



# Électrisation



COMU 10/11/22  
Dr PINEAU Gwenolé  
CCA Urgences – SAMU 44

# A vous de jouer

- Interrogatoire ?
- Examen clinique ?
- Examen paraclinique ?



# Définitions

- Électrisation : ensemble des manifestations physiopathologiques liées à l'action du courant électrique sur l'organisme
- Electrocution : décès dû au courant électrique
- Fulguration : action de la foudre sur le corps
- Arc électrique : amorçage à distance entre 2 conducteurs



# Épidémiologie



- Électrisation : 3000 par an
  - Domestique 60 % (< 1000 V, enfants +)
  - Professionnel 30 % (> 1000 V)
  - Fulguration rare
- Électrocution : 30 à 40 cas par an : nette diminution
  - 4% par électrisation
  - 18 % par fulguration (10-20/an)

# Physiopathologie

- Loi d'Ohm :  $U = R \times I$
- Résistances des tissus :
  - **Nerfs < Sang et vx < muscles < peau < tendons < graisse < os**
  - Diminution de R si peau mouillée
- « L'intensité tue, les volts brûlent »
  - Tétanisation diaphragme 30 mA
  - > 1000 V : brûlures sévères et profondes

# Effets sur le corps humain

Effets du courant sur l'homme en fonction de l'intensité	
Intensité du courant	Effets sur l'homme
A partir de 10 mA	Contraction musculaire => agrippement
A partir de 20 mA	Tétanisation diaphragme => asphyxie
A partir de 50 mA	Fibrillation ventriculaire
A partir de 2 A	Inhibition des structures nerveuses centrales

# Interrogatoire du patient

- Recherche la tension et l'intensité
- Temps et surface de contact
- Alternatif / Continu
- Recherche perte de connaissance
- Circonstance de l'accident

# Clinique – cutanée



# Clinique – tache de Jellineck

Entre les 2 points le courant parcourt l'organisme



Attention : les lésions visibles ne jugent pas de la gravité des atteintes internes !

# Clinique – cutanée

- Cas particulier des enfants surtout :
  - Commissure labiale
  - Risque esthétique et fonctionnel
  - Avis chir ++
  - Risque hémorragique sur chute d'escarre



# Clinique – neurologies

- Trouble de la conscience
- Epilepsie
- Atteinte médullaire
- Atteinte nerfs périphériques
- Manifestations retardées : neuropathie périphériques, paresthésie, dysfonction cérébelleux, épilepsie, myélite transverse, paraplégie et trouble de la mémoire, dépression

# Clinique – cardiovasculaire

- ACR par FV ou asystolie
- Trouble du rythme (BAV, BB)
- SCA (vasospasme)
- Péricardite : tamponnade
- Vasospasme
- Thromboses
- Hémorragie secondaires par fragilisation de la paroi

# Clinique – autres

- Musculaires :
  - Rhabdomyolyse
  - Œdème nécrose syndrome des loges
- Rénales
  - Insuffisance rénale aigues
  - Acidose métabolique, hyperK
  - Atteinte directe (unilatérale) : nécrose, thrombose

# Clinique – autres

- Digestives :
  - Ileus
  - Ulcération gastroduodénale, perforations intestinales, pancréatites
- Pulmonaires (lésions indirectes ++)
  - Arrêt respi par tétanisation
  - OAP
  - Lésion pleural
  - Atélectasies

# Clinique – autres

- Oculaires :
  - Conjonctivites
  - Cataracte secondaire

-> au dessus des yeux : examen ophtalmo médicolégal
- Femme enceintes
  - Risque de mort fœtale
  - RCIU
  - Oligohydramnios
  - Décollement placentaire

