

Crush syndrome

ESC_TR_009_Overview

Aperçu général

Durée du scénario : 12 à 15 minutes.

Public cible : Étudiants de médecine, internes et résidents.

Résumé : Patient de 24 ans, victime d'un ensevelissement suite à un écroulement d'un immeuble, libéré des décombres 6 heures après. Il sera victime d'un Crush syndrome.

Objectifs critiques :

- Définir le crush syndrome
- Comprendre la physiopathologie du Crush syndrome
- Identifier les critères de gravité
- Planifier les examens complémentaires
- Mettre en œuvre les thérapeutiques initiales

Crush syndrome

ESC_TR_009_Briefing

Signes fonctionnels

Patient(e)	:	24 ans, sexe masculin
Data	:	Poids = 90 Kg, Taille = 176 cm
SF	:	Victime d'ensevelissement
Début	:	6 heures avant admission
Signes associés	:	Écrasement des membres
Mode d'admission	:	Ramené par la protection civile
Signes critiques	:	Compression thorax et abdomen

Antécédents

Médico-chirurgicaux	:	RAS
Toxiques	:	RAS
Allergies	:	RAS

Signes physiques

Fonction respiratoire	:	FR = 30 c/min, discrète cyanose, SLR, pas de râles, SpO2 = 88%			
Fonction circulatoire	:	FC = 160 bpm, PA = 70/40 mmHg, pâleur intense, pas de souffle			
Fonction neurologique	:	GCS = 15/15, pas de déficit, pupilles isocores réactives, pas de convulsion, agité			
Examen somatique	:	RAS			
Glycémie	:	1,2 g/L	Température	:	36,5 °C

Crush syndrome

ESC_TR_009_Scénario

Check-list

Équipement	Drogues
<input type="checkbox"/> Réanimation respiratoire	<input type="checkbox"/> Acide tranexamique
<input type="checkbox"/> Réanimation hémodynamique	<input type="checkbox"/> Fibrinogène injectable
<input type="checkbox"/> Chariot d'urgence	<input type="checkbox"/> Kit d'incision de décharge
<input type="checkbox"/> Chariot de soins	<input type="checkbox"/> Kit drainage thoracique
<input type="checkbox"/> Moniteur multiparamétrique	

Préparation du simulateur

- Simulateur HF, sexué masculin
- Cyanose cervico-faciale, pétéchies cervico-thoraciques
- Voie veineuse périphérique
- Vêtements simples, poussiéreux,

Formateurs

- Instructeur 1 : technicien aux manettes
- Instructeur 2 : briefing et debriefing
- Instructeur 3 : debriefing
- Facilitateur 1 : senior de garde
- Facilitateur 2 : protection civile

