

# Réponse aux lésions d'écrasement suite à un tremblement de terre

## Historique

Les lésions et les syndromes d'écrasement peuvent être le résultat d'un effondrement de structure.

**Une lésion d'écrasement** est une compression des extrémités ou d'autres parties du corps qui entraîne une tuméfaction musculaire et/ou des troubles neurologiques des parties touchées. En général, les parties du corps les plus souvent touchées comprennent les extrémités inférieures et supérieures ainsi que le tronc. **Le syndrome de Bywaters** est une lésion d'écrasement localisée qui affiche des manifestations systémiques. Ces effets systémiques résultent d'une rhabdomyolyse traumatique (destruction des cellules musculaires) ainsi que de la libération d'éléments cellulaires potentiellement toxiques et d'électrolytes dans le système sanguin. Le syndrome d'écrasement ou syndrome de Bywaters peut entraîner des lésions localisées des tissus, un dysfonctionnement des organes ainsi que des anomalies métaboliques telles qu'une acidose, une hyperkaliémie et une hypocalcémie.

L'expérience antérieure, lors de tremblements de terre ayant causé des dommages structurels majeurs, a démontré que l'incidence du syndrome de Bywaters est de 2 à 15 %, avec 50 % des victimes atteintes qui développent une insuffisance rénale aiguë et plus de 50 % qui nécessitent une fasciotomie. Cinquante pour cent des victimes souffrant d'insuffisance rénale aiguë doivent être placées sous dialyse.

## Tableau clinique

Le dégagement soudain d'une extrémité écrasée peut entraîner un **syndrome de reperfusion**, une hypovolémie aiguë et des anomalies métaboliques. Cet état peut être cause d'arythmie cardiaque létale. En outre, la libération soudaine dans le sang de toxines provenant des muscles nécrotiques a pour conséquence une myoglobinurie, responsable d'insuffisance rénale si elle n'est pas traitée.

### Hypotension

- Une rétention de liquide due à une accumulation importante de troisième secteur, exigeant le remplacement de quantités considérables de liquide au cours des premières 24 h, peut se produire ; les patients peuvent accumuler (troisième secteur) plus de 12 litres de liquide dans la partie écrasée pendant une période de 48 h.
- L'accumulation de troisième secteur peut déclencher des complications telles que le syndrome des loges qui se traduit par une tuméfaction d'une zone anatomique restreinte ; le syndrome des loges exige souvent une fasciotomie.
- L'hypotension peut aussi contribuer à une insuffisance rénale.

### **Insuffisance rénale**

- La rhabdomyolyse libère de la myoglobine, du potassium, du phosphore et de la créatinine dans le sang.
- Une myoglobinurie non traitée peut entraîner une nécrose tubulaire rénale.
- L'ischémie musculaire libère des électrolytes parfois responsables d'anomalies métaboliques.

### **Anomalies métaboliques**

- Du calcium est libéré dans les cellules musculaires, à travers des membranes perméables, entraînant une hypocalcémie systémique.
- Du potassium est libéré dans la circulation systémique par l'ischémie musculaire, entraînant une hyperkaliémie.
- De l'acide lactique est libéré dans la circulation systémique par l'ischémie musculaire, entraînant une acidose métabolique.
- Le déséquilibre entre le potassium et le calcium peut déclencher une arythmie cardiaque mettant en danger la vie du patient (arrêt cardiaque) ; la situation peut être aggravée en présence d'acidose métabolique.

### **Complications**

- L'apparition du syndrome des loges aggrave les problèmes vasculaires.

## **Prise en charge initiale : environnement pré-hospitalier**

- Administrer des liquides par voie intraveineuse avant de dégager la partie du corps qui est écrasée. (Cette étape est particulièrement importante dans le cas d'un écrasement prolongé [plus de 4 heures] ; toutefois, le syndrome de Bywaters peut apparaître même si la durée de l'écrasement est inférieure à 1 heure)
- En cas d'impossibilité de procéder à une hydratation par voie intraveineuse, recourir temporairement au tourniquet pour garrotter le membre jusqu'à la mise en place de l'hydratation par voie intraveineuse (IV).

## **Prise en charge initiale : milieu hospitalier**

### **Hypotension**

- Mettre en place (ou continuer) l'hydratation par voie intraveineuse jusqu'à 1,5 l/heure.

### **Insuffisance rénale**

- Éviter une insuffisance rénale par une hydratation par voie intraveineuse avec des liquides et du mannitol pour maintenir le volume de la diurèse au minimum à 300 cc/h.
- Triage pour hémodialyse si nécessaire

## Anomalies métaboliques

- **Acidose** : l'alcalinisation de l'urine est critique ; administrer du bicarbonate de sodium par voie intraveineuse jusqu'à ce que le pH soit à 6,5 pour éviter la concentration de myoglobine et d'acide urique dans les reins.
- **Hyperkaliémie/hypocalcémie** : envisager d'administrer (posologie adulte) : 10 cc de gluconate de calcium à 10 % ou 5 cc de chlorure de calcium à 10 % par voie intraveineuse pendant 2 minutes ; 1 meq/kg de bicarbonate de sodium en perfusion lente ; 5 à 10 unités d'insuline ordinaire et une à deux ampoules D 50 par voie intraveineuse ; 25 à 50 g de kayexalate avec 100 ml de sorbitol à 20 % par voie orale ou rectale.
- **Arythmie cardiaque** : surveiller l'arythmie et le risque d'arrêt cardiaque et traiter en fonction.

## Complications

- Surveiller l'apparition du syndrome des loges chez les victimes ; surveiller la pression des loges si l'équipement approprié est disponible ; envisager une fasciotomie d'urgence en cas de syndrome des loges.
- Traiter les plaies ouvertes avec des antibiotiques, des anatoxines tétaniques et en débridant les tissus nécrosés.
- Appliquer de la glace sur les parties touchées et surveiller les 5 symptômes : douleur, pâleur, paresthésie, douleur des mouvements passifs et absence de pouls.
- Mettre toutes les victimes sous surveillance médicale, même celles qui semblent aller bien.
- Une hydratation d'une durée supérieure à 12 heures peut augmenter les risques d'insuffisance rénale ; des symptômes d'insuffisance rénale peuvent se déclencher à retardement.

## Disposition

Les patients souffrant d'insuffisance rénale aiguë peuvent nécessiter jusqu'à 60 jours de dialyse ; à moins de sepsie, les patients ont de grandes chances de récupérer des fonctions rénales normales.