

La survie des animaux intoxiqués au plomb, au mercure, au phosphore, à l'arsenic et au baryum et traités par l'ascorbate de soude

Autor(en): **Frommel, Edouard / Loutfi, Mohamed**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **26 (1944)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742692>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Edouard Frommel et Mohamed Loutfi. — *La survie des animaux intoxiqués au plomb, au mercure, au phosphore, à l'arsenic et au baryum et traités par l'ascorbate de soude.*

Nous avons montré par des recherches de laboratoire que les sels de plomb, de mercure, d'arsenic, de phosphore et de baryum créaient chez l'animal une forte hypovitaminose C tissulaire et que cette hypovitaminose était accompagnée d'un blocage de la cholinestérase sérique. Nous avons montré également que la symptomatologie de ces diverses intoxications s'expliquait en partie par les perturbations de ces deux composantes métaboliques.

Nous avons également montré (Frommel, Herschberg et Piquet, C. R. Soc. Phys. et Hist. nat., t. 60, n° 2, 1943) que l'injection d'acide ascorbique était capable de stimuler la fonction enzymatique de la cholinestérase inhibée par le toxique.

La question donc pour la thérapeutique se posait, à savoir si l'animal intoxiqué par ces sels pouvait bénéficier d'un traitement par l'ascorbate de soude et si sa vie en était prolongée d'autant.

En effet la thérapeutique par l'acide ascorbique pouvait se baser sur les deux notions, soit celle d'une action substitutive capable de revitaminer l'animal, soit sur la fonction cholinergique.

Pour trancher ce problème, nous avons donc intoxiqué des cobayes, animaux de choix pour l'hypovitaminose médicamenteuse, nous en avons noté les jours de survie, puis sur un lot identique et à la même date (hypovitaminose saisonnière) nous avons répété l'intoxication, mais en injectant nos animaux d'ascorbate de soude. La survie de ces derniers lots de cobayes peut donc nous donner la quote-part de protection que peut conférer la vitamine C au cours de l'intoxication mortelle.

Nous avons injecté pour le *plomb*, l'*acétate de triéthyle-plomb*, qui est le sel le plus approprié pour obtenir le saturnisme et qui joue un certain rôle dans l'intoxication professionnelle (antidétonnant).

Ces expériences sont résumées dans le tableau suivant:

Intoxication

Dose Vit. C g/kg journ.	<i>Aiguë</i> (2 injections)					<i>Chronique</i> (injections journal.)				
	Sel Pb Doses mg/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours	Sel Pb Doses mg/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours
0	2 × 15	10	10	10	30	7	4	8	4	16
0,05	Id.	7	8	10	25	Id.	4	6½	4	14½
0,10	Id.	Vit	Vit	Vit	Survie	Id.	5	8½	6	19½
0,20	Id.	8	10	10	28	Id.	4	5	6	15

La conclusion que nous devons tirer de ces expériences est que l'ascorbate de soude protège l'animal à une dose optimale de 0,10 ascorbate de soude/kg. La protection a été complète pour l'intoxication aiguë et incomplète pour l'intoxication chronique. Les doses inférieures ou supérieures d'ascorbate sont sans effet notable.

Nous avons, pour le *mercure*, prospecté le sublimé, puisque ce corps intéresse le plus le clinicien.

Intoxication

Dose Vit. C g/kg journ.	<i>Aiguë</i>					<i>Chronique</i>				
	HgCl ₂ Dose g/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours	HgCl ₂ Dose journ. g/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours
0	0,05	2	2	1	5	0,02	1	2	2	5
0,05	Id.	2	2	2	6	Id.	3	2	2	7
0,10	Id.	3	1	2	6	Id.	3	3	2	8
0,20	Id.	1	1	2	4	Id.	3	3	2	8

Légère protection dans l'intoxication chronique avec une dose d'ascorbate de soude de 0,10 et 0,20 g/kg.

L'intoxication au *phosphore* a été réalisée avec l'huile phosphorée du *Codex*.

Intoxication aiguë.

Dose Vit. C Gr/kg journalier	Phosphore Dose Gr/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Survie Heures
0	0,01	11	6	9	26
0,05	Id.	8	6½	7	21½
0,10	Id.	7	7	7	21
0,20	Id.	7	7	10	24

Résultats nuls dans nos conditions d'expérience.

Nous avons testé l'*arséniade de soude* dans les mêmes circonstances expérimentales.

Intoxication chronique.

Dose Vit. C Gr/kg journalier	Arséniade Dose Gr/kg	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Survie Jours
0	0,05	2	2	2	6
0,05	Id.	2	2	3	7
0,10	Id.	3	2	3	8
0,20	Id.	3	Vit	Vit	—

Dans nos conditions expérimentales, c'est donc une dose de 0,20 g/kg d'ascorbate de soude qui protégea deux animaux sur trois alors que 0,10 g/kg avaient donné de meilleurs résultats chez les animaux intoxiqués au plomb et au mercure.

Le baryum n'intéresse guère que les radiologues et encore cette intoxication est-elle pour ainsi dire inexistante, le baryum

n'étant pas résorbé dans le tractus digestif. Nous avons injecté nos animaux de *chlorure de baryum*.

Intoxication

Dose Vit. C g/kg journ.	<i>Aiguë</i>					<i>Chronique</i>				
	BaCl ₂ Dose 0,10 gr/kg (sel)	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours	BaCl ₂ Dose 0,03 g/kg 2 j. (sel)	1 ^{er} Cobaye	2 ^{me} Cobaye	3 ^{me} Cobaye	Total survie Jours
0	—	1	1	2	4	—	14	10	12	36
0,05	—	1	1	2	4	—	13	3	13	29
0,10	—	Vit	Vit	1	—	—	13	13	17	43
0,20	—	1	5	5	11	—	12	13	17	42

Ici encore l'ascorbate de soude a protégé deux animaux sur trois au cours de l'intoxication aiguë et a prolongé notablement la survie des animaux intoxiqués chroniquement. La dose optimale est de 0,10 g/kg d'ascorbate de soude.

Conclusions générales.

L'acide ascorbique protège les animaux intoxiqués au plomb, au mercure, à l'arsenic et au baryum; cette protection n'est pas considérable et semble la meilleure avec 0,10 g/kg d'ascorbate de soude pour le plomb et le mercure, et 0,20 g/kg pour l'arsenic. Dans nos conditions expérimentales, nous n'avons pas noté de protection par l'acide ascorbique au cours de l'intoxication phosphorée.

*Fàculté de Médecine de Genève.
Institut de Thérapeutique.*