

Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Overview

Aperçu général

Durée du scénario	:	12 à 15 minutes.
Public cible	:	Étudiants de médecine, internes et résidents.
Résumé	:	Patient de 25 ans, admis pour traumatisme crânien grave, en apparence isolée, suite à une agression. Il est en état de de mort encéphalique.
Objectifs critiques	:	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Reconnaître un traumatisme crânien grave,<input type="checkbox"/> Considérer les examens complémentaires,<input type="checkbox"/> Guetter et traiter les agressions cérébrales secondaires d'origine systémique,<input type="checkbox"/> Reconnaître la mort encéphalique.

Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Briefing

Signes fonctionnels

Patient(e)	:	25 ans, sexe masculin
Data	:	Poids = 66 Kg, Taille = 176 cm
SF	:	agression par coup de bâton, point d'impact crânien
Début	:	2 heures avant son admission
Signes associés	:	coma
Mode d'admission	:	ramené par la protection civile
Signes critiques	:	respiration ronflante

Antécédents

Médico-chirurgicaux	:	RAS
Toxiques	:	RAS
Allergies	:	RAS

Signes physiques

Fonction respiratoire	:	FR = 25 c/ min, pas de cyanose, SLR, râles ronflants bilatéraux, SpO2 = 90%			
Fonction circulatoire	:	FC = 60 bpm, PA = 160/90, pas de pâleur, auscultation normale			
Fonction neurologique	:	GCS = 3/15, réflexe oculocardiaque absent, mydriase bilatérale aréactive,			
Examen somatique	:	plaie du scalp étendu			
Glycémie	:	1,2 g/L	Température	:	36,5 °C

Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Scénario

Check-list

Équipement	Drogues et kits
<input type="checkbox"/> Réanimation respiratoire	<input type="checkbox"/> Minerve cervicale
<input type="checkbox"/> Réanimation hémodynamique	<input type="checkbox"/> Couverture isotherme
<input type="checkbox"/> Chariot d'urgence	<input type="checkbox"/> Mannitol
<input type="checkbox"/> Chariot de soins	<input type="checkbox"/> Sérum salé hypertonique
<input type="checkbox"/> Moniteur multiparamétrique	

Préparation du simulateur

- ☐ Simulateur HF, sexué masculin
- ☐ Voie veineuse périphérique
- ☐ Vêtements simples, sang sur sa tête

Formateurs

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

Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Scénario

Baseline

FR = 25
SpO2 = 90
EtCO2 = 35

FC = 60
PA = 160/90
ECG = RRS

GCS 3/15
Oculocardiaque absent

Mise en condition
initiale
TTT symptomatique

Interventions

RAS

FC = 70
PA = 150/80
SpO2 = 94%

TTT HTIC
réfractaire

Non

Oui



Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Programmation

Baseline

FR = 25 c/min, SpO2 = 90%, râles ronflants bilatéraux

FC = 60 bpm, PA = 160/90

EtCO2 = 35 mmHg

Critical

Détresse respiratoire

Dysautonomie neurovégétative

Landing

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

FC = 120 bpm, PA = 90/60 mmHg

EtCO2 = 30 mmHg

Stabilité hémodynamique et respiratoire

Traumatisme crânien grave

ESC_TR_002_Debriefing

Fiche

- L'amélioration du pronostic des traumatisés crâniens graves repose sur une prise en charge initiale bien conduite et multidisciplinaire. Cette dernière doit être fondée sur la prévention et la gestion des agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS) et cérébrale,
- L'hypoxie et l'hypotension artérielle sont les facteurs de risque les plus délétères des ACSOS. La restauration d'une stabilité hémodynamique systémique est donc indispensable avec comme objectif premier une pression artérielle moyenne autour de 90 mmHg, secondairement adaptée à la pression de perfusion cérébrale (PPC),
- L'optimisation de l'hémodynamique cérébrale et la lutte contre l'hypertension intracrânienne sont les priorités de la réanimation à la phase précoce, sous couvert d'un monitoring cérébral adapté,
- La mesure de la pression intracrânienne en est un élément central. Le maintien d'une PPC est essentiel et doit tenir compte des variations interindividuelles et temporelles, en testant notamment les limites de l'autorégulation cérébrale avec les données du monitoring multimodal,
- La gestion du traumatisme crânien grave nécessite un plateau technique performant, des moyens d'imagerie facilement accessibles (tomodensitométrie cérébrale précoce, doppler transcrânien) et des équipes de réanimation et neurochirurgicale entraînées,
- La mort encéphalique est évoquée devant un GCS 3/15, absence des réflexes du tronc et d'une respiration spontanée (test d'apnée). Elle est confirmée par l'angioscanner cérébral ou l'EEG.

