LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT ELECTRISÉ

Pr Mokline Amel/ Dr Fredj Hana

Service de réanimation des brûlés, CTGB

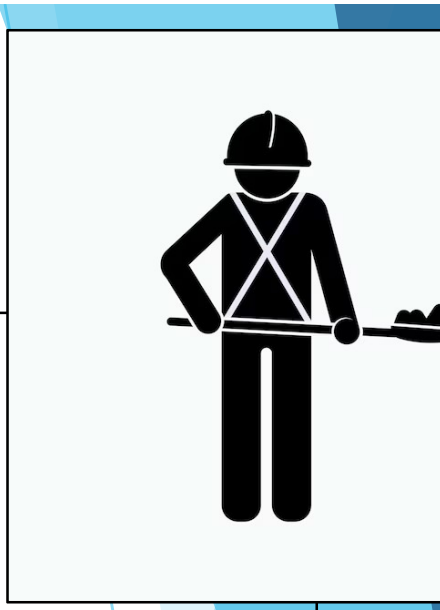
L’électrisation:
Un problème de **santé publique**

- Pathologie le plus souvent accidentelle.
- Atteintes cutanées, musculaires, cardiaques, neurologiques.
- Brûlures électriques cause d’hospitalisation: 10,8 %

Conséquences médico-socio-économiques +++

- L'électrotraumatisme peut engager:
- **Pronostic vital: court terme, mortalité++: 16% (EHV++)**
- Triple retentissement:
  - **Fonctionnel:** amputations+++
  - Psychique
  - Esthétique
  - **Un coût socioéconomique onéreux+++**

Cas Clinique



Monsieur MM, âgé de 35 ans.

Ouvrier du bâtiment.

Pas Antécédents.

Accident de Travail : électrisation par du courant haut voltage avec notion **d'éjection** du 2er étage, avec réception sur l'hémicorps droit, PCI.

Acheminé aux urgences à H1 par la protection civile

xamen à l’arrivée aux urgences

Patient agité, il hurle

FR: 20 cpm, voix claire, SpO2 98% à l’AA.

FC: 130 bpm, PA=100/70 mmHg

GCS: 15/15

Lésions cutanées

SCB: 16%

uelle est votre conduite initiale immédiate?

~~Transfert immédiat vers un service spécialisé~~

~~Décapage et pansement des lésions en urgence~~

Conditionnement initial avec approche ABCDE

Retirer les bijoux et les vêtements brûlés

Réaliser un body-scanner

Conditionnement ?

Comment faut-il procéder?

Approche ABCDE

A Airway – Voies aériennes

B Breathing – Respiration

Le patient parle, pas de brûlure du visage ni du cou.

La voix est claire, pas de gêne respiratoire.

FR : 20cpm, SpO_2 : 98 %, Pas de signes de lutte respiratoire

AP: libre

Que faut-il faire?

~~Intubation orotrachéale~~

Oxygénothérapie

~~Garder le patient à l'air ambiant~~

~~OHD~~

~~VNI~~

C Circulation – État hémodynamique

- FC : 130 bpm, PA : 100/70 mmHg

- Que préconisez vous à ce stade?

A. 2 VVP ou KTVc
B. Remplissage vx
C. ~~Dobutamine~~
D. Sondage vésicale
E. ~~Noradrénaline~~

el est le soluté de choix pour la réanimation émique?

Soluté Balancé (Ringer Lactate)++++

Hydroxyéthylamidon

Sérum glucosé à 5%

Sérum Salé 0,9% → Hyperchlorémie

Albumine → oui mais après 8ème heure

el est le soluté de choix pour la réanimation émique?

Soluté Balancé (Ringer Lactate)++++

~~Hydroxyéthylamidon~~

~~Sérum glucosé à 5%~~

Sérum Salé 0,9% → Hyerchlorémie

Albumine → oui mais après 8ème heure

Disability – Neurologique / Traumatisme

otion de PCI, GCS 15/15, patient agité et algique, céphalées, as de déficit SM, chute du 1er étage.

ody scanner: Hématome sous cutané pariétal droit; Fracture ème 5ème arc antérieur des côtes droites; Contusion ulmonaire basale droite; Emphysème sous cutané minime à roite

ue proposez vous ?

nalgésie +++ (Titration de morphine/ MEOPA)