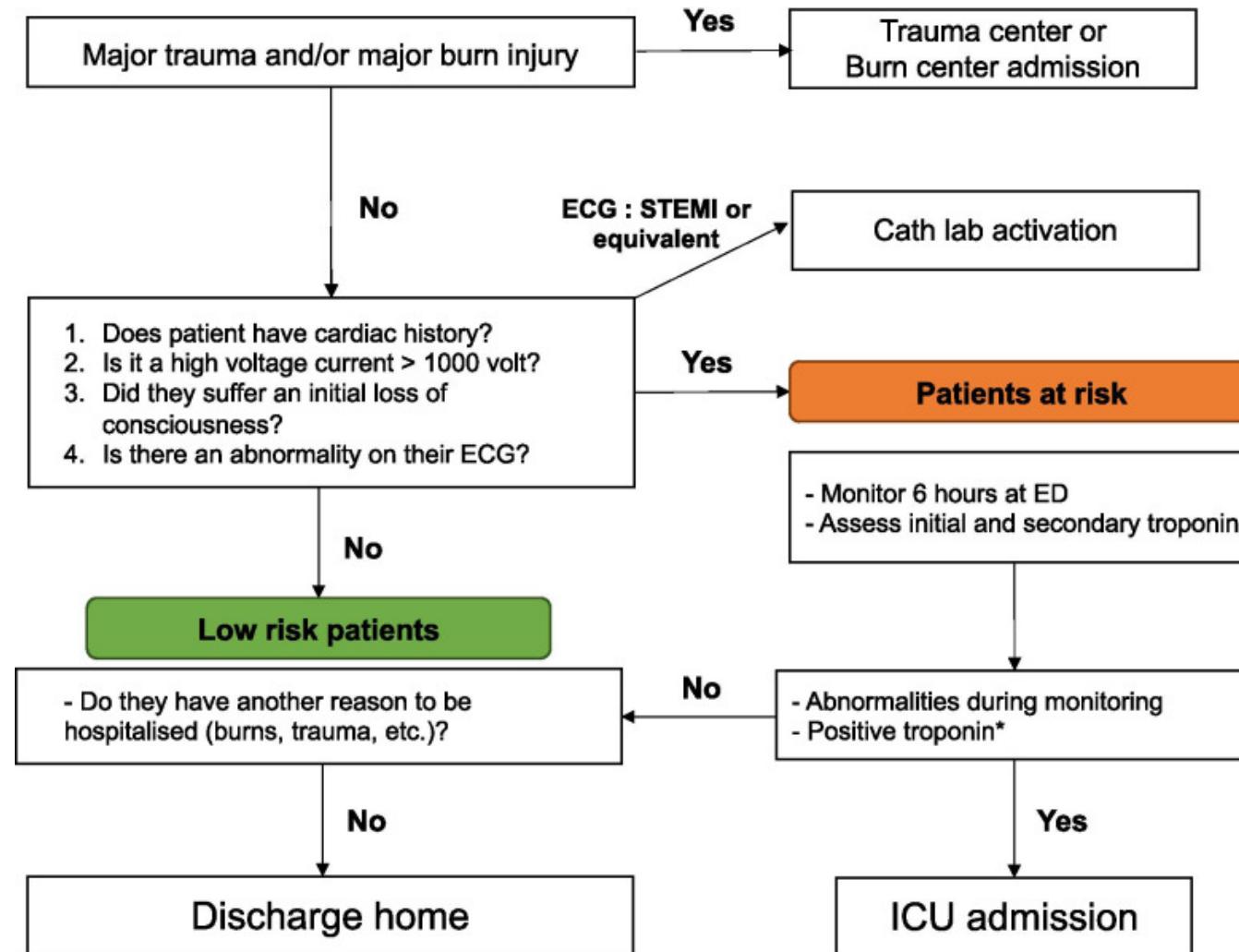
# Paraclinique

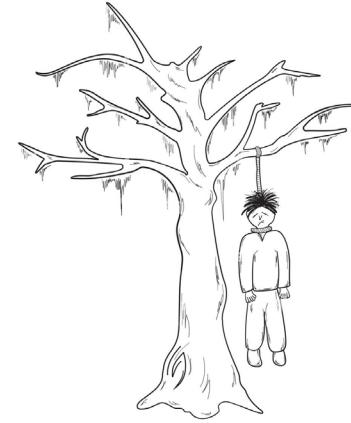
- ECG
- Troponinémie ?
  - Oui pour la SFAR en 2015
  - Non pour Electropo si pas atcd CV, Pci ou anomalie ECG, haute tension
    - VPN : 99,9% pour tous les patients vu aux urgences
    - VPN : 99,3% pour les patients à haut risque

# Prise en charge

- Perte de connaissance initiale, symptôme neurologique, anomalie ECG, haute tension, tropo ? = Soins intensifs 24h(et donc SMUR)
- RAD possible si courant basse tension ET
  - Brûlure minime sans signe de complication et ECG normal
  - Examen clinique normal