Crush syndrome

ESC_TR_009_Scénario

Baseline

FR = 30
SpO₂ = 88%
EtCO₂ = 30

FC = 160
PA = 70/40

Conscient, Agité
Pâle

Interventions

TTT Hémorragie
TTT Ventilation

RAS

FC = 140
PA = 90/60
SpO₂ = 96%

Incisions
de décharge

Non



Oui



Crush syndrome

ESC_TR_009_Programmation

Baseline

FR = 30 c/min, discrète cyanose, SpO₂ = 88%, pas de râles

FC = 160 bpm, PA = 70/40 mmHg

EtCO₂ = 30 mmHg

Critical

Détresse circulatoire

Détresse respiratoire

Tension très importante des membres

Landing

FR = 12 c/min, SpO₂ = 97%, pas de râles

FC = 110 bpm, PA = 120/60 mmHg

EtCO₂ = 35 mmHg

Crush syndrome

ESC_TR_009_Debriefing

Fiche

- Chez un enseveli, un incarcéré ou un écrasé, le crush syndrome ou syndrome de compression traumatique des membres est souvent associé à un syndrome de compression thoracique et/ou abdominal,
- Toute compression abdominale prolongée peut entraîner ou aggraver une détresse ventilatoire,
- Une compression abdominale violente et soutenue peut provoquer une lésion hémorragique, tout en limitant cette dernière de façon temporaire en faisant hémostase par compression,
- Un état cutané normal ne permet pas d'éliminer une rhabdomyolyse traumatique,
- En cas de rhabdomyolyse traumatique, l'impotence fonctionnelle peut faire simuler une paraplégie,
- Le traitement précoce de la rhabdomyolyse traumatique repose sur la correction de l'hypovolémie et l'entretien d'une diurèse alcaline élevée,
- La kaliémie est un élément pronostique majeur. Son ascension peut être très rapide et justifie une surveillance électrocardioscopique continue,
- Le meilleur traitement de l'hyperkaliémie reste la diurèse alcaline forcée,
- L'injection intraveineuse de calcium et l'alcalinisation par le bicarbonate permettent de corriger transitoirement un trouble du rythme cardiaque d'origine hyperkaliémique.

Objectifs techniques

- Définir le crush syndrome
- Comprendre la physiopathologie du Crush syndrome
- Identifier les critères de gravité
- Planifier les examens complémentaires
- Mettre en œuvre les thérapeutiques initiales

CRM

- Teamwork
- Leadership
- Communication
- Anticipation
- Workload

	Résultat	Références
Hématies	3.1 $10^6/\mu\text{L}$	(3.50-5.30)
Hémoglobine	6.4 g/dL	(10.9-13.7)
Hématocrite	19.8 %	(34.0-40.0)
VGM	80.3 fl	(73.0-86.0)
CCMH	32.6 g/dL	(32.0-36.0)
Leucocytes	14.10 $10^3/\mu\text{L}$	(7.00-12.00)
Neutrophiles	52.0 %	
Soit	7.72 $10^3/\mu\text{L}$	(3.50-6.00)
Eosinophiles	0.6 %	
Soit	0.06 $10^3/\mu\text{L}$	(0.05-0.30)
Basophiles	0.5 %	
Soit	0.01 $10^3/\mu\text{L}$	(< 0.01)
Lymphocytes	10.5 %	
Soit	4.0 $10^3/\mu\text{L}$	(3.50-5.00)
Monocytes	6.0 %	
Soit	0.55 $10^3/\mu\text{L}$	(0.10-1.00)
Plaquettes	91 $10^3/\mu\text{L}$	(150-400)

Hémostase

	Résultat	Références
Temps de Quick Patient	17.3 sec	
Taux de prothrombine	42 %	(70-140)
INR		
TCA		
Temps témoin	30 sec	
TCA		
Temps patient	50 sec	(25.0-35.0)
Fibrinogène	2.6 g/L	(2.00-4.00)

Ionogramme

	Résultat	Références
Sodium (Na⁺)	140 mmol/L	(135-145)
Potassium (K⁺)	6,8 mmol/L	(3.5-5.5)
Calcium (Ca²⁺)	70 mg/L	(90-105)
Phosphore	60 mg/L	(30-50)
Chlore (Cl⁻)	103 mmol/L	(100-105)
Glycémie	1.10 g/L	(0.70-1.10)
Urée	1.70 g/L	(0.10-0.50)
Créatinine	40 mg/L	(6-12)
GOT (ASAT)	90 UI/L	(< 35)
GPT (ALAT)	90 UI/L	(5-40)
CRP	50 mg/L	(< 10)
Albumine	35 g/L	(35-55)

Ionogramme

	Résultat	Références
LDH	7000 UI/L	(190-400)
CPK	12000 UI/L	(< 150)

Marqueurs biologiques

	Résultat	Références
Troponine	0,05 ng/mL	(< 0.01)