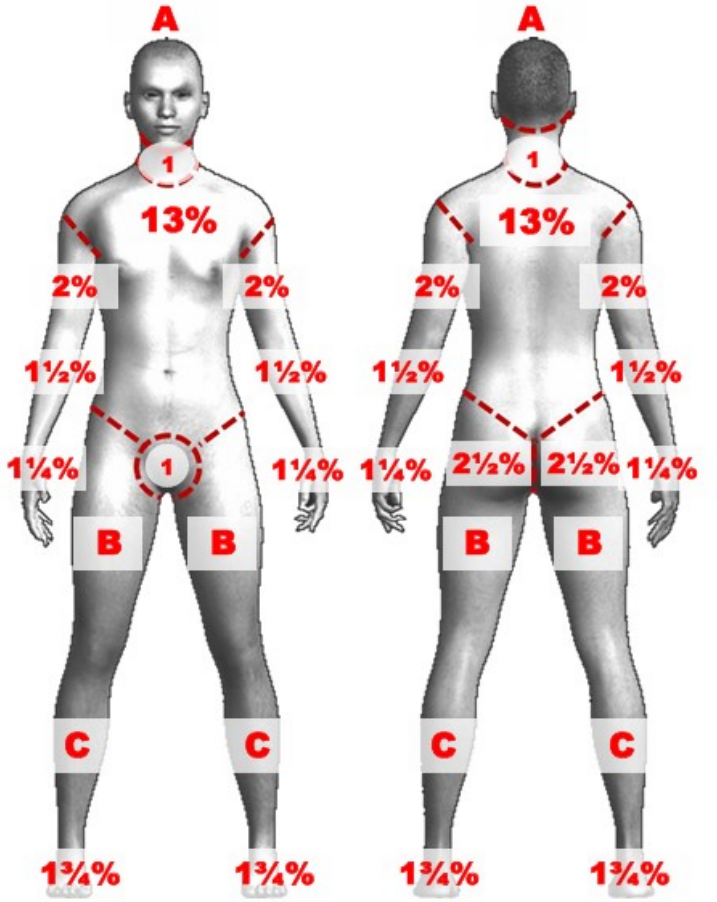
Exposure –inspection complète du corps

Rechercher des lésions traumatiques associées?

Brûlure main gauche (entrée), pied gauche (sortie), brûlure tronc antérieur

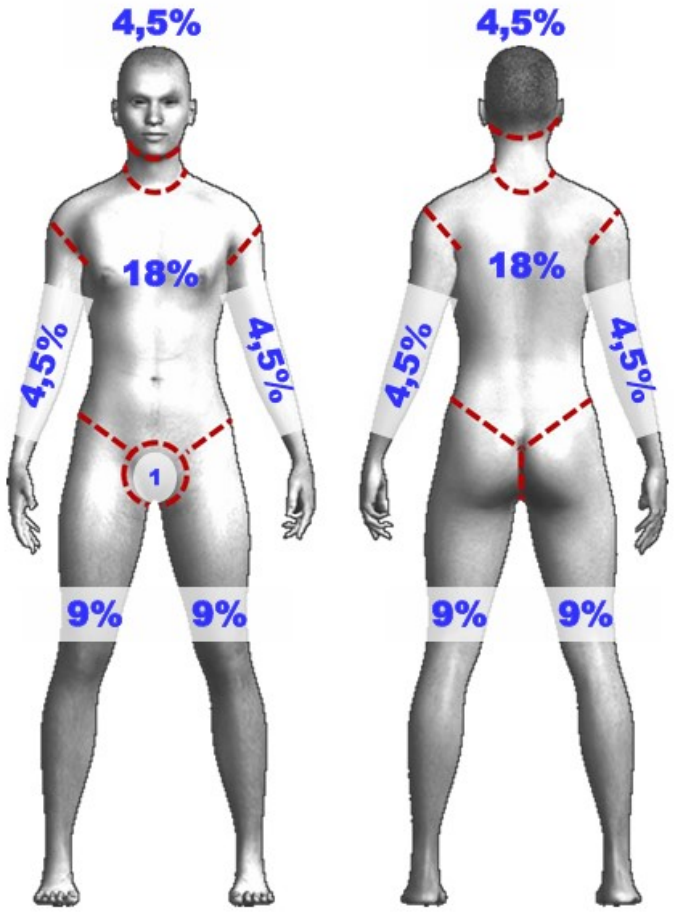
Évaluation de la SCB: 16%

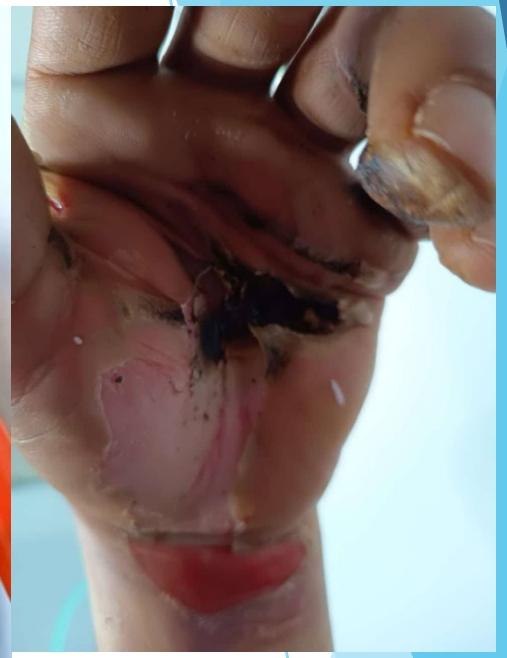
Table de Lund et Browder



	NN	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	Adulte
A	9 ½	8 ½	6 ½	5 ½	4 ½	3 ½
B	2 ¾	3 ¼	4	4 ¼	4 ½	4 ¾
C	2 ½	2 ½	2 ¾	3	3 ¼	3 ½

Règle des 9 de Wallace





Exposure –inspection complète du corps

Brûlures main gauche (entrée), pied gauche (sortie), brûlure tronc antérieur

Évaluation de la SCB: 16%

Que dois-je chercher d'autre ?

⚠ Syndrome des loges : **4 P**

Pulse

Pain

Paresthesia

Palor

uels autres gestes à faire systématiquement ?