Objectifs techniques

- ☐ Reconnaître un traumatisme crânien grave,
- ☐ Considérer les examens complémentaires,
- ☐ Guetter et traiter les agressions cérébrales secondaires d'origine systémique,
- ☐ Reconnaître la mort encéphalique.

CRM

- ☐ Teamwork
- ☐ Leadership
- ☐ Communication
- ☐ Anticipation
- ☐ Workload

	Résultat	Références
Hématies	5.1 $10^6/\mu\text{L}$	(3.50-5.30)
Hémoglobine	11.4 g/dL	(10.9-13.7)
Hématocrite	33.8 %	(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	13.3 sec	
Taux de prothrombine	87 %	(70-140)
INR		
TCA Temps témoin	30 sec	
TCA Temps patient	32 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 ⁺)	4,8 mmol/L	(3.5-5.5)
Calcium (Ca ²⁺)	100 mg/L	(90-105)
Chlore (Cl ⁻)	103 mmol/L	(100-105)
Glycémie	1.10 g/L	(0.70-1.10)
Urée	0.40 g/L	(0.10-0.50)
Créatinine	12 mg/L	(6-12)
GOT (ASAT)	30 UI/L	(< 35)
GPT (ALAT)	30 UI/L	(5-40)
CRP	20 mg/L	(< 10)
Albumine	35 g/L	(35-55)

Ionogramme

	Résultat	Références
LDH	800 UI/L	(190-400)
CPK	400 UI/L	(< 150)

