

Cornée

Cross-linking du collagène

Un vieillissement iatrogène?

Dr B. Farpour

18 octobre 2007



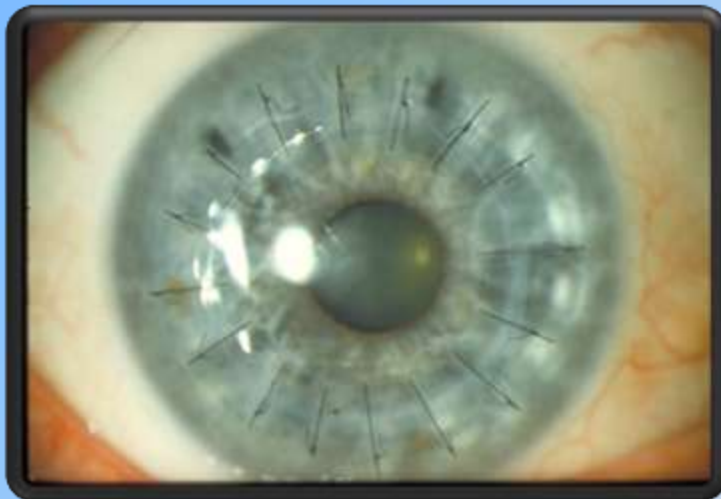
Vous
dimeriez
voir le
bas ???



Et sans
le maquillage
vous voulez
encore voir
le bas ???

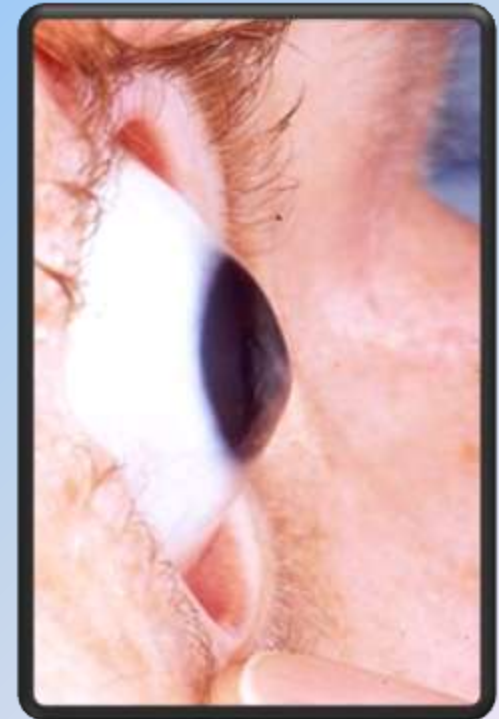
Le Kératocône

- Dégénération cornéenne bilatérale asymétrique et non inflammatoire
- 1/2000 (1/600)
- Développe à la puberté
- 20% progresse et nécessite une greffe



Le Kératocône

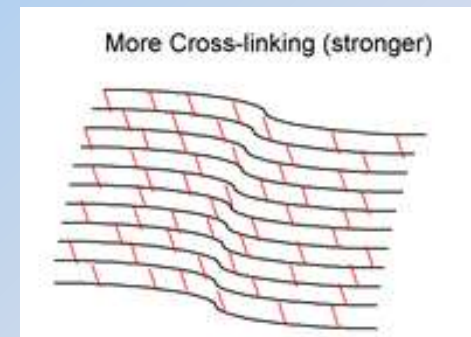
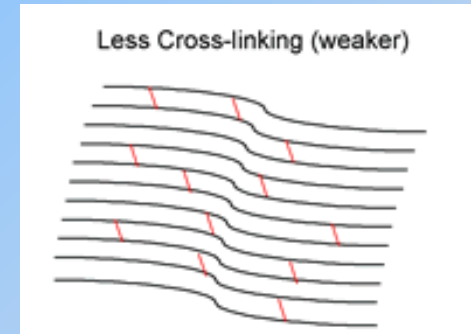
- Modification de la structure et de l'organisation du collagène ainsi que de la matrice extracellulaire
- Apoptose des kératinocytes
- Atteinte prédominante du stroma antérieur central
- Diminution de moitié de la résistance biomécanique de la cornée



Principe du Cross-linking du collagène

Hypothèse.....