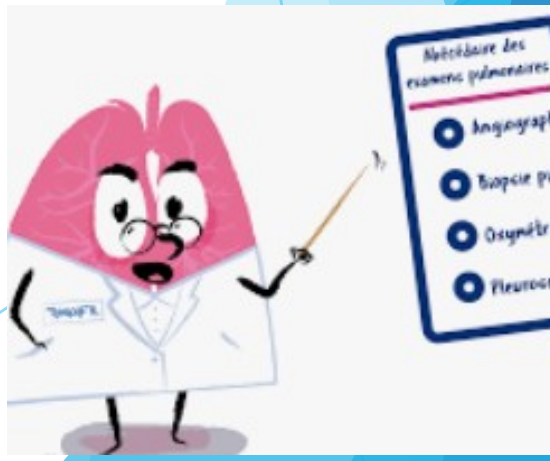
Couvrir pour éviter hypothermie

SAT/VAT

Pansement

uels examens paracliniques demanderiez vous ?

- CPK/ LDH → Rhabdomyolyse
- IONOGRAMME SANGUIN → Hyperkaliémie
- FONCTION RENALE→ Insuffisance Rénale aigue
- GDS→ acidose métabolique hyperlactique
- NFS/ protidémie→ Hémoconcentration
- Troponines/ ECG → Atteinte myocardique



Bilan

CPK: 32 000 UI/L/ LDH: 1000 UI/L

NFS: Hb: 16,4 g/dl Hte: 56%

GDS a: pH: 7,36, paCO2: 35 mmHg, HCO3: 20mmol/L, Lactates: 4 mmol/L

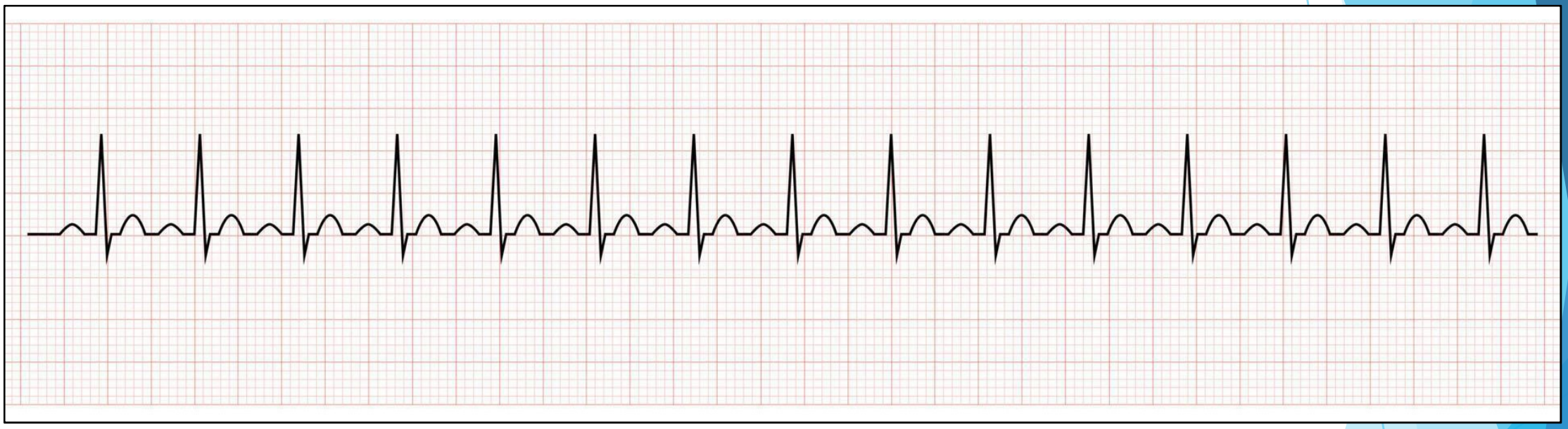
pa02: 88mmHg; SaO2: 96% à l'AA.

Na: 142mmol/l; K: 4mmol/l; CL: 99mmol/l

Urée: 7mmol/l créat: 99 µmol/l

Troponines: 110 ng/l

ECG



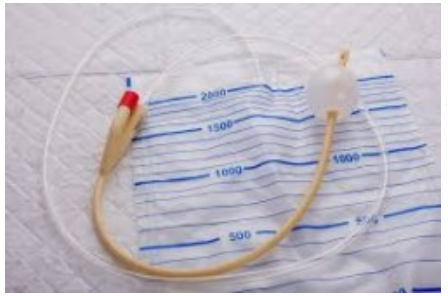
Tachycardie sinusale à 130bpm

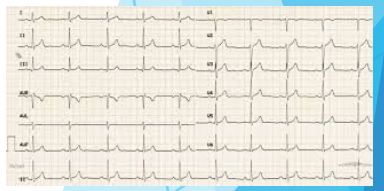
ojectifs de la réanimation? Surveillance?

- **Etat hémodynamique:**
- **PAM> 65mmHg;**
- **La diurèse ≥ 2 cc/kg/h**
- **Lactates ≤ 2 mmol/l**
- **L'état respiratoire et neurologique**

Synthèse ABCDE

- 02
- 2 VVP + 20cc/kg Ringer Lactate puis formule de Parkland
- Sonde vésicale
- Bilan et ECG
- TDM C -TAP
- Analgésie
- Couvrir pour éviter hypothermie + Pansement
- SAT/VAT





e patient a été stabilisé

→ Appel CTB

Définitions

Électrisation= les manifestations du passage d'un courant électrique à travers le corps humain.

