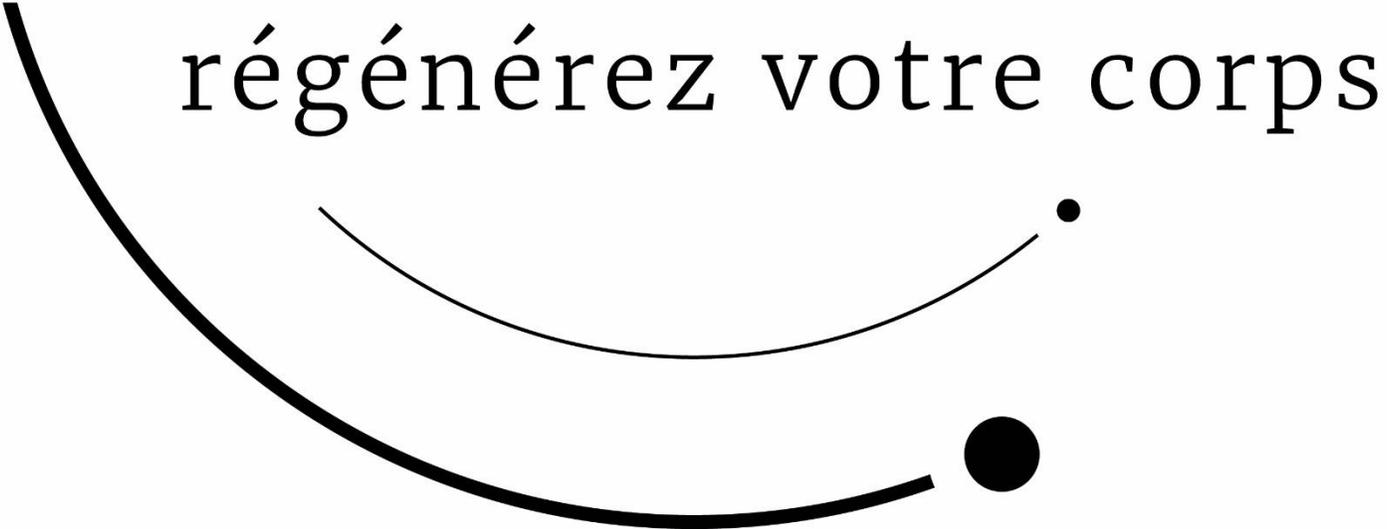


O₂XYCLAIR

régénérez votre corps



Oxygénothérapie et rééducation

L'Oxygénothérapie Hyperbare 1.4 ATA consiste à faire respirer au patient de l'oxygène délivré à une pression supérieure à celle de l'atmosphère au niveau de la mer, avec une FIO_2 (*Fraction Inspirée en oxygène*) de 100%.

Ce procédé se déroule au sein de chambres spécialement conçues pour générer une pression élevée et pour fournir au patient le traitement adapté via une source extérieure d' O_2 .



Mécanisme d'action

L'O₂ concentré délivré à une pression supérieure à celle de l'atmosphère permet de majorer la pression partielle en O₂ au niveau alvéolaire (interface permettant les échanges gazeux entre le sang et l'air), augmentant ainsi la quantité d'O₂ diffusant dans le sang afin de fournir des doses élevées d'O₂ aux tissus.

Ce phénomène augmente la quantité d'O₂ transporté et lorsque **l'hémoglobine** se trouve à son niveau de **saturation physiologique** (soit 93 à 97% à pression atmosphérique normale avec une FIO₂ de 21%), l'O₂ "supplémentaire" est alors dissout dans le plasma, puis transporté et enfin **utilisé rapidement par les cellules** lorsque celui-ci arrive au niveau d'un **tissu dans lequel la perfusion est altérée**.



Effets spécifiques en rééducation

L'inclusion de l'Oxygénothérapie Hyperbare 1.4 ATA au sein des protocoles de rééducation apporte de nombreux bénéfices pour les patients, accélérant leur traitement et **améliorant la qualité de vie de manière significative.**

Il a été observé une **diminution de la spasticité** et une **augmentation progressive du tonus musculaire.**

L'adjonction de l'Oxygénothérapie Hyperbare 1.4 ATA aux protocoles de rééducation conventionnels chez des patients présentant des lésions inflammatoires, musculaires, osseuses, articulaires, traumatiques ou post-chirurgicales rend ces derniers plus efficaces, permettant d'obtenir de **meilleurs résultats** et de manière plus **rapide, réduisant la durée globale de récupération.**