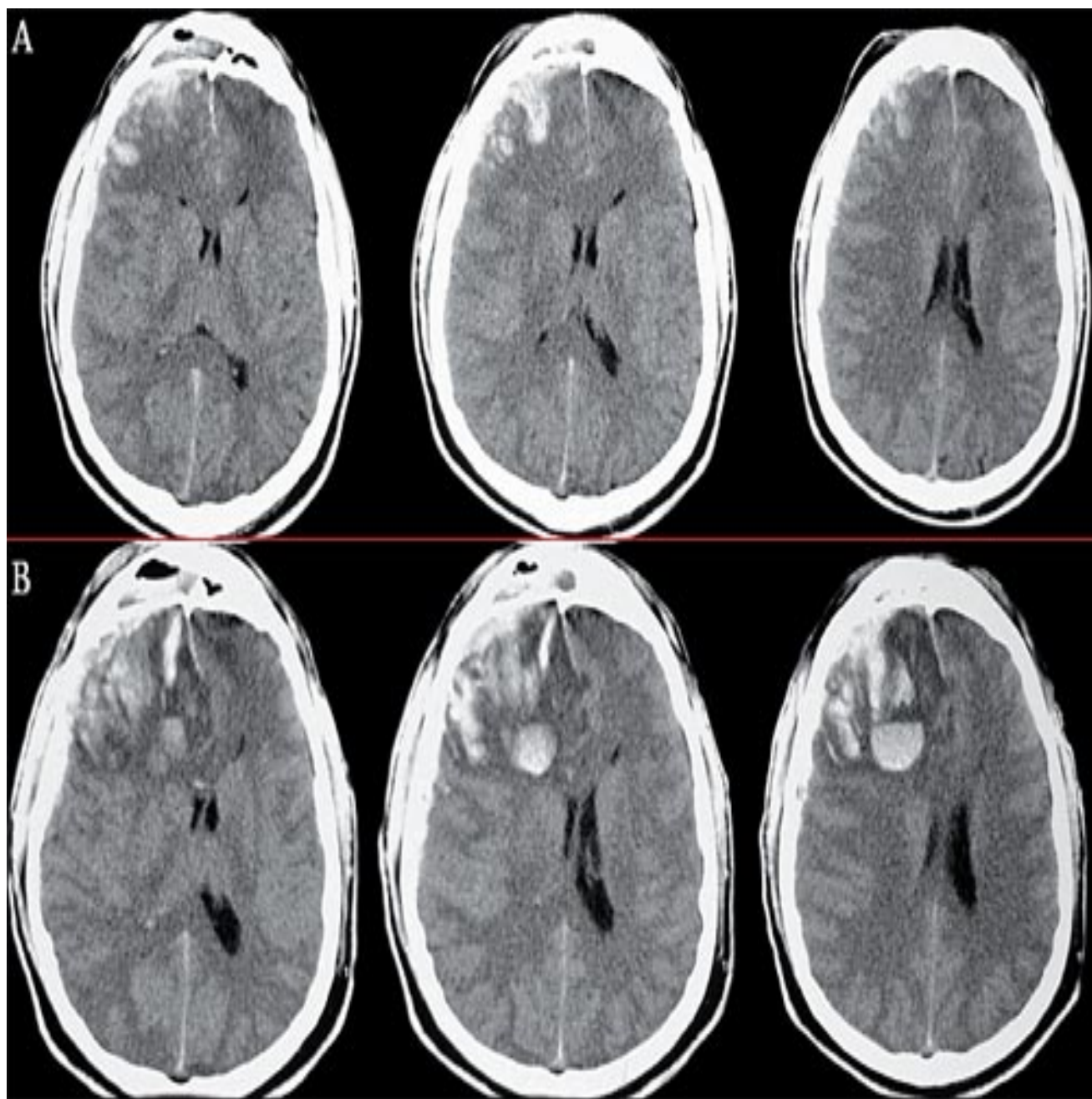
Marqueurs biologiques

	Résultat	Références
Troponine	0,02 ng/mL	(< 0.01)