Électrocution= décès secondaire à une électrisation

Deux types:

EHV >1000 V Accidents de travail

EBV <1000 V Accidents domestiques

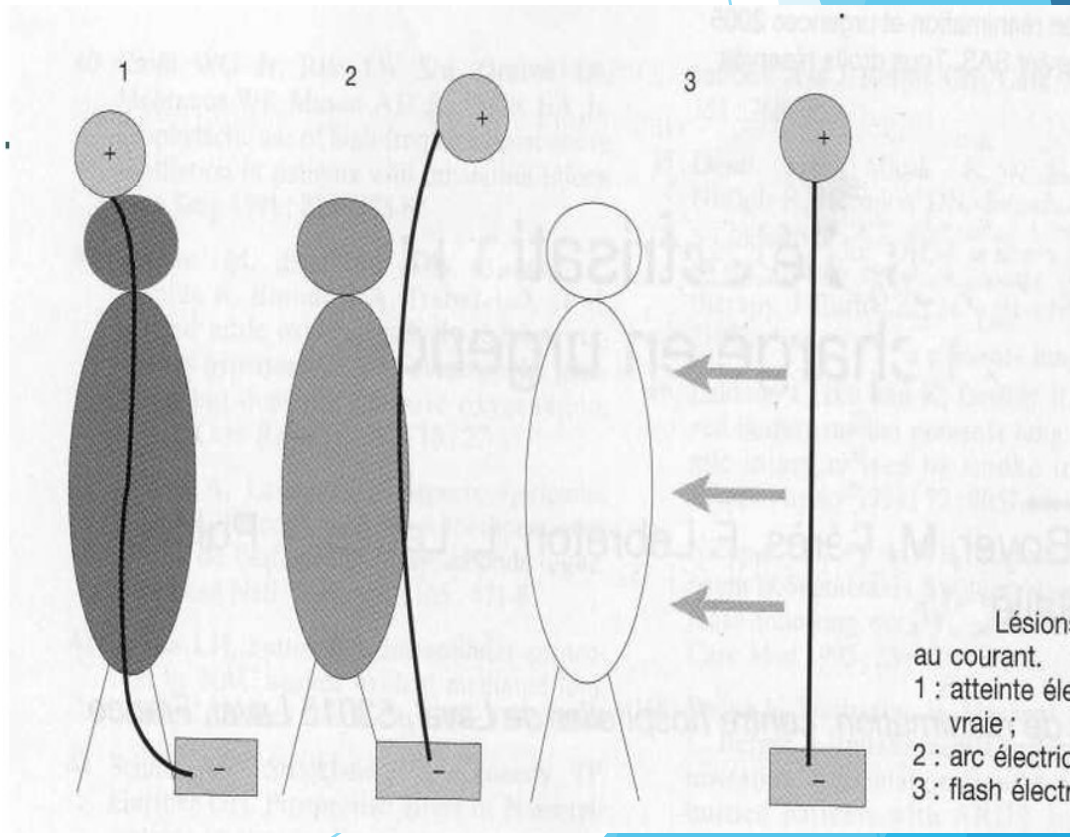
omment survient l'électrotraumatisme?

3 types de mécanismes ésionnels:

ELECTROTHERMIQUES (B VRAIES)
CONTACT DIRECT

FLASH ELECTRIQUE

ARC ELECTRIQUE



Lésion
au courant.
1 : atteinte éle
vraie ;
2 : arc électric
3 : flash électr

ELECTROTHERMIQUES

Par contact direct avec le conducteur.

Zones de nécrose profondes

Nécrose blanchâtre ou marbrée, cartonnée, insensible, ne saigne pas à la scarification

Atteinte des muscles, nerfs, os → **risque de syndrome des loges, amputation**

Flash électrique

Rayonnement thermique et lumineux intense, sans contact direct.

Brûlures thermiques sur les zones découvertes (visage, avant-bras…)

Possible **brûlure cornéenne**, lésions oculaires si non protégées

Fréquent en cas d'explosion d'armoire électrique

Arc électrique

Phénomène spécifique des hautes tensions (≥ 10 000 V)

Saut de courant (arc de 2 à 3 cm voire plus)

