

Case report

Toxicité cornéenne de l'huile de ricin: à propos d'un cas et revue de la littérature



Corneal toxicity caused by castor oil: a case report and literature review

Ahmed Ghazza^{1,&}, Brahim Madiq¹, Lahoucine Aitlhaj¹, Mohamed Kriet¹

¹Service d'Ophtalmologie Hôpital Militaire Avicenne, Marrakech, Maroc

[&]Auteur correspondant: Ahmed Ghazza, Service d'Ophtalmologie Hôpital Militaire Avicenne, Marrakech, Maroc

Received: 26 Oct 2019 - Accepted: 28 Oct 2019 - Published: 14 Jan 2020

Domain: Ophthalmology

Mots clés: Huile de ricin, toxicité oculaire, prévention

Résumé

L'huile de ricin est extraite du haricot de la plante tropicale *Ricinus communis*. Ses applications sont multiples soit dans le domaine industriel ou cosmétique. Toutefois, ses effets oculaires sont mal connus. L'objectif de ce travail est d'étudier à travers ce cas et la revue de la littérature, la toxicité oculaire de l'huile de ricin. Nous rapportons le cas d'une patiente de 32 ans sans antécédents pathologiques particuliers, admise aux urgences pour œil rouge douloureux après application d'huile de ricin à but esthétique (favoriser la repousse des sourcilles). L'examen ophtalmologique trouve une atteinte oculaire bilatérale faite de kératite ponctuée superficielle diffuse avec une inflammation conjonctivale responsable d'une baisse de l'acuité visuelle, le reste de l'examen est normal. La patiente était mise sous collyres et pommade antibiotiques, des larmes artificielles et des soins biquotidiens. L'évolution était marquée par une amélioration totale des signes oculaires sans séquelle. Les applications de l'huile de ricin dans le domaine industriel ou cosmétique sont multiples, toutefois, peu d'études ont été publiées concernant la toxicité oculaire à l'huile de ricin, la plupart des auteurs démontrent peu d'effets toxiques oculaire. Cependant cette observation illustre une atteinte oculaire grave justifiant l'intérêt de la prévention.

Case report | Volume 2, Article 8, 14 Jan 2020 | 10.11604/pamj-cm.2020.2.8.20820

Available online at: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/2/8/full>

© Ahmed Ghazza et al PAMJ - Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



Abstract

Castor oil is extracted from the tropical plant bean (*Ricinus communis*). It has multiple applications either in the industrial or in the cosmetic field. However its ocular effects are poorly known. The purpose of this study and literature review is to analyze ocular toxicity of the castor oil. We report the case of a 32 year old female patient with no particular past medical history, admitted to the Emergency Department with painful red eye after aesthetic uses of castor oil (promoting eyebrow regrowth). Ophthalmologic examination showed bilateral ocular involvement including superficial diffuse punctate keratitis with conjunctival inflammation responsible for decreased visual acuity. The remainder of the exam was normal. The patient received ophthalmic antibiotic eye drops and ointment, artificial tears and care twice a day. The outcome was marked by total improvement of ocular signs without sequelae. Applications of castor oil in the industrial or cosmetic field are multiple, however, few studies have been published on ocular toxicity produced by castor oil and most of them have showed minimal ocular toxicity. However this study shows severe eye involvement justifying prevention.

Key words: Castor oil, ocular toxicity, prevention

Introduction

L'huile de ricin est extraite des graines de la plante tropicale *Ricinus communis*. Ses applications sont multiples soit dans le domaine industriel ou cosmétique. Toutefois ses effets oculaires sont mal connus. L'objectif de ce travail est de d'étudier à travers ce cas et la revue de la littérature, la toxicité oculaire de l'huile de ricin.