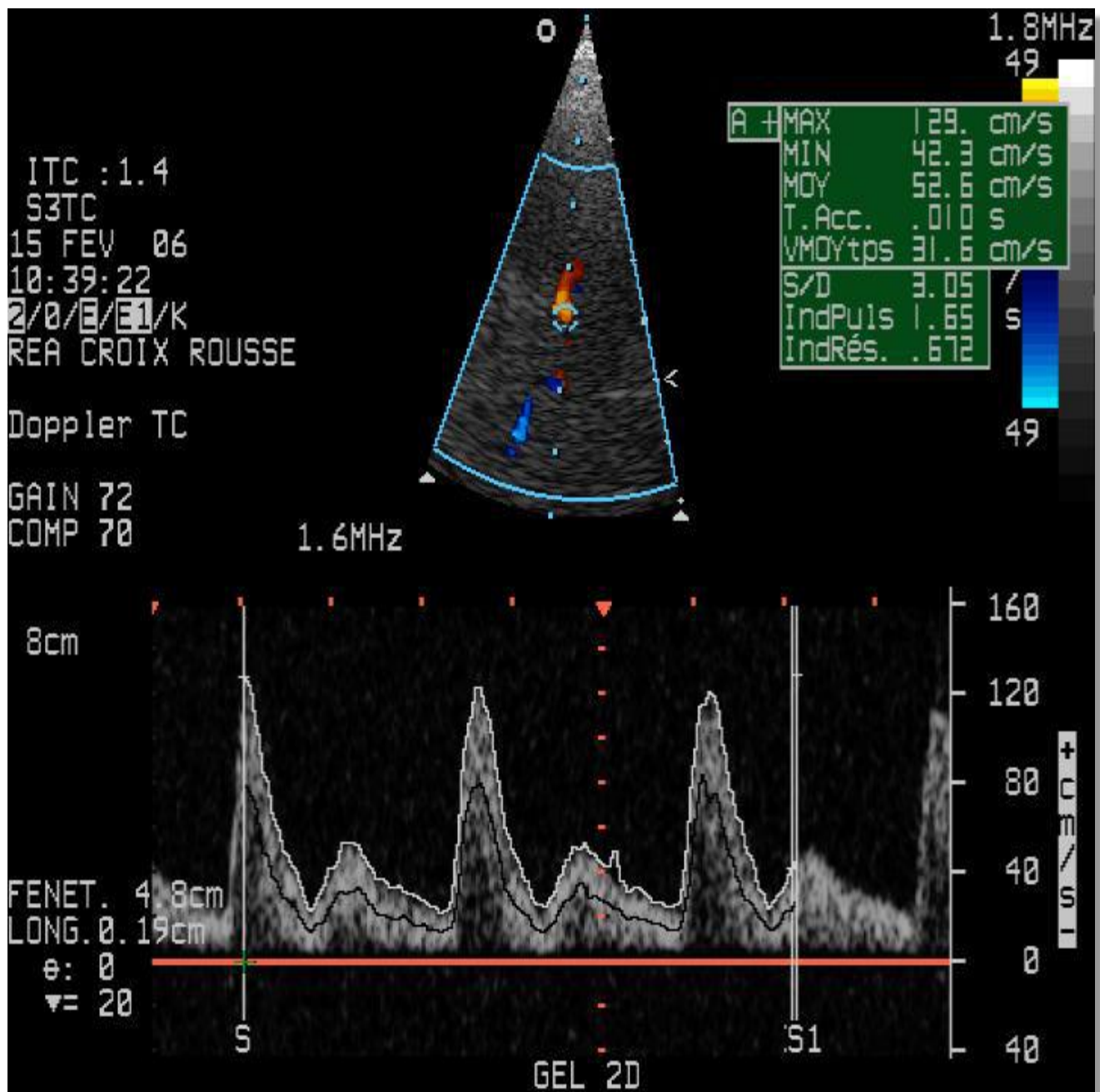
Gaz du sang

	Résultat	Références
pH	7.35	(7.35-7.45)
CO ²	45 mmHg	(35-45)
HCO ₃ ⁻	28 mmol/L	(22-26)
PaO ²	92 mmHg	(> 85)
SaO ²	90 %	(95-100)
Lactates	1 mmol/L	(< 2)

TDM cérébrale



