

Références Scientifiques



1. Fujimura, T., & Hotta, M. (2012). Preliminary study of the relationship between facial movement and wrinkle formation. *Skin Research and Technology*, 18(2), 219–224. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0846.2011.00557.x>

2. Campiche, R., et al. (2021). Facial expression wrinkles and their relaxation by a synthetic peptide. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10989-020-10075-z>

3. Moon, H. J., Lee, W., & Choi, J. Y. (2021). Dynamic evaluation of facial muscles: 3D skin displacement vector analysis using a facial painting model. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 6(4), 650–656. <https://doi.org/10.1002/lio2.590>

4. Bang, J., et al. (2024). Wrinkle-improving effect of novel peptide that binds to nicotinic acetylcholine receptor. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(14), 7860. <https://doi.org/10.3390/ijms25147860>

5. Ezure, T., & Amano, S. (2010). The severity of wrinkling at the forehead is related to the degree of ptosis of the upper eyelid. *Dermatologic Surgery*, 36(10), 1631–1636. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2010.01607.x>

6. Okazaki, S., Suzuki, M., & Duncan, K. K. (2025). The influence of repeated frowning and smiling on corrugator muscle activity and wrinkles between eyebrows. *Scientific Reports*, 15, 1467. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84121-9>

11 : Metz, H. S. (1984). Botulinum injections for strabismus. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 21(5), 199–201. <https://doi.org/10.3928/0191-3913-19840901-10>

12. Beer, K., Cohen, J. L., & Carruthers, A. (2007). Cosmetic uses of botulinum toxin A. In J. A. Blitzer, B. E. Brin, M. S. Greene, & D. E. Truong (Eds.), *Botulinum Toxin* (pp. 177–188). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511544842.015>

13. Almeida, A. R. T., Marques, E. R. M. da C., & Kadunc, B. V. (2010). Glabellar wrinkles: A pilot study of contraction patterns. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 2(1), 21–26. <https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.201021161>

7. Keiki, P., & Matsudo, R. (1996). Botulinum toxin for correction of fronto-glabella wrinkles: Preliminary evaluation. *Aesthetic Plastic Surgery*, 20(5), 439–441. Fujimura, T., & Hotta, M. (2012). Preliminary study of the relationship between facial movement and wrinkle formation. *Skin Research and Technology*, 18(2), 219–224. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0846.2011.00557.x>

8. Goldman, A. (1999). Botulinum toxin in plastic surgery: Experience and indications in 1200 treated areas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 14, Article published in Year 1999, Volume 14. <http://www.dx.doi.org/>

9. Matarasso, A. (2003). Botox in perioral rejuvenation including the lower cheek and neck. *Seminars in Plastic Surgery*, 17(2), 217–224. <https://doi.org/10.1055/s-2003-44766>

10. Kelly, P. E. (2007). Injectable success: From fillers to Botox®. *Facial Plastic Surgery*, 23(1), 7–18. <https://doi.org/10.1055/s-2007-970127>

Les célébrités ayant recours au botox



“J'en ai déjà utilisé et je continuerai toujours”

Megan Fox - 20/03/2024, Vanity Fair

36 ans



“Ça a changé ma vie”