Patient et observation

Nous rapportons le cas d'une patiente de 32 ans sans antécédents pathologiques particuliers, admise aux urgences pour œil rouge douloureux suite à l'application d'huile de ricin à but esthétique (favoriser la repousse des sourcilles). L'examen ophtalmologique trouve une atteinte oculaire bilatérale faite de kératite ponctuée superficielle importante et inflammation conjonctivale avec baisse de l'acuité visuelle (Figure 1), le reste de l'examen est normal. La patiente était mise sous collyres corticoïdes (dexaméthasone) associés à des larmes artificielles sans conservateurs et des soins biquotidiens. L'évolution était marquée par une amélioration totale des signes oculaires sans séquelles (Figure 2).

Discussion

Selon Kathren *et al.* [1], l'huile de ricin est extraite des graines de la plante tropicale *Ricinus communis*, elle est produite en pressant à froid les graines de la plante et en clarifiant ensuite l'huile à la chaleur. Selon une référence plus récente [2], l'huile de ricin ne contient pas de ricin car le ricin n'appartient pas aux huiles à cause de sa solubilité dans l'eau. Ses applications sont multiples soit dans le domaine industriel ou cosmétique, L'huile de ricin et l'huile de ricin hydrogénée auraient été utilisées dans respectivement 769 et 202 produits cosmétiques en 2002 [3]. Toutefois ses effets oculaires sont mal connus en l'absence d'étude. En 1946 Carpenter et Smyth [4] ont évalué l'irritation oculaire potentielle de l'huile de ricin sur l'œil de lapin. Les paupières étaient rétractées, et l'huile de ricin non diluée (0,5 ml) a été appliquée au centre de la cornée. Environ 1 min après l'instillation, les paupières ont été libérées, les réactions ont été notées 18 à 24 heures plus tard mettant en évidence des lésions graves de la cornée. En 1979 Guillot *et al.* [5], ont étudié les effets de diverses huiles (utilisées dans les produits cosmétiques) sur l'œil de lapin. Après l'instillation de l'huile de ricin non diluée (pas de rinçage oculaire), aucune atteinte cornéenne n'a été trouvée. Cependant, une légère congestion de l'iris et de la conjonctive ont été observées. Une autre étude menée par Glud *et al.* [6] en 1981, a permis

d'étudier la réaction des yeux de 50 patients à l'huile de ricin. Chez 50 patients on a instillé de l'huile de ricin au niveau des yeux, et chez un deuxième groupe témoin fait également de 50 patients on a instillé une solution saline 9%. Après ceci une goutte (0,01 ml) d'un mélange stérile de fluorescéine - rose bengale (RB) a été instillé dans le sac conjonctival inférieur et la muqueuse oculaire a été examinée à l'aide d'une lampe à fente. La lumière blanche était utilisée pour examiner les taches colorées en RB, qui signifient la dégénérescence et la mort cellulaire, et de la lumière bleue au cobalt a été utilisée pour examiner les taches colorées à la fluorescéine qui signifient la rupture de continuité de l'épithélium. Les auteurs ont conclu que l'huile de ricin affecte la cornée et la conjonctive. Behrens-Baumann *et al.* [7], en 1986, enquêtant sur les effets de l'huile de ricin sur la cornée de lapins, par analyse en microscopie, ont conclu que l'huile de ricin n'a pas endommagé la cornée. En 1990, dans une étude réalisée par Secchi *et al.* [8], 11 patients suivis pour kératoconjonctivite printanière ont été traités par la cyclosporine diluée à 2% dans l'huile de ricin, pendant 4 à 9 mois, sans qu'aucun effet secondaire ne survienne. Plus récemment en 2007, un groupe d'experts de Cosmetic Ingredient Review (CIR) a examiné les données d'essais de sécurité sur l'huile de ricin. Les données disponibles démontrent peu d'effets toxiques oculaires [3].

