



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
- Électrocution : décès dû au courant électrique
- Fulguration : action de la foudre sur le corps
- Arc électrique : amorçage à distance entre 2 conducteurs



Épidémiologie

- Électrification : 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 électrification
 - 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 gastroduodénales, perforations intestinales, pancréatites
- Pulmonaires (lésions indirectes ++)
 - Arrêt respi par téτανisation
 - OAP
 - Lésion pleural
 - Atélectasies

Clinique – autres

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

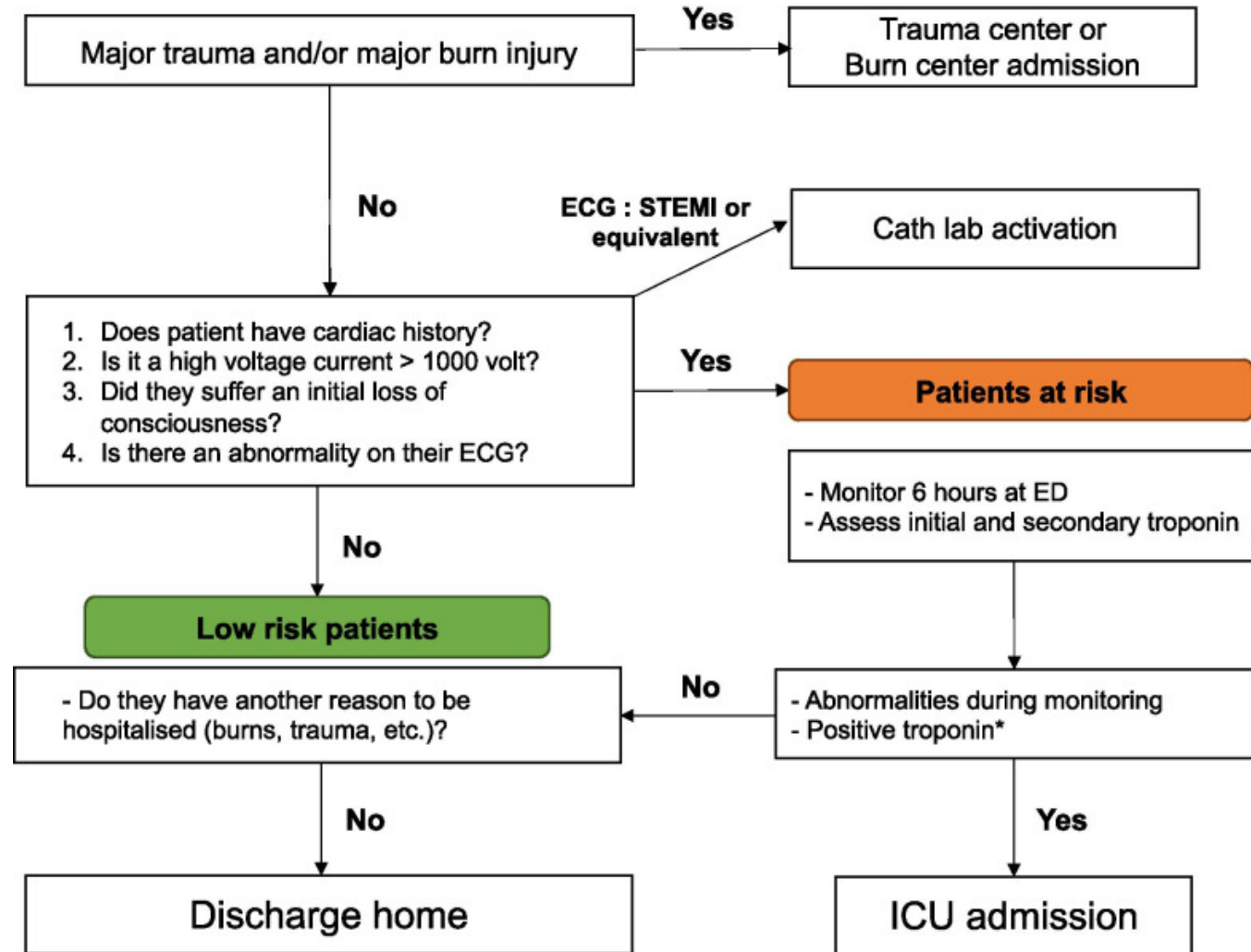
Paraclinique

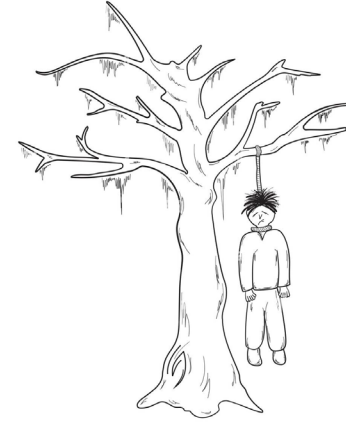
- ECG
- Troponinémie ?
 - Oui pour la SFAR en 2015
 - Non pour Electropo si pas atcd CV, Pci ou anomalie ECG, haute tension
 - VPN : 99,9% pour tous les patients vu aux urgence
 - VPN : 99,3% pour les patients à haut risque

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



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^{ère} 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 (glomus carotidiens)
- Lésion rachidienne C2 ++ (chute de 1,2 à 1,8 m : standard Drop)
- Hémorragie vertébrales et méningées

Facteurs de mauvais pronostics

- Durée de pendaison :
 - > 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

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^{ème} 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
- Détresse respiratoire

Physiopathologie – conséquences secondaires

- Lésion neurologiques
- Oedeme 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, SpO2 normale sous O2
 - HD stable
 - O2, surveillance, H° 48h SI

Stades de la noyade – groupe 3

- Grande hypoxie
 - DRA, rales diffus
 - Obnubilation, coma
 - Hypothermie
 - Correction hypothermie, VM/IOT, remplissage, 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 ++

