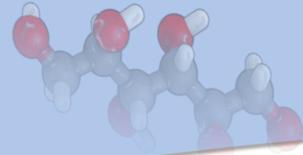
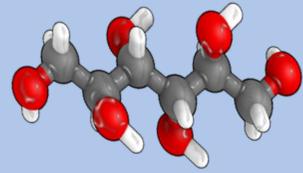


# Le mannitol préserve l'acide hyaluronique de la dégradation due au stress oxydatif induit par le peroxyde d'hydrogène. Etude comparative in vitro.



Thierry Conrozier<sup>1</sup> et Marguerite Rinaudo<sup>2</sup>

1- Service de Rhumatologie, Centre hospitalier de Belfort - Montbéliard, Belfort

2 - Biomaterials Applications, Grenoble



## Introduction

L'optimisation de l'efficacité de la viscosupplémentation en augmentant le temps de contact de l'acide hyaluronique (HA) avec les tissus lésés, via l'inhibition de sa dégradation in situ par les radicaux libres oxygénés, est une voie de recherche prometteuse.

Le **mannitol**, dont les propriétés anti-oxydantes et la bonne tolérance par voie générale sont démontrées semble être un bon candidat pour cela.

## Objectif

Etudier l'effet du mannitol sur la résistance de l'acide hyaluronique à la dégradation par les radicaux libres oxygénés.

## Résultats

Le viscosupplément ne contenant pas de mannitol est rapidement dégradé par H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

En revanche les propriétés rhéologiques de HANOX-M ne sont que modérément affectées en présence de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

## Conclusion

**Une concentration élevée en mannitol protège le HA de la dégradation induite par un stress oxydatif.**

Ces résultats suggèrent que le mannitol pourrait augmenter le temps de résidence intra-articulaire du HA exogène.

## Méthodes

Produits étudiés:

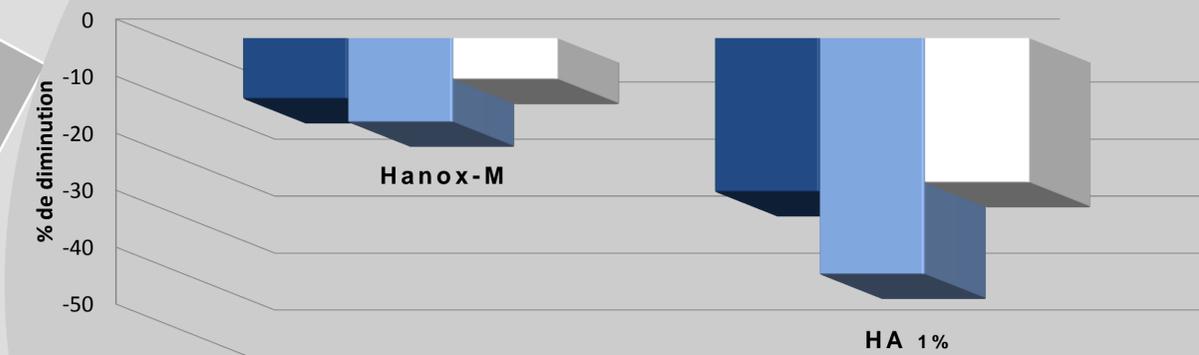
- **HA 1%**, HA de poids moléculaire (PM) de 1 à 1,5 MDa, concentré à 10 mg/ml (*GO-ON®*, Laboratoire Rottapharm)

- **HANOX-M**, HA de PM 1 à 1,5 MDa, concentré à 15 mg/ml associé à du mannitol (3,5%) (*HAPPYVISC®*, Laboratoire Labrha)

Création d'un stress oxydatif par contact pendant 15 mn avec du peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) à une concentration finale de 2.7% dans un rapport 10/1.

Mesure des propriétés rhéologiques des 2 viscosuppléments (module élastique [G'], module visqueux [G''], et viscosité complexe [|\eta\*|]) par rhéomètre cône plat, avant et après stress oxydatif.

DIMINUTION (%) DES PARAMETRES RHEOLOGIQUES APRES STRESS OXYDATIF (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)



	Hanox-M	HA 1%
\eta*	-10,8%	-27,1%
G'	-14,9%	-41,6%
G''	-7,4%	-25,5%