Conclusion

À la lumière de cette revue de littérature nous remarquons que les résultats des études menées au sujet de la toxicité oculaire de l'huile de ricin sont très controversés. Cependant, nous rapportons un cas d'une atteinte cornéenne grave, suite à l'application de l'huile de ricin justifiant l'intérêt de la prévention.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à ce travail et tous ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Figures

Figure 1: A) aspect initial de kératite ponctuée superficielle de l'œil droit; B) kératite ponctuée superficielle de l'œil gauche

Figure 2: amélioration clinique après traitement

Références

1. Kathren RL, Price H, Rogers JC. Air-borne castor-bean pomace allergy; a new solution to an old problem. *AMA Arch Ind Health.* 1959;19:487-9. **Google Scholar**
2. Fuller D. Drugs in the news: ricin. *Toxtalk.* 2008;32(2): 3.
3. No authors listed. Final report on the safety assessment of ricinus communis (castor) seed oil, hydrogenated castor oil, glyceryl ricinoleate, glyceryl ricinoleate se, ricinoleic acid, potassium ricinoleate, sodium ricinoleate, zinc ricinoleate, cetyl ricinoleate, ethyl ricinoleate, glycol ricinoleate, isopropyl ricinoleate, methylricinoleate, and octyldodecyl ricinoleate. *International Journal of Toxicology.* 2007;26 Suppl 3:31-77. **PubMed**

4. Carpenter CP, Smyth HF Jr. Chemical burns of the rabbit cornea. *Am J Ophthalmol.* 1946 Nov;29(11):1363-72. **PubMed**
5. Guillot JP, Giauffret JY, Martini MC. Étude de tolérances oculaire et cutanée chez le lapin, de différentes matières premières utilisées en cosmétologie, et provenant de fabrications diverses (2ème partie). *International journal of cosmetic science.* 1979;1(1):27-57. **Google Scholar**
6. Gluud BS, Boesen T, Norn M. The effect of a fatty vehicle on the cornea and conjunctiva. In vivo staining following instilling of oil. *Ugeskr Laeger.* 1981;143(37):2345-7. **PubMed | Google Scholar**
7. Behrens-Baumann WS, Theuring Brewitt H. The effect of topical cyclosporin A on the rabbit cornea (a clinical and electron microscopic study). *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology.* 1986;224(6):520-4. **Google Scholar**
8. Secchi AG, Tognon MS, Leonardi A. Topical use of cyclosporine in the treatment of vernal keratoconjunctivitis. *American Journal of Ophthalmology.* December 1990;110(6):641-5. **Google Scholar**