Kelly Ripa - 17/07/2014, ABC News

42 ans

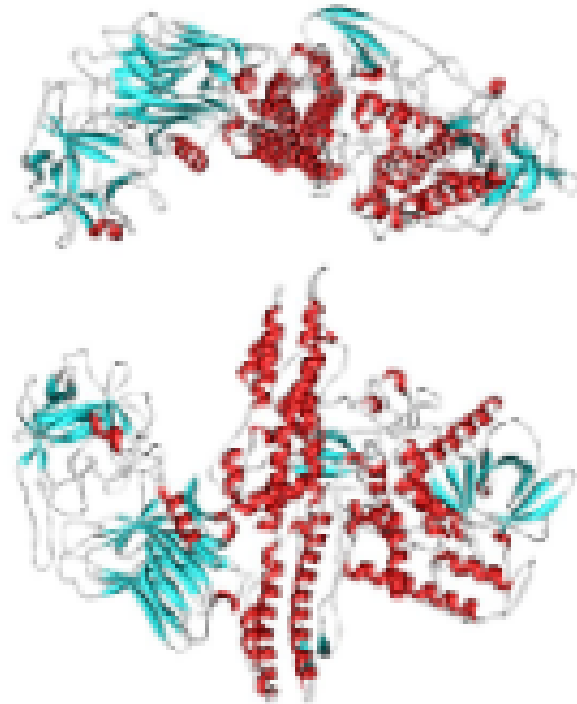


***“Passé un certain âge, je ne peux
compter que sur ça”***

Cindy Crawford - 2009, Gala

49 ans

L'histoire du botox



Toxine botulique

La toxine botulique (ou botulinique, souvent désignée par le nom de marque lexicalisé botox) est une toxine sécrétée par...

W Wikipedia



Toxine botulique-l'histoire fascinante de la Toxine botulique, de sa découverte à aujourd'hui

L'Histoire Fascinante de la Toxine botulique, de sa Découverte à Aujourd'hui La Toxine botulique est largement reconnue comme un miraculeux

📌 Clinique Médicale et Esthétique "L'Abelle" / Aug 14, 2023



L'histoire secrète du Botox

De l'épidémie de botulisme au traitement des migraines et de l'hypersudation à celui de la ride du lion : comment le botox a-t-il changé – au sens propre- le visage de l'humanité ?

elle.fr / Feb 11, 2022

Les photos de l'époque



FIGURE 1: Patient with 40 prism diopters of right esotropia and full adduction, right eye (left photograph). Five days following oculinum injection to the right medial rectus muscle, adduction of the right eye is limited to the midline (right photograph).

Reproduced from:

Metz, H. S. (1984). Botulinum injections for strabismus. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 21(5), 199–201. <https://doi.org/10.3928/0191-3913-19840901-10>



FIGURE 3: Left sixth nerve palsy with 60 prism diopters of left esotropia (right photograph). Two months following Oculinum injection to left medial rectus muscle, the eyes are straight (left photograph) and horizontal rotations were full, left eye.

Reproduced from:

Metz, H. S. (1984). Botulinum injections for strabismus. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 21(5), 199–201. <https://doi.org/10.3928/0191-3913-19840901-10>



Fig. 1a - 43 y. o. patient with wrinkles at frontal region.
Fig. 1a - Paciente de 43 anos com rugas na região frontal.



Fig. 1b - Five months after treatment.
Fig. 1b - Cinco meses após o tratamento.

Reproduced from :

Goldman, A. (1999). Botulinum Toxin in Plastic Surgery: Experience and Indications in 1200 Treated Areas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 14, Article #1999.