Gaz du sang

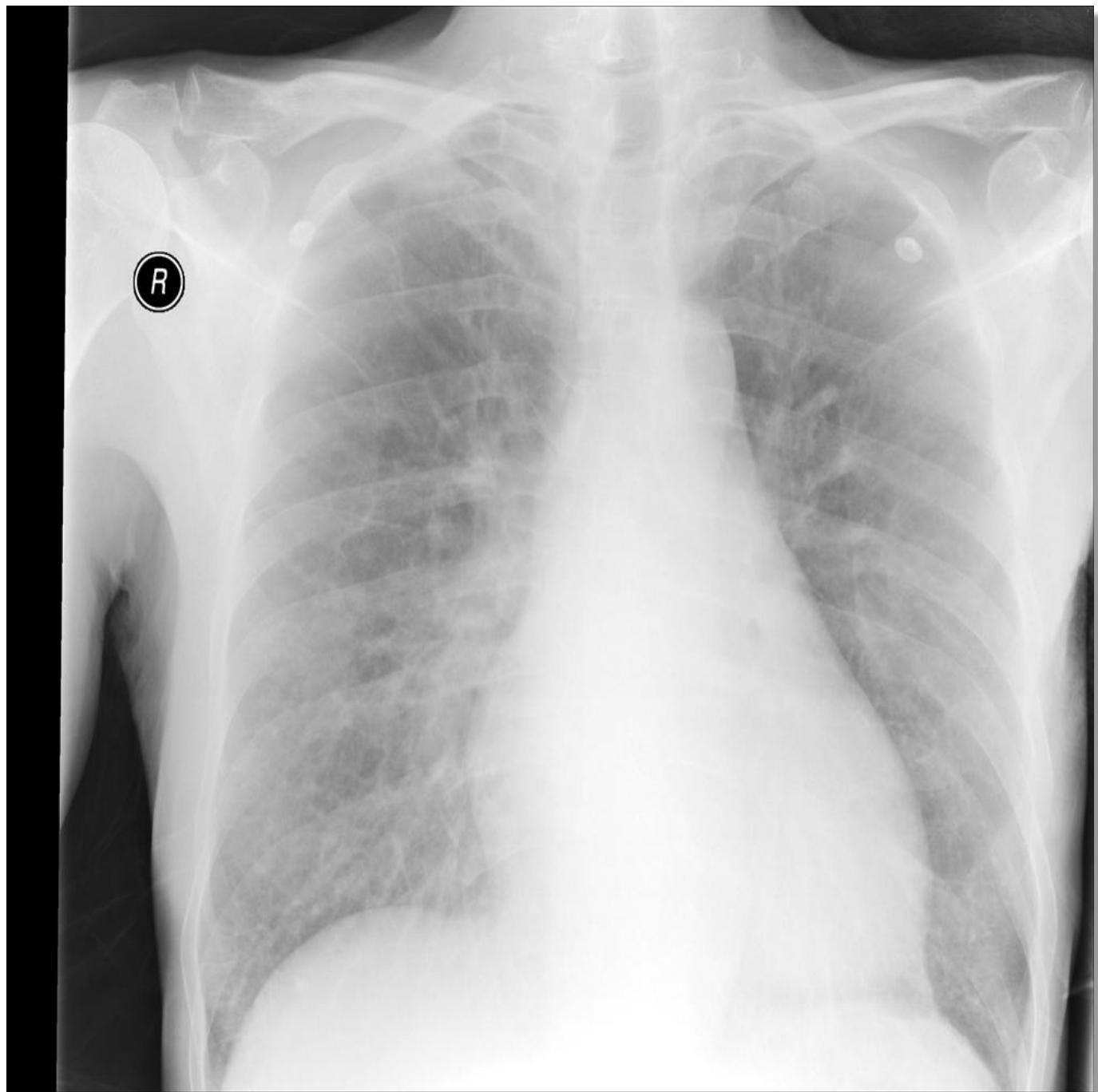
	Résultat	Références
pH	7.20	(7.35-7.45)
CO ²	56 mmHg	(35-45)
HCO ₃ ⁻	15 mmol/L	(22-26)
PaO ²	75 mmHg	(> 85)
SaO ²	87 %	(95-100)
Lactates	4 mmol/L	(< 2)