Doppler transcrânien



Interprétation :

VD < 20 cm/sec,

IP > 1,4,

En faveur d'une HTIC majeure.

Radiographie du rachis cervical



TDM du rachis cervical



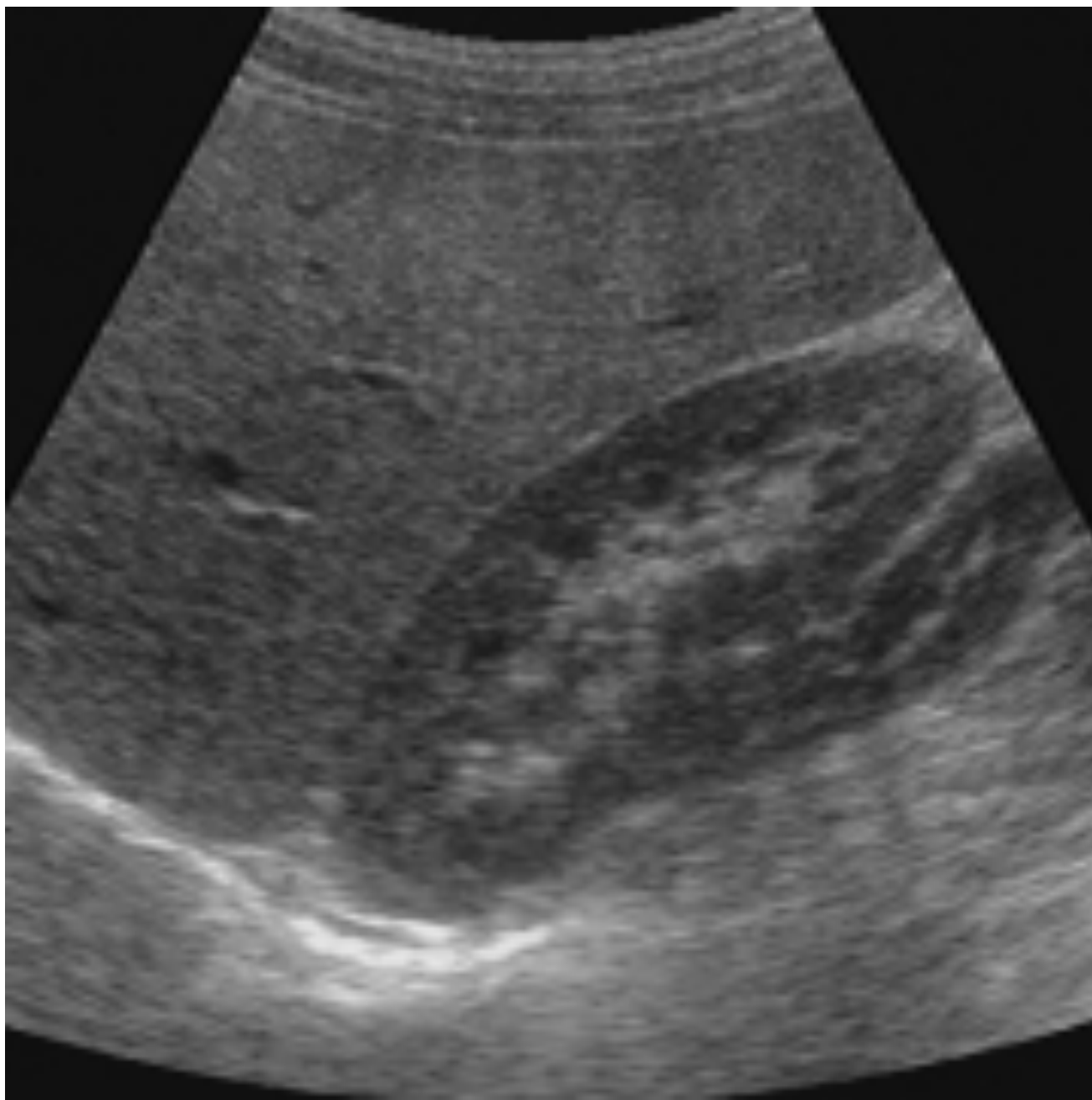
Interprétation :