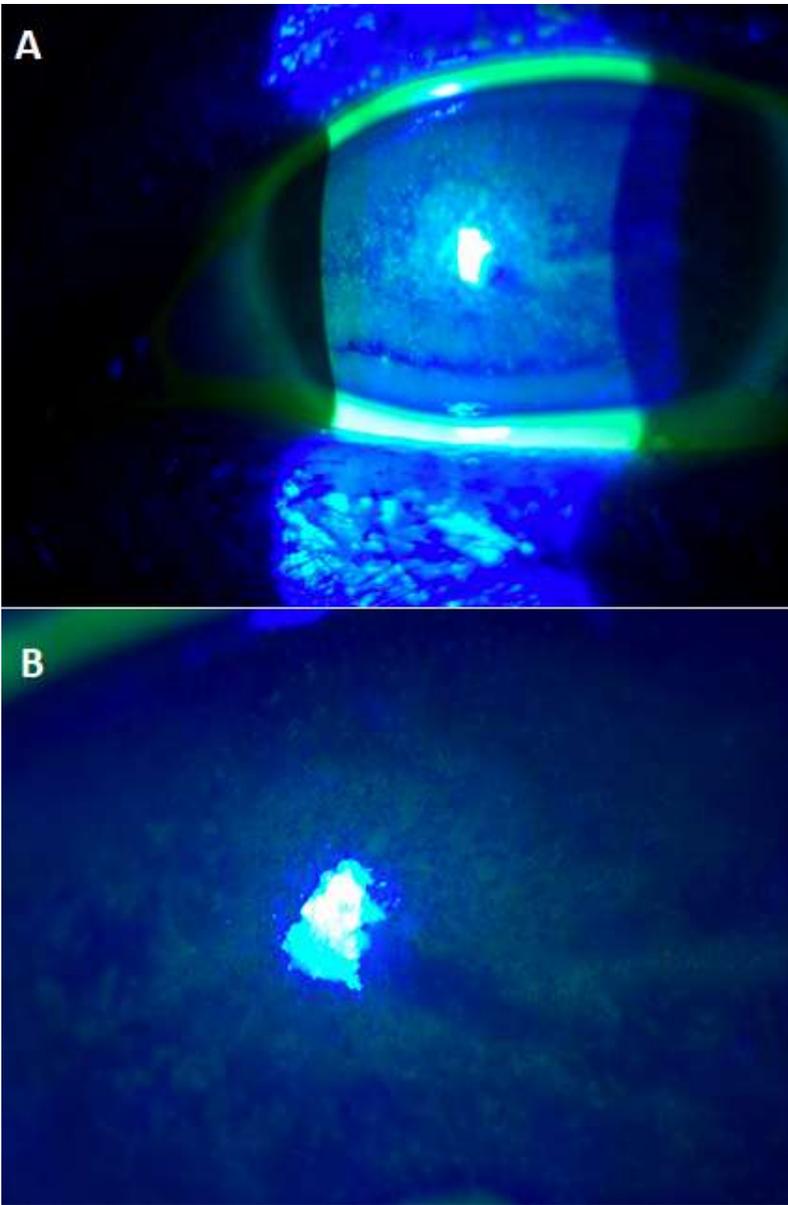


Figure 1: A) aspect initial de kératite ponctuée superficielle de l'œil droit; B) kératite ponctuée superficielle de l'œil gauche

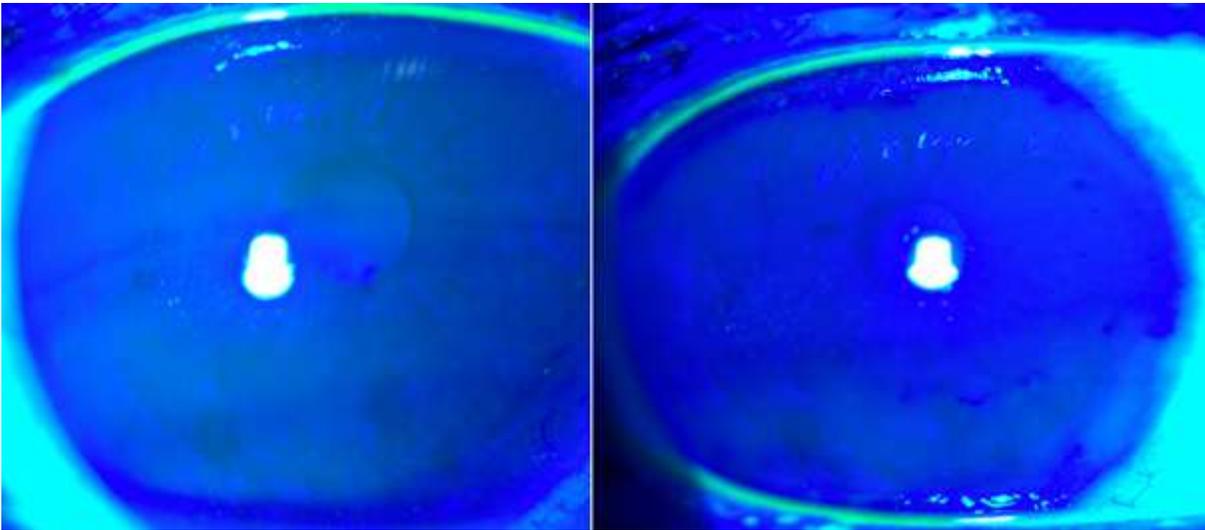


Figure 2: amélioration clinique après traitement