Échographie abdominale



Radiographie du poumon



Radiographie du rachis cervical



Radiographie du bassin



TDM cérébrale



© 2005 Neuroradiologie Grenoble

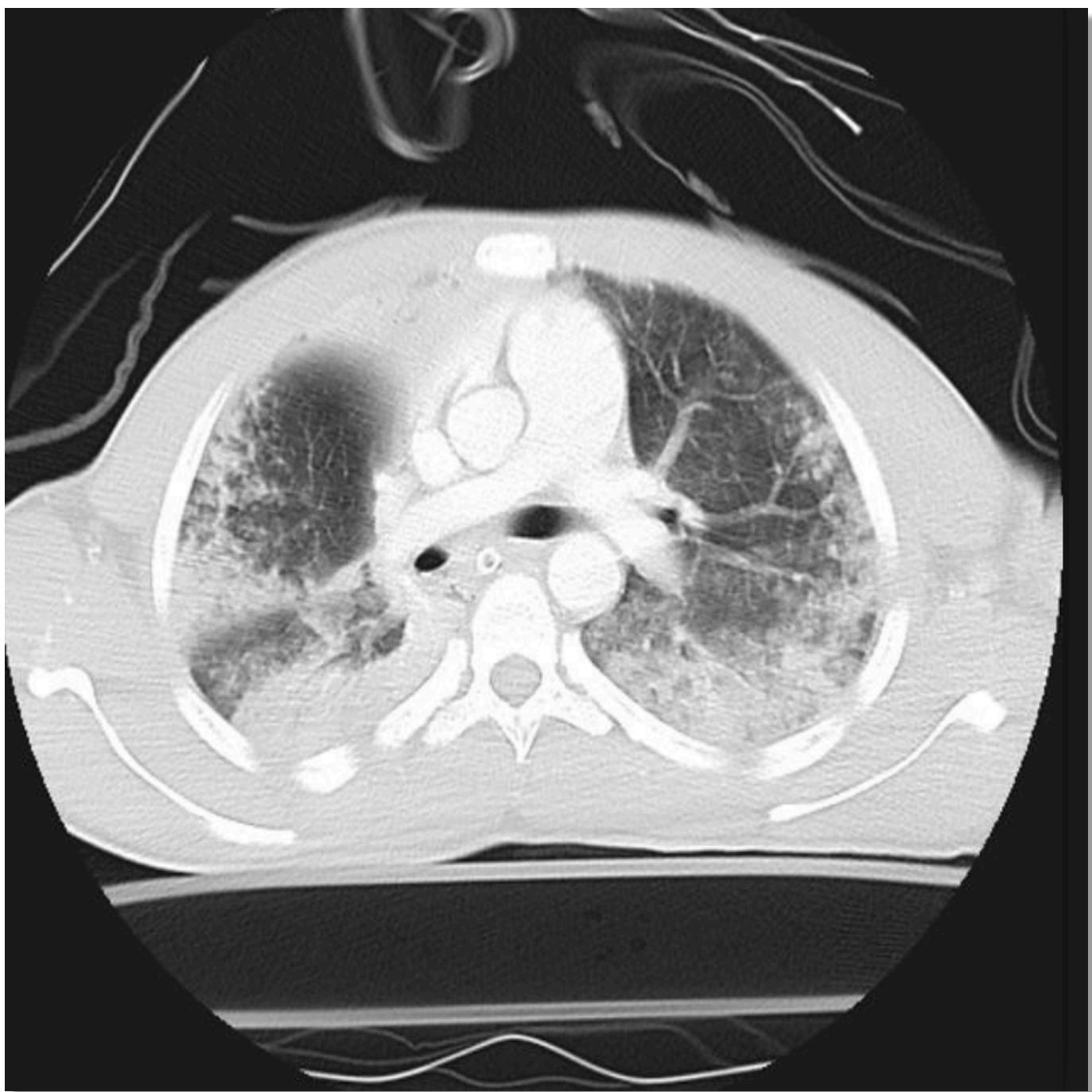
TDM du rachis cervical



Interprétation :

Rachis cervical normal.

TDM thoracique



TDM abdominale



Interprétation :

Hémopéritoine et contusion hépatique avec hématome rétropéritonéal.