Rachis cervical normal.

Radiographie du poumon



Échographie abdominale



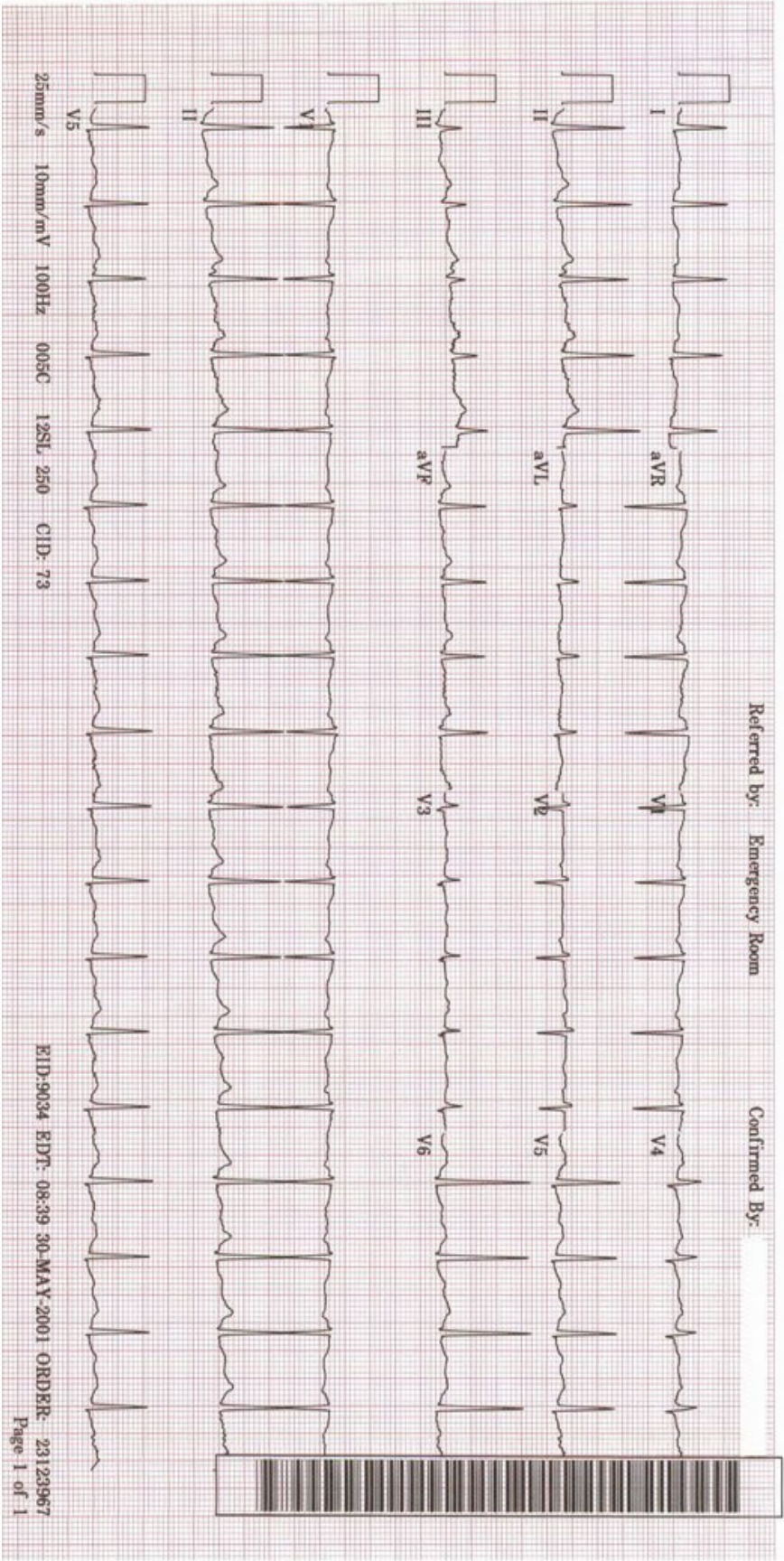
Interprétation :