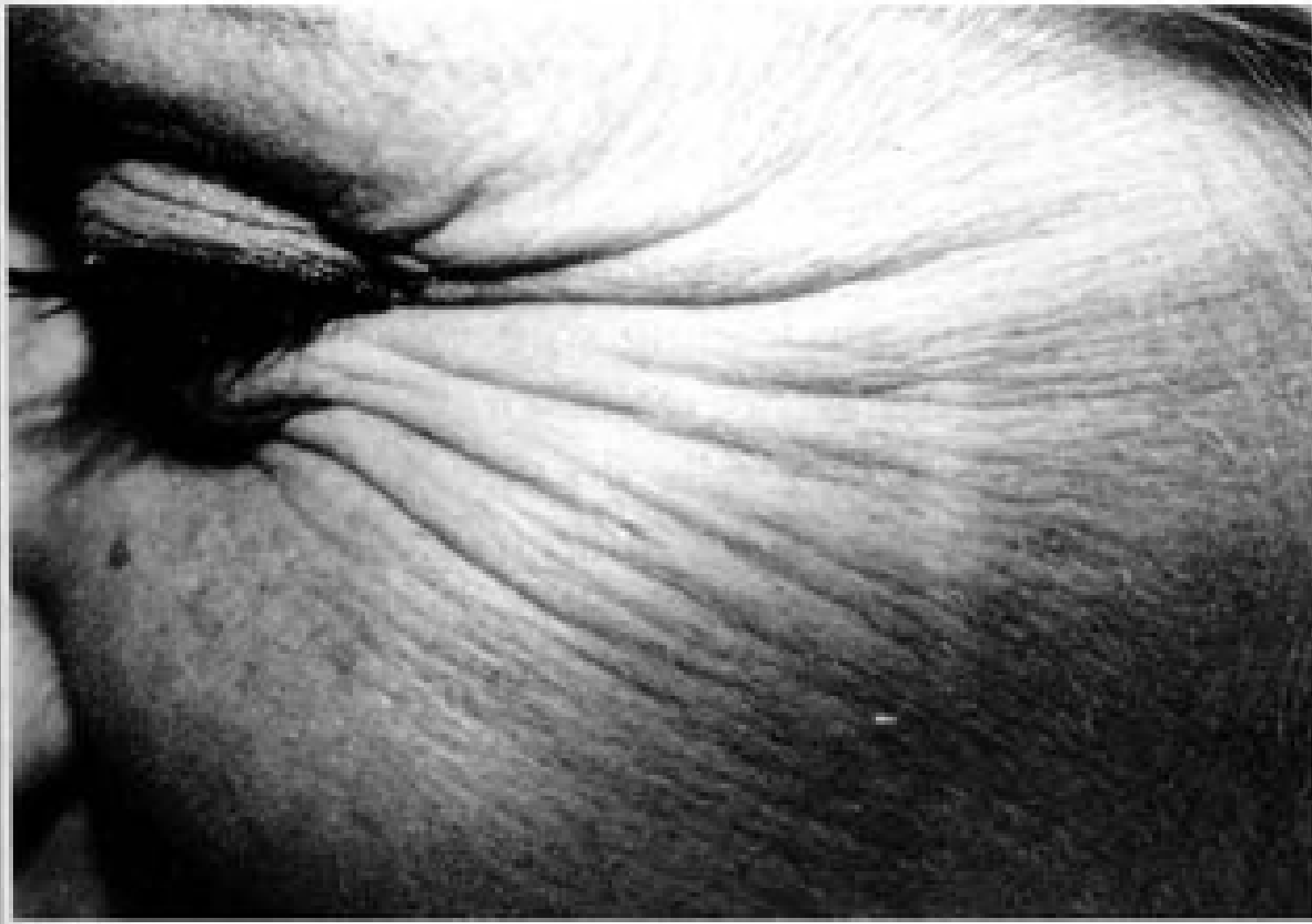


Fig. 2a - 37 year-old patient with wrinkles at periorbital region ("crowfoot").