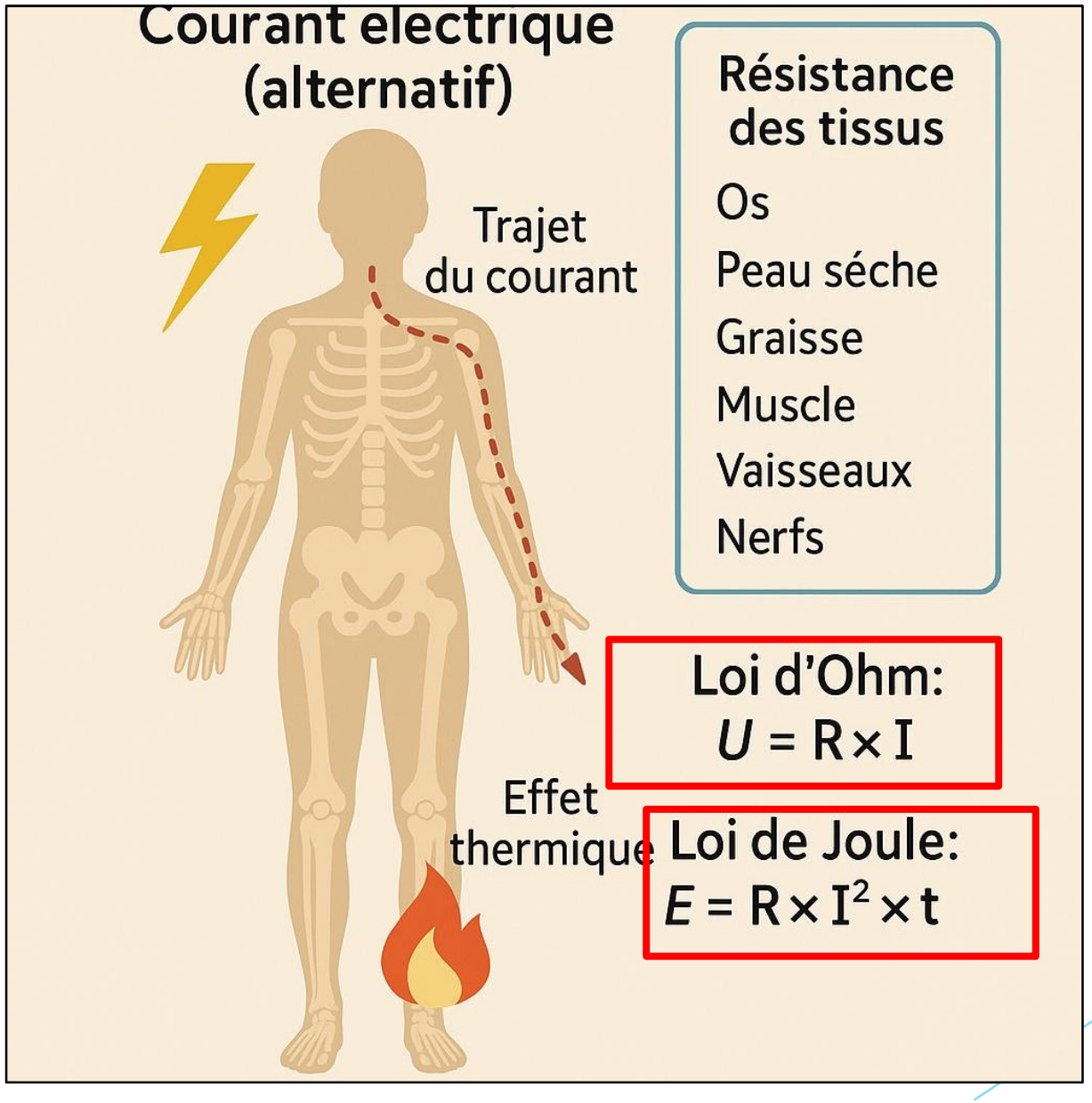
Crée un coup de foudre localisé, sans contact direct