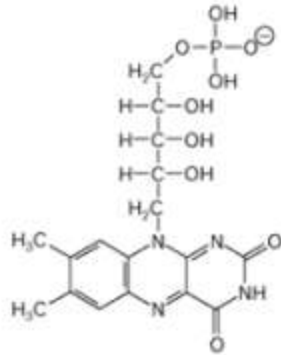
- Photo polymérisation des fibres de collagène du stroma antérieur
- Substance : Riboflavine (vitamine B)
- Activateur : UVA (370 nm.)
(UVB 290-320 nm , mutagène)
- But : augmentation de la rigidité cornéenne



Cross-linking du collagène

1. Combined application of UVA and riboflavin

Riboflavin (vit. B2)



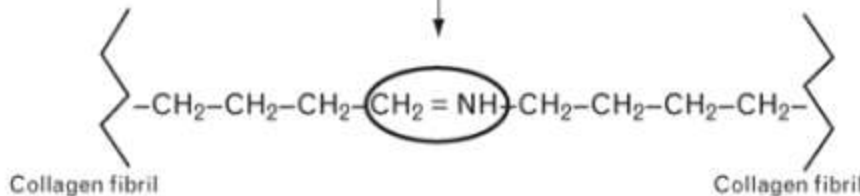
Ultraviolet irradiation



2. Production of oxygen radicals



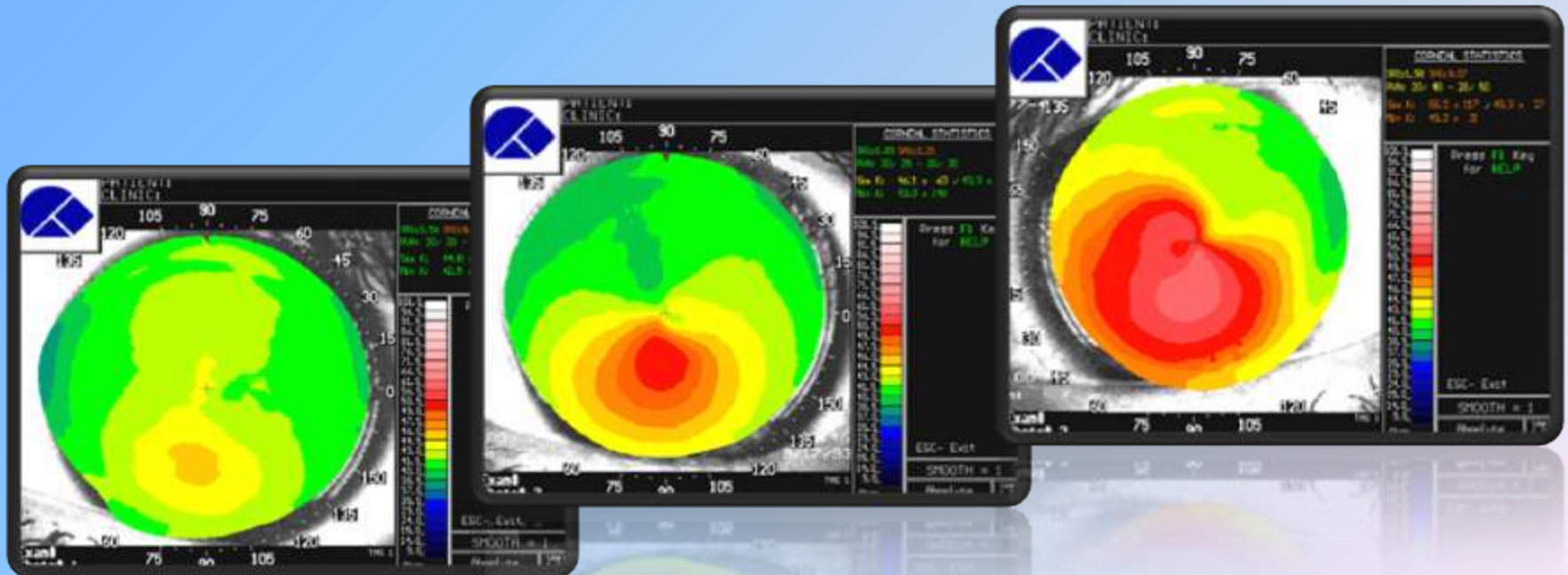
3. Induction of collagen cross-links



Wollensak; Curr Op Opht 2006

Indications

- Kératocône qui progresse
- Cornée de plus de 400 μm
- Autres formes d'éctasies cornéennes....