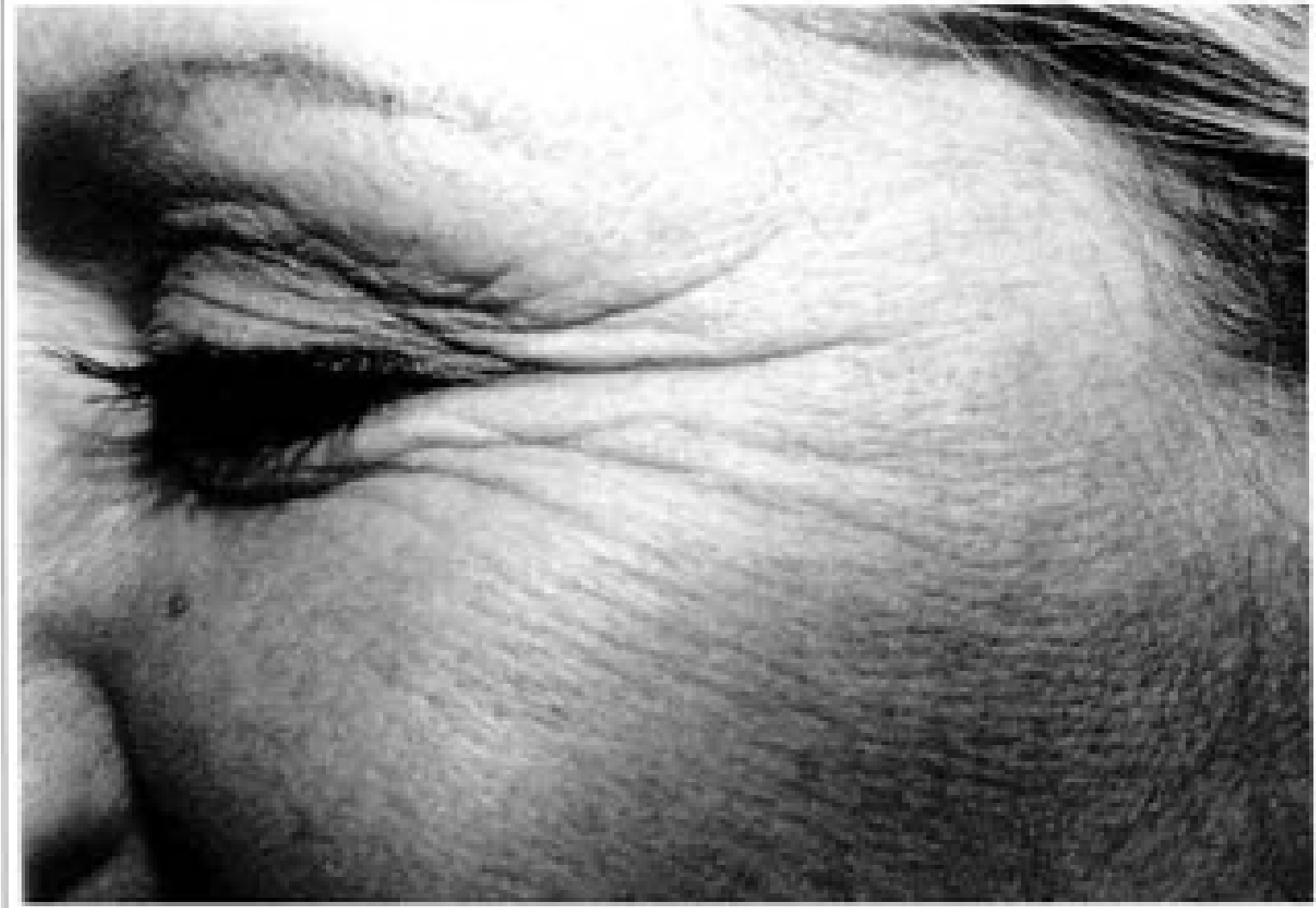


Fig. 2b - Five months after treatment.
Fig. 2b - Cinco meses após o tratamento.

Reproduced from :

Goldman, A. (1999). Botulinum Toxin in Plastic Surgery: Experience and Indications in 1200 Treated Areas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 14, Article #1999.



Reproduced from: Kelly, P. E. (2007). Injectable Success: From Fillers to Botox®. *Facial Plastic Surgery*, 23(1), 7–18. <https://doi.org/10.1055/s-2007-970127>
Reproduced for educational purposes.



Reproduced from :

Matarasso, A. (2003). Botox in perioral rejuvenation including the lower cheek and neck. *Seminars in Plastic Surgery*, 17(2), 217–224. <https://doi.org/10.1055/s-2003-44766>

Reproduced from :

12. Beer, K., Cohen, J. L., & Carruthers, A. (2007). Cosmetic uses of botulinum toxin A. In J. A. Blitzer, B. E. Brin, M. S. Greene, & D. E. Truong (Eds.), *Botulinum Toxin* (pp. 177–188). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511544842.015>

Les célébrités passent à des alternatives du botox



"God Yes"

Gwyneth Paltrow - 06/10/2023, People



***“Gwyneth vante déjà les mérite de
[La méthode alternative]”***

Gwyneth Paltrow - 06/11/2024, Vogue

Les preuves que le problème est musculaire

› [Technologie Skin Res.](#) Mai 2012;18(2):219-24. est ce que je: 10.1111/j.1600-0846.2011.00557.x.
Epub 2011 25 août.