Échographie abdominale normale.

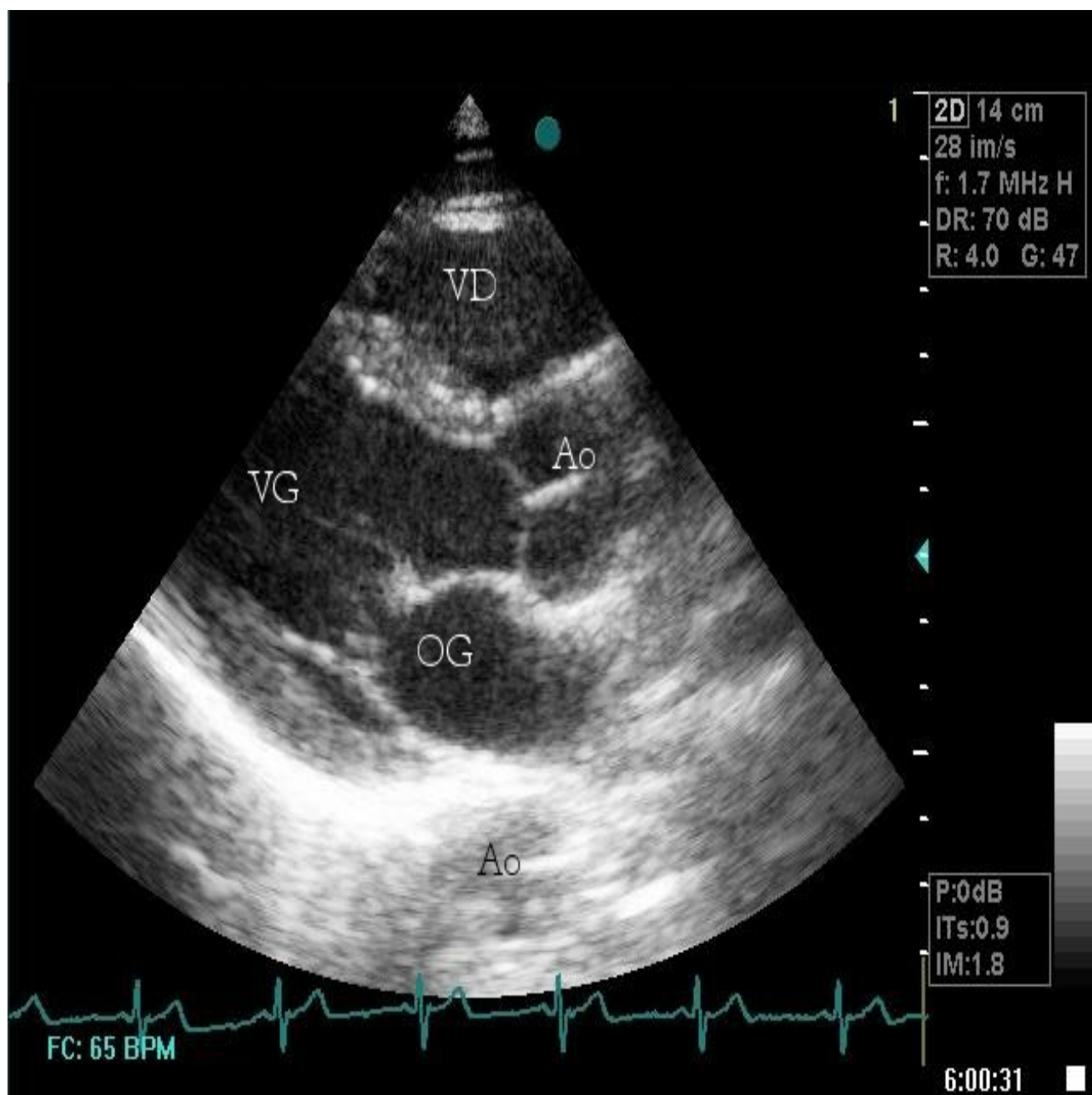
Radiographie du bassin



ECG



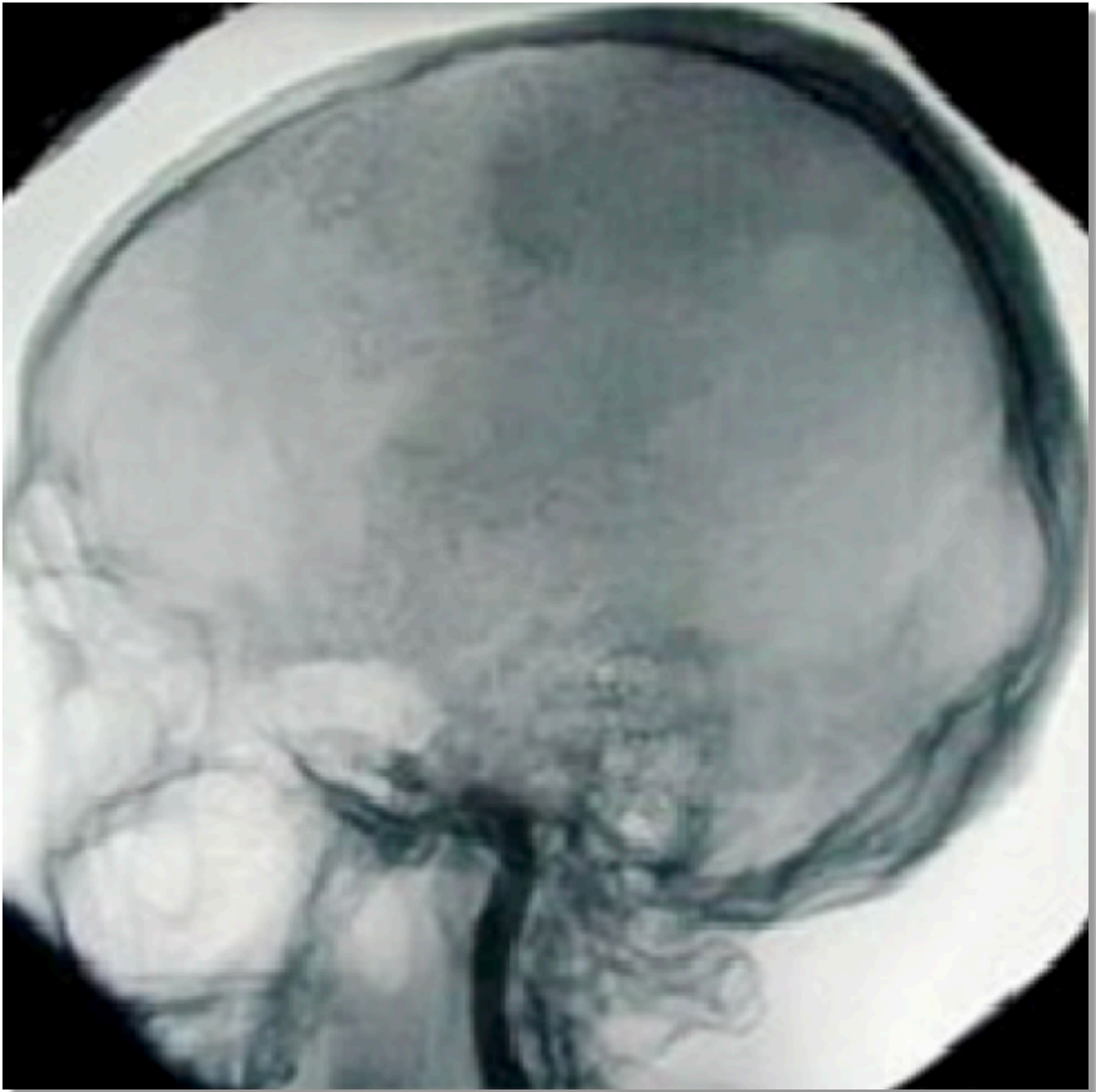
Échocardiographie



Interprétation :

Échocardiographie normale.

Angioscanner cérébral



Interprétation :

Absence totale de la perfusion cérébrale.