TDM Bassin

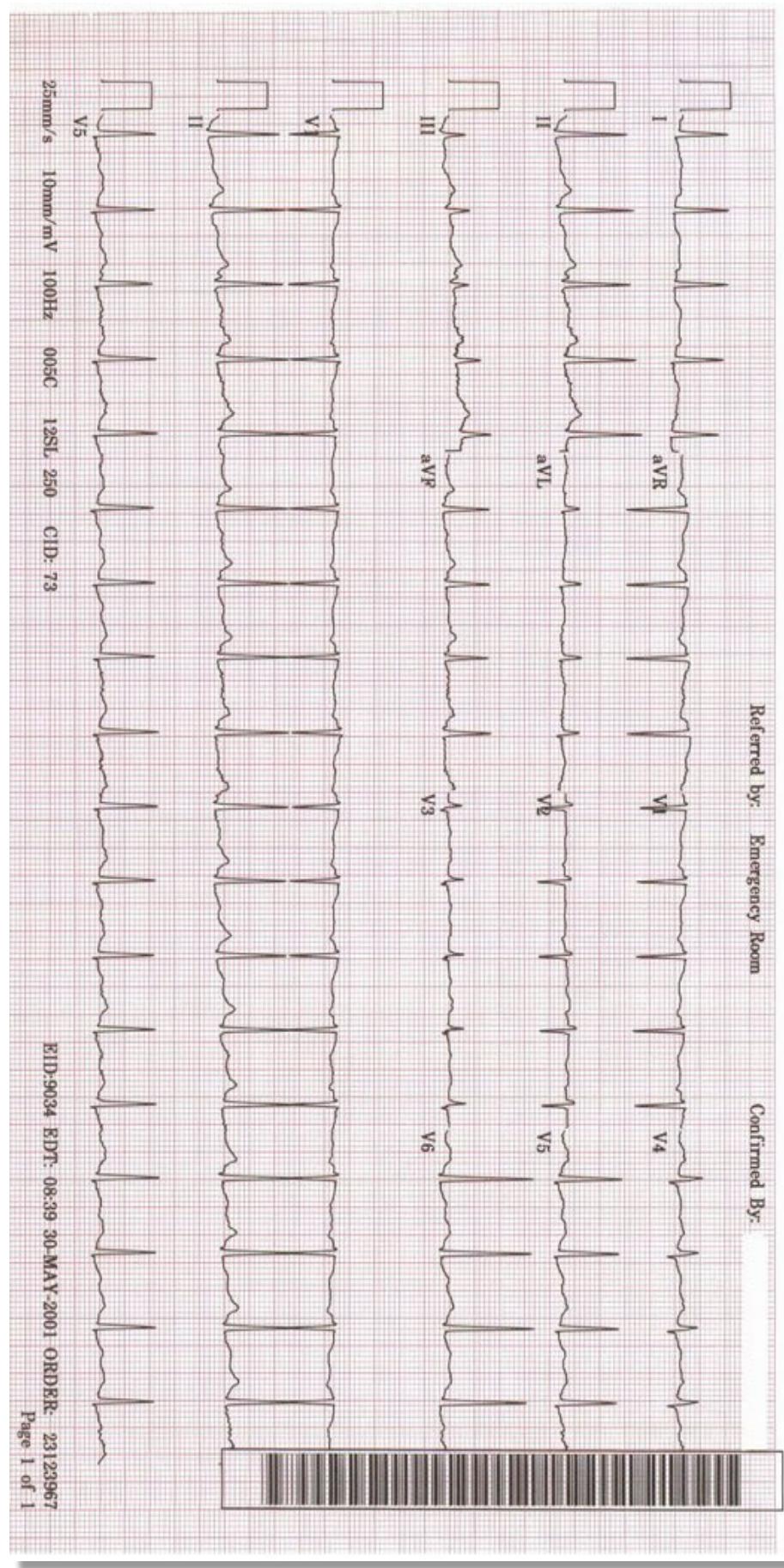


Interprétation :