L'étude préliminaire de la relation entre les mouvements du visage et la formation des rides

Tsutomu Fujimura ¹, Mitsuyuki Hotta

Affiliations + développer

PMID : 22092807 DOI : 10.1111/j.1600-0846.2011.00557.x

Abstrait

Conclusion : Les mouvements du visage provoquent des rides à la fois dans les états dynamiques et statiques et les rides statiques peuvent également agir sur les origines cinétiques des rides dynamiques.

© 2011 John Wiley & Sons A/S.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22092807/>

Rides d'expression du visage et leur relaxation par un peptide synthétique

[Accès libre](#) | Publié: 29 novembre 2020

Volume 27, pages 1009–1017, (2021) [Citer cet article](#)

Abstrait

Les rides d'expression se forment au fil du temps en raison de mouvements faciaux répétés, comme le sourire et le froncement des sourcils. Elles s'impriment sur la peau du

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10989-020-10146-z>

Évaluation dynamique des muscles du visage : analyse vectorielle de déplacement cutané 3D à l'aide d'un modèle de peinture faciale

[Hyoung-Jin Moon](#)¹, [Won Lee](#)², [Ji Yun Choi](#)³, 

▶ [Informations sur l'auteur](#) ▶ [Notes d'article](#) ▶ [Informations sur le droit d'auteur et la licence](#)

4. DISCUSSION

L'apparition des rides d'expression fait partie du processus naturel de vieillissement causé par les contractions musculaires répétitives du visage et les lésions cutanées. La

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8356875/>

► Int J Mol Sci. 18 juil. 2024 ; 25(14) : 7860. doi : [10.3390/ijms25147860](https://doi.org/10.3390/ijms25147860) 

Effet antirides d'un nouveau peptide se liant au récepteur nicotinique de l'acétylcholine

Les rides, l'un des signes les plus courants du vieillissement, sont principalement causées par la contraction musculaire continue. Cette contraction est induite par la

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11277145/>

La gravité des rides du front est liée au degré de ptose de la paupière supérieure

Tomonobu Ezuré ¹, Satoshi Amano

Affiliations + développer

PMID : 20456101 DOI : 10.1111/j.1600-0846.2010.00427.x

regard vers le haut ($R = 0,69$, $P < 0,001$), mais pas à l'élasticité dermique. Ceci suggère que les rides transitoires sont induites par une activité accrue du muscle frontal pendant le regard vers le haut.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20456101/>