Technique

- Ablation épithélium (7-9 mm)



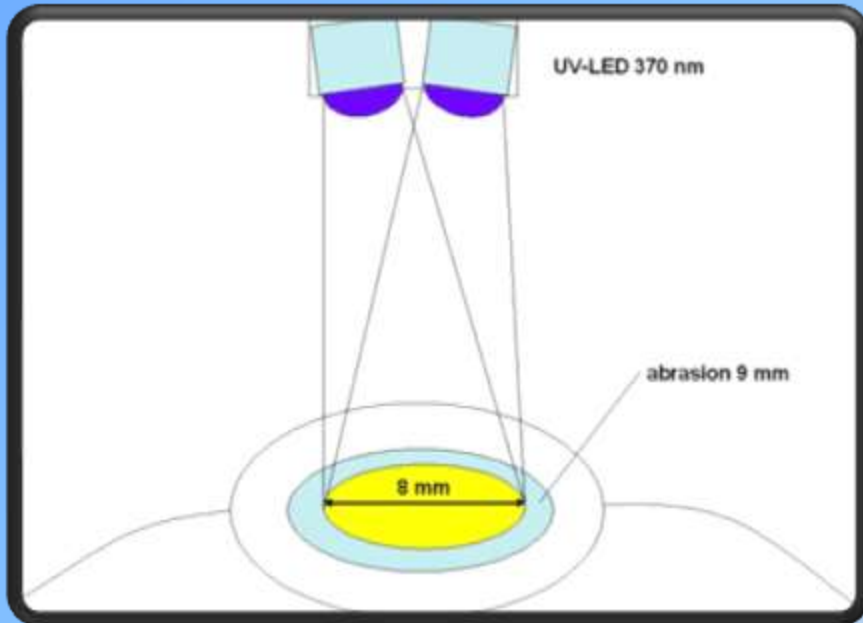
Mosby items and derived items © 2005 by Mosby, Inc.

Technique

- Riboflavine 0.1% (30 min)
- Irradiation UVA (30 minutes; 3 mW/cm)
- Poursuite d'instillation de Riboflavine



Irradiation - UV



Études cliniques

- Progression arrêtée (100% à 3-5 ans)
- Aplatissement de la cornée (diminution kératométrie) (44-52%)
- Amélioration de la MAVC (68%)



Wollensak et al. AJO 2003;135

Caporossi et al. JCRS 2006;32

Braun et al. IOVS 2005;46;4964

Études de laboratoires

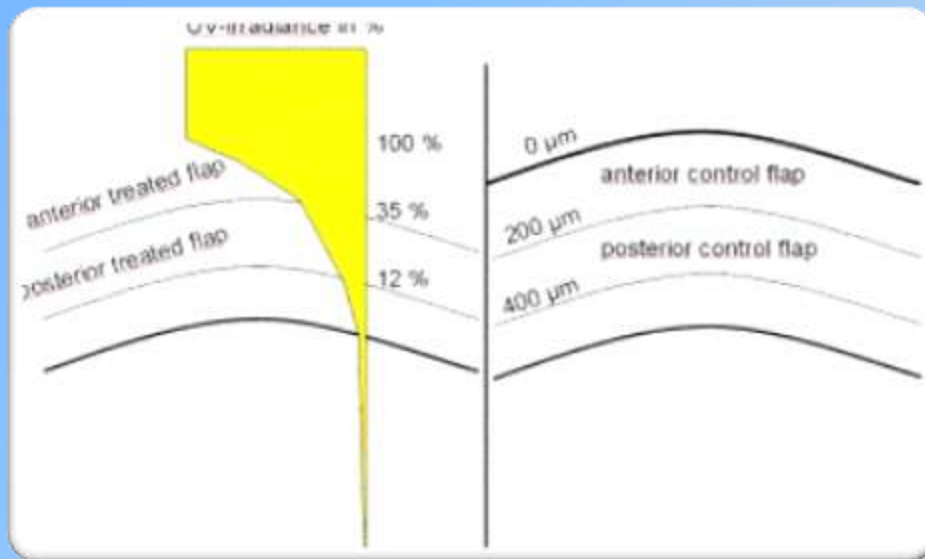
- Cross-linking maximal dans les 300 μm du stroma antérieur
- Effet morphologique : augmentation du diamètre des fibres collagènes et de l'espace intermoléculaire
- Augmentation de la rigidité
- Apoptose des kératinocytes (dose-dépendant)
- Augmentation de la résistance aux collagénases