# Proposition algorithme





# Pendaison

**Nantes**  
**Université**

COMU 10/11/22  
Dr PINEAU Gwenolé  
CCA Urgences – SAMU 44

# Epidémiologie

- Mode de suicide fréquent 58% - 8355 décès en France
- 70 % décèdent sur place
- 1/3 des hospitalisés décèdent, homme âgés
- 20% de séquelle neuro chez les survivant
- 45-54 ans ++
- 1<sup>ère</sup> cause de mortalité des 25-34 ans

# Stades de Tardieu

- Phase initiale < 2 min : céphalée, acouphène, phosphène, lourdeur puis PC
- Phase convulsive : face puis tonicoclonique
- Phase de mort apparente : ACR 12 min

# Les lésions

- Obstruction des VAS
- Ischémie et œdème cérébral
- Hyperstimulation vagale (glomi carotidiens)
- Lésion rachidienne C2 ++ (chute de 1,2 à 1,8 m : standard Drop)
- Hémorragie vertébrales et méningées

# Facteurs de mauvais pronostics

- Durée de pendaïson :
  - > 30 min = 100% de décès
  - < 5 min : récupération complète ++
- ACR
- Trouble de la vigilance

# Prise en charge préhospitalière

- Décès sur place (ACR> 30 minutes, rigidité)
  - Ne rien faire
  - OBSTACLE MEDICOLEGAL
- Si pendaison < 30 minutes : idem TC grave
  - Dépendaison
  - Respect axe tête/cou/tronc
  - IOT / ACSOS / Mannitol

# Examens complémentaires

- Pas de recommandation:
  - Rx rachis cervical
  - TDM cérébrale
  - Au mieux: TDMc avec TSA et rachis cervical
- Fibro ORL et IRM à discuter

# Orientation

- Hospitalisation 24-48h aux cas par cas
- Orientation psychiatrie systématique : R majeur de récidive



# Noyade



COMU 10/11/22  
Dr PINEAU Gwenolé  
CCA Urgences – SAMU 44

# Définition

- Asphyxie aigue après pénétration d'un liquide dans les VA
- 1480 noyades accidentelles dont 27% décès
- 400 000 décès par an, 1000 décès en France
- 4<sup>ème</sup> cause de décès chez l'enfant
- Diminution de la mortalité

# Interrogatoire

- Horaire de l'accident
- Durée de l'immersion
- Inhalation
- Trauma associé
- Lieu : piscine 26 %, mer 47%

# Physiopathologie – conséquences primaires

- Réaction à l'immersion :
  - Spasmes laryngés
  - Mouvement de déglutition remplissant l'estomac
  - Levée du laryngospasme
- Déresse respiratoire

# Physiopathologie – conséquences secondaires

- Lésion neurologiques
- Oedème pulmonaire lésionnel
- Instabilité HD
- Hypothermie
- Trouble de l'hémostase

# Stades de la noyade – groupe 1

- Aquastress = immersion sans inhalation

- Rassurer, réchauffer
- RAD ou Hospitalisation 24h
- Surveillance hémodynamique, bio, RP

# Stades de la noyade – groupe 2

- Petite hypoxie = inhalation
  - Polypnée, toux, rales, SpO<sub>2</sub> normale sous O<sub>2</sub>
  - HD stable
  - O<sub>2</sub>, surveillance, H° 48h SI

# Stades de la noyade – groupe 3

- Grande hypoxie
  - DRA, rales diffus
  - Obnubilation, coma
  - Hypothermie
  - Correction hypothermie, VM/IOT, remplisage, réa

# Stades de la noyade – groupe 4

- ACR anoxique: attention CCE et Adre inefficace < 30° (cf cours spé)

# Pronostic

- Récupération complète si  $G > 6$  à la pec initiale
  - Indicateur d'Orlowsky
    - Age < 3 ans
    - Coma
    - Immersion > 5 min
    - Réa > 10 min
    - pH < 7,10
- > mauvais pronostic si score > 3

# Prise en charge

- Extraction de la victime
- Evaluation neuro respi circulatoire
- Radio, ECG, bio, BG, TDMc et rachis si trauma
- Surveillance complications : pneumopathie, SDRA, OAP

# Prévention

- Message clef !
- Surveillance des enfants ++