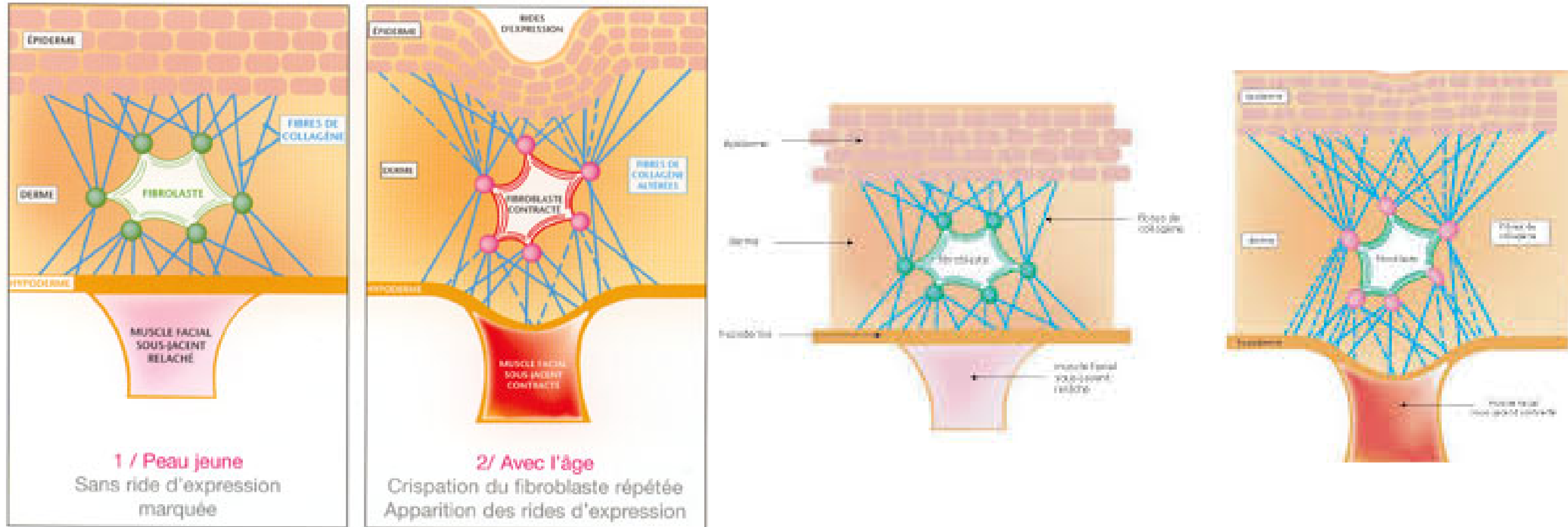
L'influence des froncements de sourcils et des sourires répétés sur l'activité des muscles corrugateurs et les rides entre les sourcils

[Shuntaro Okazaki](#)^{1, ✉}, [Makito Suzuki](#)¹, [Keith Kawabata Duncan](#)¹

Nos résultats suggèrent que les expressions faciales quotidiennes, comme le froncement des sourcils, peuvent contribuer au développement des rides glabellaires en raison de l'accumulation d'activité résiduelle du muscle CS. Cependant, le sourire, facilement induit par la prononciation de « Nie », ou l'imitation de l'expression faciale ainsi obtenue,

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11717934/>

Le mécanisme des rides



Adapted from :

Le Joliff, J.-C. (2006). Combattre les rides : rêve ou réalité ? Un point sur les techniques actuelles et futures. L'Actualité Chimique, (299), 12-18. ©Liérac.

La perte de collagène

Avis d'expert : tout savoir sur le collagène

Article pour comprendre la molécule de collagène sur le plan scientifique en examinant sa structure, ainsi que son intérêt physiologique et médical.

Selon les données du laboratoire français Vita Recherche, la production endogène de collagène chuterait d'environ 30 % à l'âge de 40 ans, ce qui affecterait significativement l'élasticité et la fermeté de la peau.

Source : Vita Recherche. (2025). Avis d'expert : tout savoir sur le collagène. Consulté sur : <https://www.vitarecherche.com/fr/blog/avis-dexpert-tout-savoir-sur-le-collagene-n123>