Fréquent chez les ouvriers du bâtiment, électriciens

Risque de lésions internes majeures, choc violent,

traumatismes associés

Physiopathologie

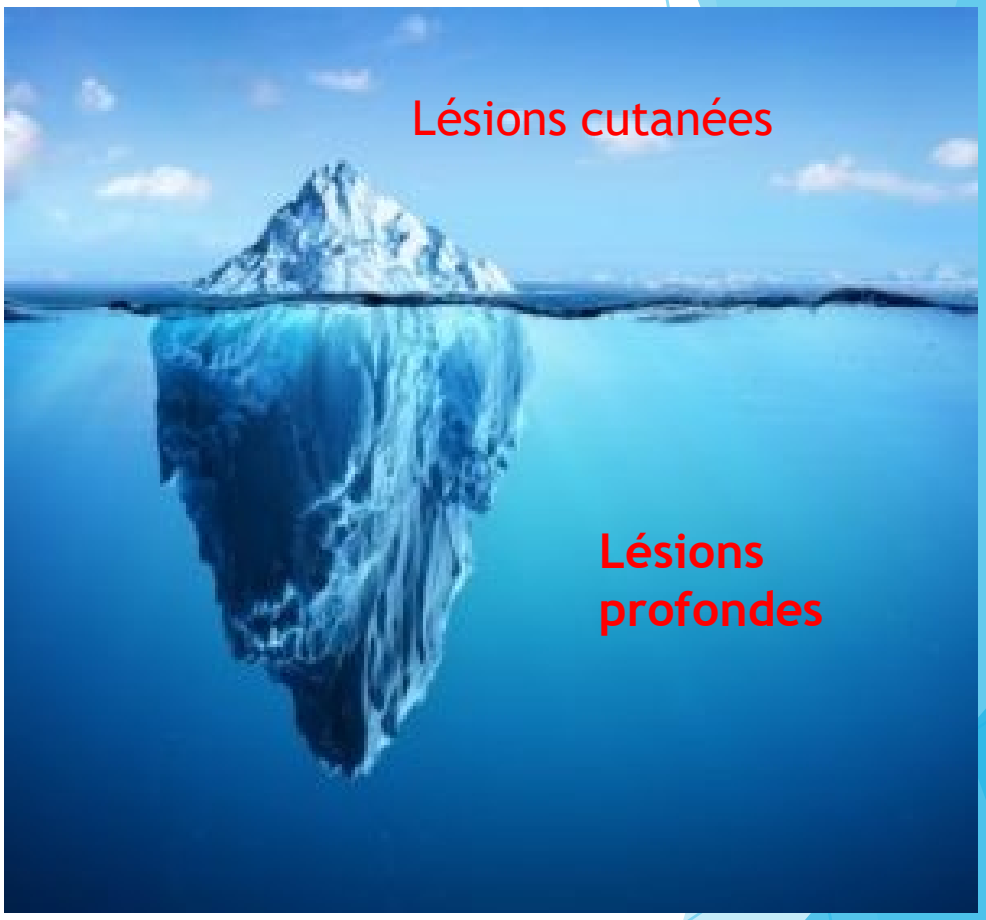


L'effet iceberg

osence de parallélisme entre une

teinte étendue des tissus profonds et

es lésions cutanées peu lésées

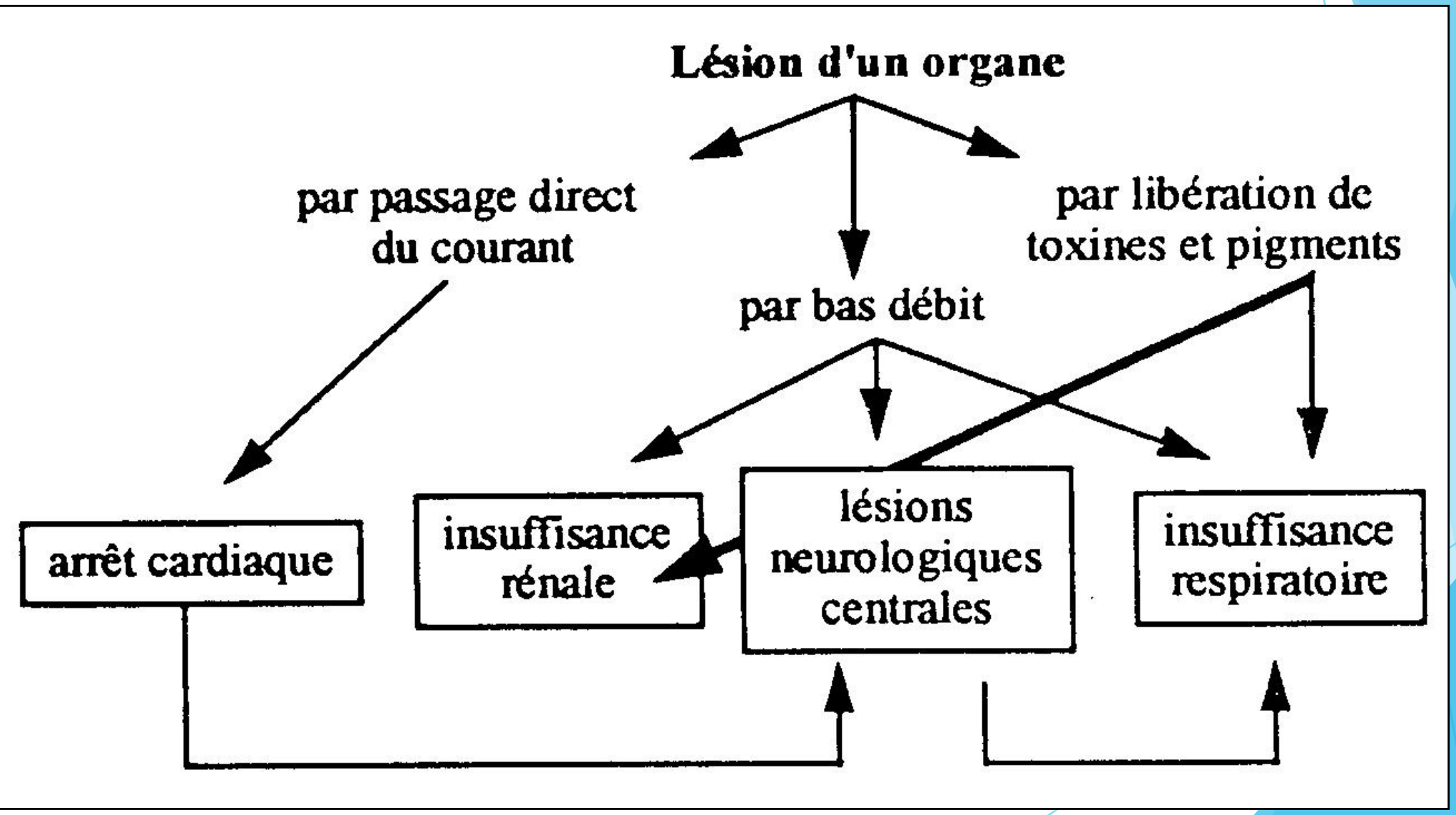


L’électrisation: une atteinte potentielle et insidieuse de tous les tissus et organes.