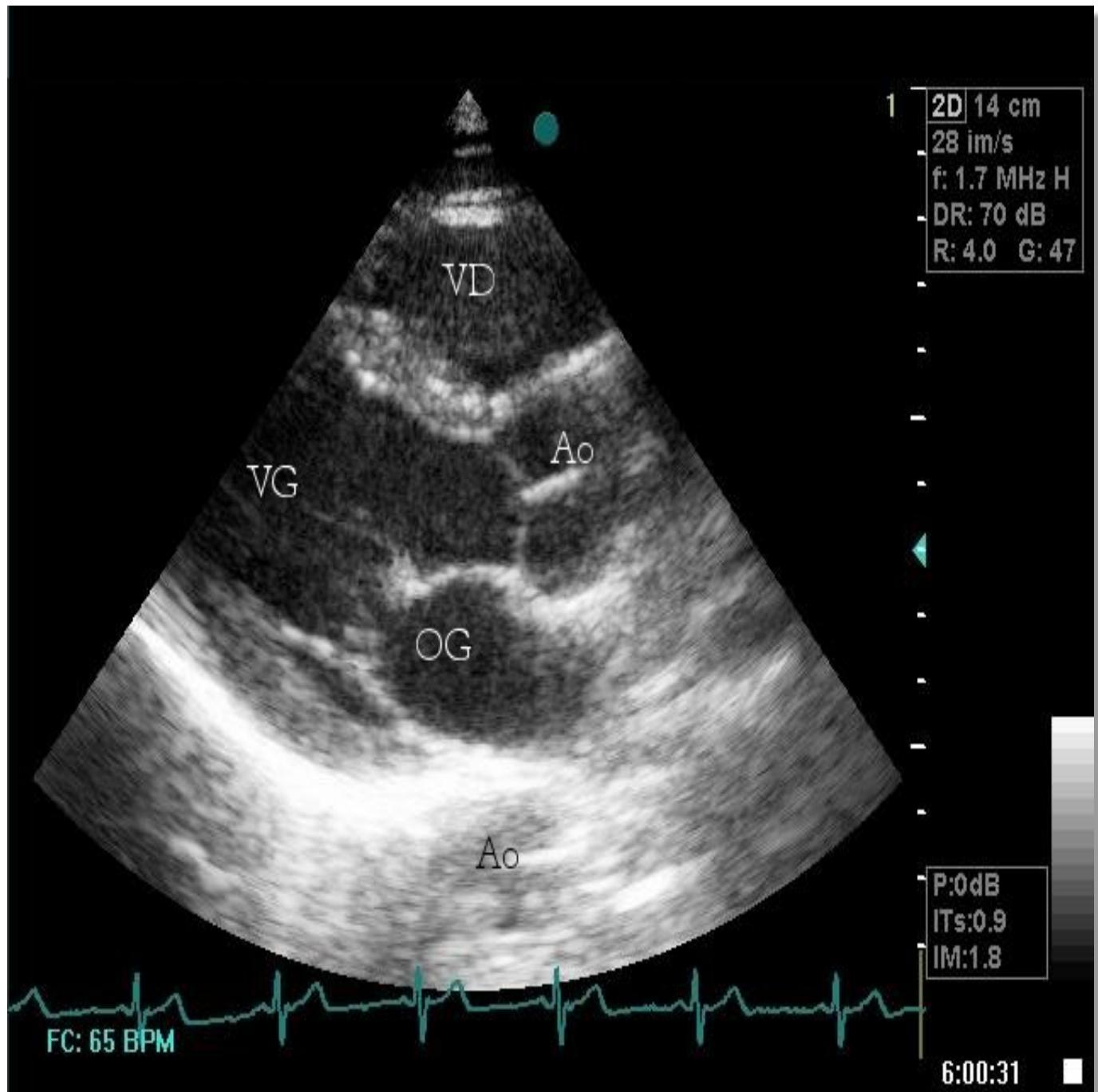
TDM bassin normale.

Referred by: Emergency Room

Confirmed By:



Échocardiographie



Interprétation :

Normale.