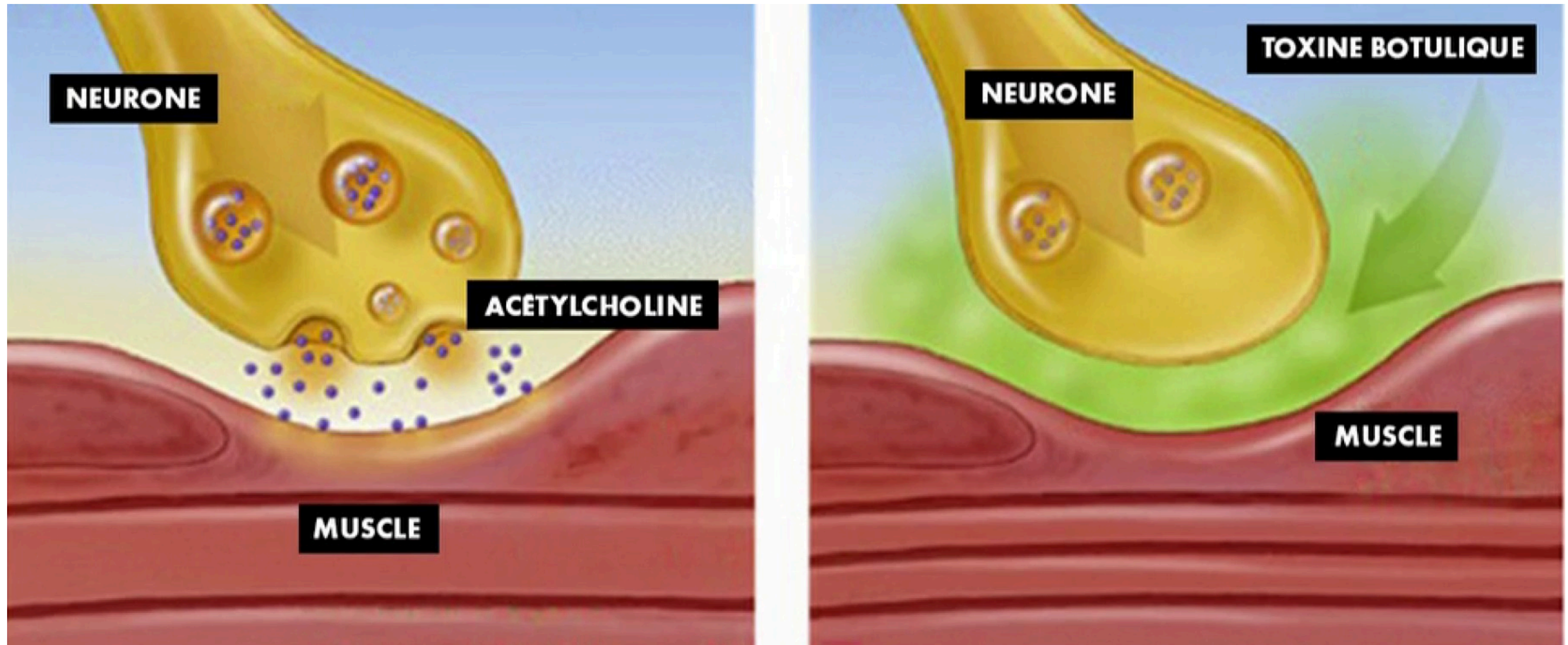
QUAND LA PRODUCTION DE COLLAGÈNE DIMINUE-T-ELLE ?

Pendant notre jeunesse, notre corps produit naturellement suffisamment de collagène qui donne un aspect lisse et sain à notre visage et notre corps. Avec l'âge, la production de collagène diminue considérablement. Après l'âge de 25 ans, nous perdons du collagène à raison d'un pour cent par an et après 40ans la diminution s'accélère. L'exposition au soleil et à d'autres facteurs de mode de vie, comme un régime riche en sucre, peuvent faire diminuer encore plus vite le taux de collagène.

Selon les experts de SkinCeuticals, la perte de collagène s'accélère significativement après l'âge de 40 ans, aggravant visiblement les signes du vieillissement comme le relâchement cutané, les rides et la perte d'élasticité.

Source : SkinCeuticals. (s.d.). Que fait le collagène sur la peau ? Consulté sur : Selon les données du laboratoire français Vita Recherche, la production endogène de collagène chuterait d'environ 30 % à l'âge de 40 ans, ce qui affecterait significativement l'élasticité et la fermeté de la peau.

Le fonctionnement du botox



<https://la-confidentielle-esthetique.fr/actualites/difference-botox-acide-hyaluronique.html>

La preuve qu'une ride peut être causée par différents modèles de contractions

Glabellar wrinkles: a pilot study of contraction patterns

Ada Regina Trindade de Almeida¹, Elisa Raquel Martins da Costa Marques¹, Bogdana Victoria Kadunc¹

Article ↕

About the authors

Statistics

Comments

Related content

Received on: 25/01/2010

Accepted for publication on: 26/02/2010

<http://www.surgicalcosmetic.org.br/details/51/en-US/glabellar-wrinkles--a-pilot-study-of-contraction-patterns>