Effets physiologiques généraux

- **Vasoconstriction** : Associée à l'élévation du taux d'O₂, l'oxygénothérapie hyperbare génère un effet anti-inflammatoire au niveau central et périphérique, ainsi que dans le système nerveux central, favorisant ainsi l'oxygénation.
- **Stimulation de l'activité des fibroblastes** : Une PO₂ de 30 à 40mmHg est nécessaire pour optimiser la synthèse de collagène. Ces seuils sont difficiles à atteindre dans diverses situations cliniques : l'oxygénothérapie hyperbare permet alors d'atteindre ces niveaux, induisant de nombreux effets bénéfiques lors de la phase proliférative de la cicatrisation.
- **Néovascularisation** : c'est la conséquence de deux réactions induites par l'hyperoxie : le stimulus angiogénique issu des cellules endothéliales locales, ainsi que le recrutement et la différenciation des cellules souches circulantes.
- **Stimulation des cellules souches** : La production de NO (*oxyde nitrique*) par les NO synthases, stimulée par le traitement à l'oxygène à pression augmenté, est responsable d'un relargage de cellules souches et de leur différenciation.
- **Stimulation de l'activité leucocytaire** : Les polynucléaires utilisent des radicaux libres comme moyen de défense antibactérien. Ce processus est favorisé et stimulé par la présence d'O₂, accentuant l'immunité cellulaire.
- **Effets sur le stress oxydant** : La production d'espèces réactives de l'oxygène (ROS) est régulée notamment via un mécanisme mettant en jeu l'hypoxia-induced factor (HIF-1).



prescription

L'oxygénothérapie hyperbare 1.4 ATA consiste en une série de séances à l'intérieur d'un caisson moyenne pression pour une durée de 50 à 90 minutes.

Le nombre de séances ainsi que leur durée dépendra de l'état clinique du patient.

L'oxygénothérapie hyperbare 1.4 ATA est une thérapeutique particulièrement indiquée pour de nombreuses situations cliniques pouvant tirer bénéfice de l'oxygénothérapie de par ses modes d'actions et ses effets physiologiques, tels que décrit ci-dessus.



Utilisation spécifique en rééducation

- Une amélioration de la spasticité est généralement le premier effet observé chez ces patients. On peut observer une augmentation progressive du tonus musculaire, permettant au patient de **regagner en autonomie et en qualité de vie.**
- Lésions traumatiques, musculaires, osseuses, articulaires ou post-chirurgicales. Tout protocole de rééducation peut tirer bénéfice de l'ajout de séances d'oxygénothérapie hyperbare 1.4 ATA, améliorant la récupération et l'autonomie des patients et permettant de **réduire la durée globale du traitement.**



Effets globaux de l'oxygénothérapie hyperbare 1,4 ATA

- ➔ Effet anti-inflammatoire.
- ➔ Aide à la régénération des blessures, chirurgicales ou non.
- ➔ Augmente les taux d'O₂ disponibles.



bibliographie

- . *“Medicina Hiperbárica” (Hyperbaric Medicine)* – Nina Subbotima. Buenos Aires, 2006
- . *Physiology and Medicine of Hyperbaric Oxygen Therapy* - Tom S. Neuman, Stephen R. Thom, ISBN - 1416034064, Publisher: Saunders, ISBN - 1416034064, edition 2008
- . *Hyperbaric Medicine Practice - 2nd Edition* – Eric P. Kindwall and Harry T. Whelan
- . *Evaluation of hyperbaric oxygen treatment of neuropsychiatric disorders following traumatic brain injury* – SHI Xiao-yan, TANG Zhong-quan, SUN Da and HE Xiao-jun. Chin Med J 2006;119(23):1978-1982
- . *Hyperbaric oxygen therapy and neurologic disease: The time has come* – Message from the editor: HBO2 and neurologic disease, UHM 2010, Vol. 37, No. 2
- . ***Hyperbaric oxygen therapy and promoting neurological recovery following nerve trauma*** – Juan Nazario, M.D.1, Damien P. Kuffler, Ph.D. UHM 2011, Vol. 38, No. 5
- . ***The dosage of hyperbaric oxygen in chronic brain injury*** – Paul G. Harch, M.D. The Second International Conference on Hyperbaric Oxygen Therapy and the Brain Injured Child
- . *Hyperbaric Oxygen Induces Late Neuroplasticity in Post Stroke Patients - Randomized, Prospective Trial* – Shai Efrati¹, Gregori Fishlev, Yair Bechor, Olga Volkov, Jacob Bergan, Kostantin Kliakhandler, Izhak Kamiager, Nachum Gal, Mony Friedman, Eshel Ben-Jacob², Haim Golan