L’examen d’un brûlé électrique ou électrisé:

- **Les lésions cutanées immédiatement apparentes**
- **Les lésions organiques sous-jacentes causées sur le trajet du courant électrique.**

Conséquences

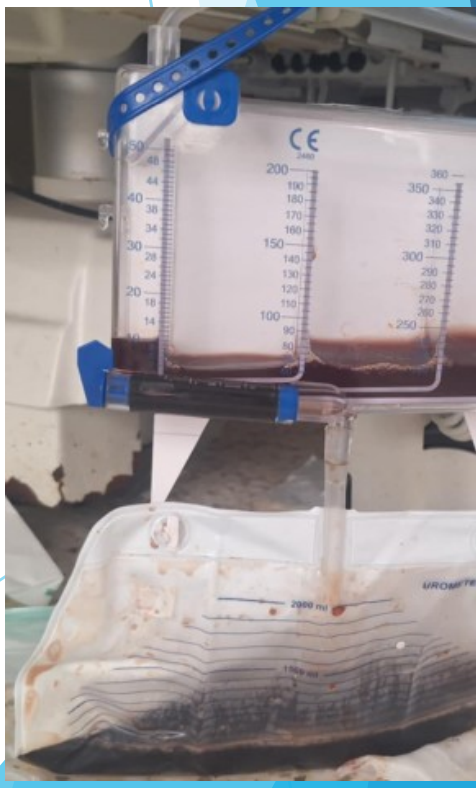


Conséquences

1. Lésions cutanées visibles: Points d'entrée et de sortie profondes++

2. Lésions internes: souvent **silencieuses mais graves**

- **Cœur :** troubles du rythme, arrêt cardiaque
- **Muscles :** nécrose, rhabdomyolyse
- **Reins:** IRA, NTA, myoglubinurie
- **Nerfs :** paralysies, troubles sensitifs
- **Cerveau :** convulsions, coma
- **Os et vaisseaux :** fractures , thromboses
- **Poumons** : œdème pulmonaire



FACTEURS DETERMINANT LA GRAVITE DU CHOC ELECTRIQUE

1/ TEMPS DE CONTACT : + ⇧ + LESIONS GRAVES

2/ FREQUENCE : FORME ∿ - DANGEREUSE ⎍

3/ TRAJET DU COURANT : P.E ⟹ P.S

* <u>TRANSVERSAL</u> : MAIN – MAIN CONTROLATERALE

- ATTEINTES RESPIRATOIRES PAR PARALYSIE PHRENIQUE +++
- ATTEINTES CARDIAQUES +++ MORTALITE INITIALE 69 %

* <u>LONGITUDINAL</u> : M.Sup. - M.Inf. HOMOLATERAL

MORTALITE INITIALE 20 %

* <u>TRAJET COURT</u> : DOIGTS DANS UNE PRISE

BRULURE LOCALISEE MAIS PROFONDE ET INVALIDANTE

4/ INTENSITE

INTENSITE

INTENSITE DU COURANT	EFFET SUR LE CORPS HUMAIN
1 MAMP	PERCEPTION CUTANEE
5 MAMP	SECOUSSE ELECTRIQUE
10 MAMP	CONTRACTURE
25 MAMP	TETANISATION DES MUSCLES Resp
40 MAMP	FIBRILATION VENTRICULAIRE
2000 MAMP	INHIBITION DES CENTRES NERVEUX

5- LE VOLTAGE : 2 GROUPES DE BRULURES ELECTRIQUES :

* **BAS VOLTAGE :** GENERALEMENT PEU GRAVE.

* **HAUT VOLTAGE :** TOUJOURS GRAVE

V > 1000 V.

6- LA RESISTANCE : + ⇧ + CHALEUR EMISE IMPORTANTE :

* **TISSU DE BASSE RESISTANCE :**

- TISSU NERVEUX, MILIEU LIQUIDE, SANG.

* **ORGANES DE HAUTE RESISTANCE:** PEAU, OS +++

CHALEUR ⇗⇗ ⇨ LESIONS DES CELLULES OSSEUSES

LESIONS DES TISSUS AVOISINANTS :

MUSCLES, NERFS ET VAISSEAUX.

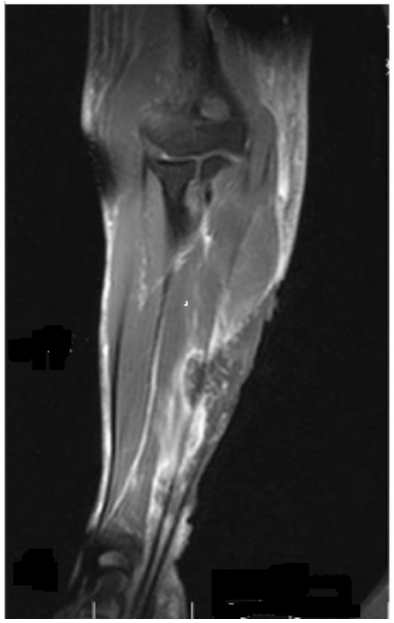
uand faut-il admettre un électrisé en réanimation?