Sécurité

- Riboflavine
 - Effet X-linking
 - Effet protecteur (limite absorption des UVA par un facteur 5)

Spoerl et al. Cornea 2007;26

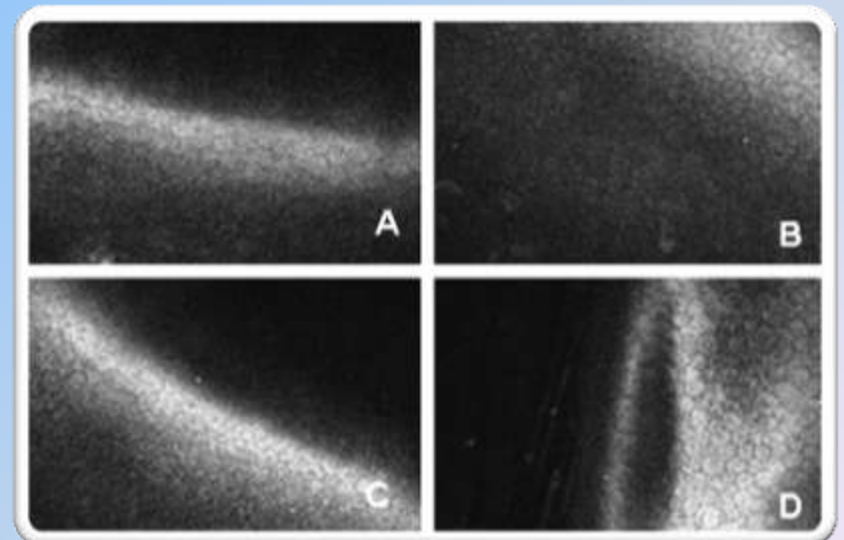
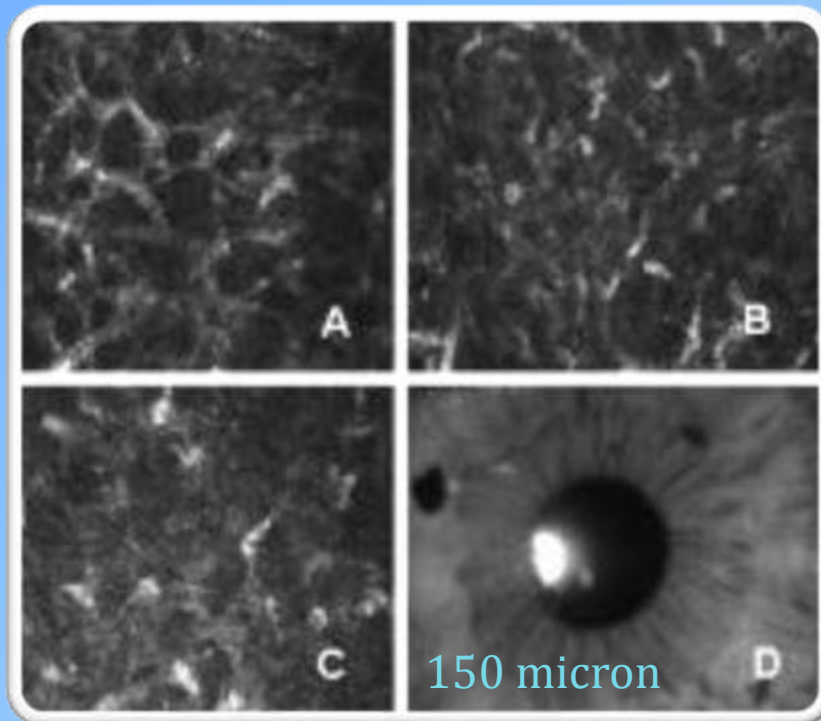


Kohlhaas et al; JCRS 2006,32

Sécurité

Apoptose des kératinocytes

Absence d'effet sur l'endothélium





Merci de votre attention