois libres, septa, valves, coronaires

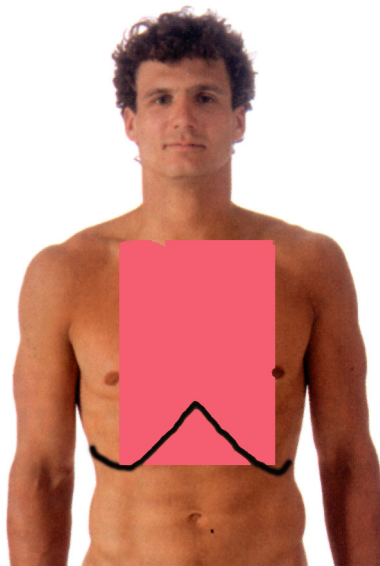


Traumatismes ouverts (2)

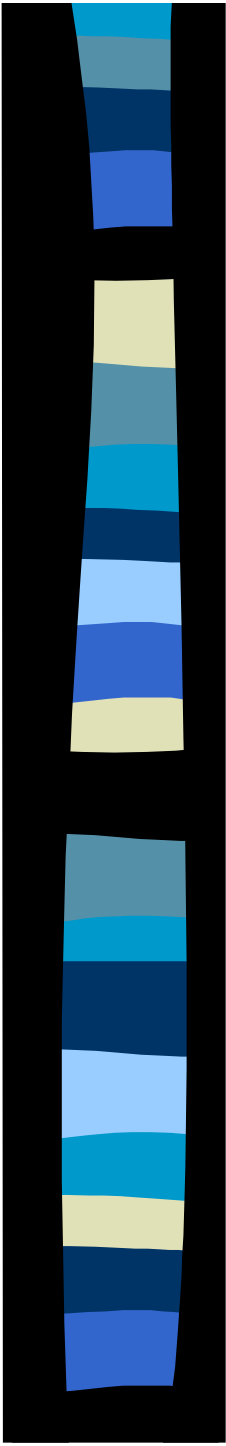
■ Diagnostic

- Reconstitution du trajet
- Aire cardiaque, être très large dans l'indication de l'échocardiographie dans les traumatismes balistiques
- Diagnostic : échocardiographie
 - Hémopéricarde +++
 - Lésions : parois, valves, fistule (aorto-pulmonaire, aorto-VD)

Traumatismes ouverts



Aire cardiaque



Conclusion

- Les traumatismes fermés sont dominés par la contusion myocardique de gravité très variable et d'évolution en règle favorable
- Les traumatismes ouverts exposent à une évolution en deux temps
- Dans les deux cas le diagnostic repose sur l'échocardiographie