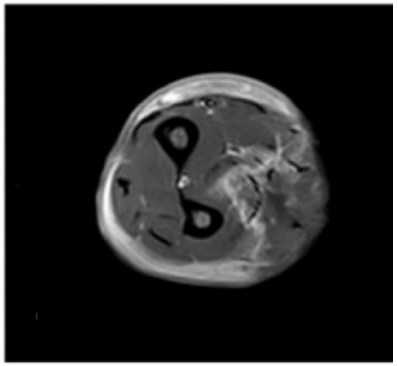
- **Tous les patients EHV**
- En cas d'EBV :
  - ✓ Signes neurologiques
  - ✓ Anomalies à l'ECG
  - ✓ Élévation du taux des troponines
  - ✓ Rhabdomyolyse importante
  - ✓ Brûlures profondes+

PORTRAIT ROBOT
DE L'ÉLECTRISÉ TUNISIEN

- HOMME MOINS DE 40 ANS
- OUVRIER DU BÂTIMENT
- ATTEINTE DES EXTRÉMITÉS
- AMPUTATION : 1/4 DES CAS
- MORTALITÉ : 16,1 % | 2/3 CHÔMAGE

Evolution du patient

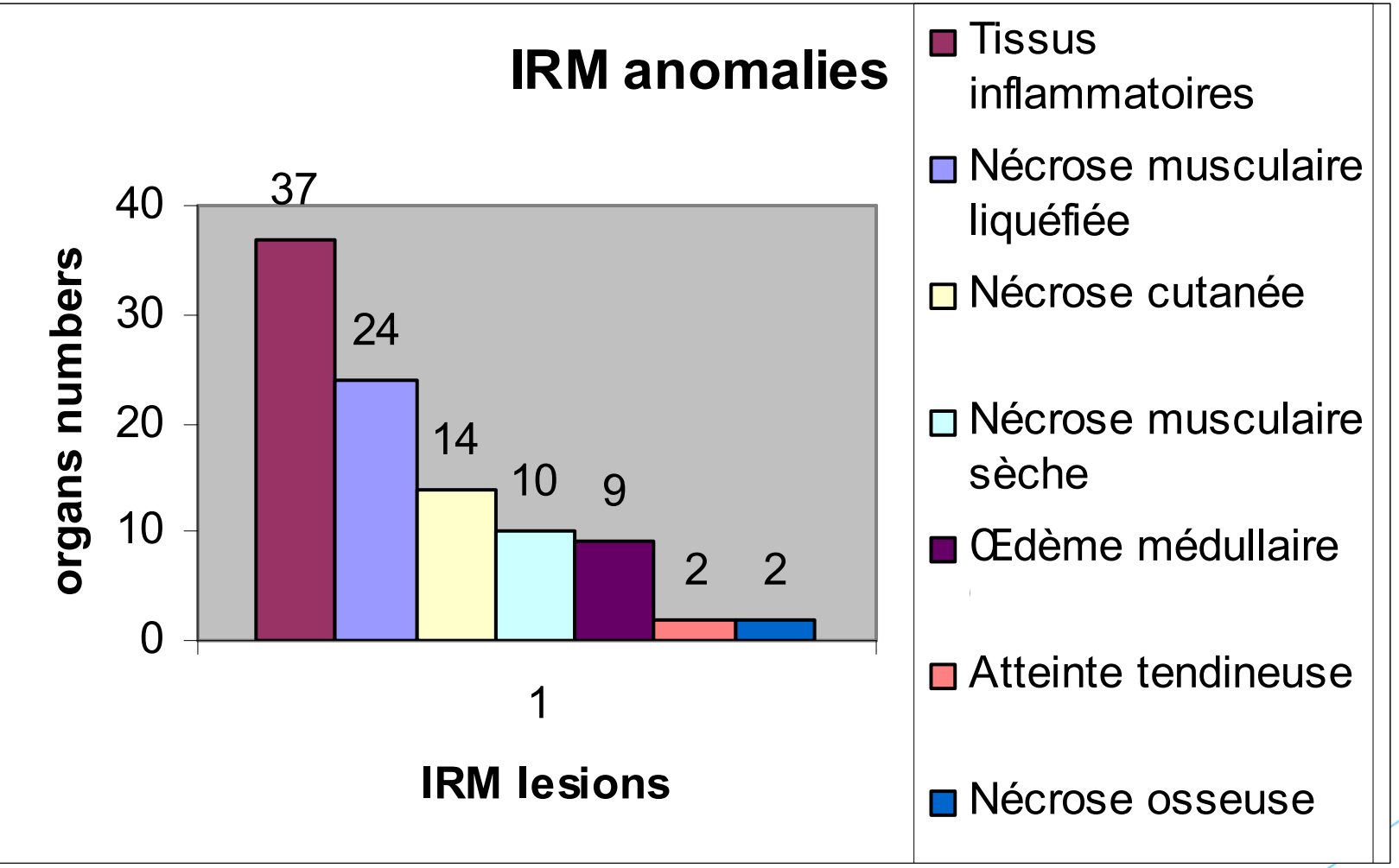




IRM: nécrose étendue

Amputation

Sémiologie IRM



Take home message

- L'électrisation est une pathologie grave.
- Fréquente chez le jeune actif
- Accident de travail++
- Destruction tissulaire profonde.
- Pronostic fonctionnel +++.
- **Conditionnement** puis éventuel transfert

Prévenir, c’est sauver

- 🏛️ Au niveau gouvernemental
- 👷‍♂️ Au niveau professionnel
- 👦👧👧👦 Au niveau familial
- 🩺 Au niveau médical

Prévenir, c’est lutter

L’ignorance

L’imprudence

La négligence

40

Merci de votre attention