

# PHYSIOPATHOLOGIE

Activation des canaux calciques  
voltage dépendant

La Bioactivité dépend de :

- Polarisation: Induction d'oscillations forcées dans des tissus vivants
- Pulsatilité
- Puissance
- Fréquence
- Variabilité

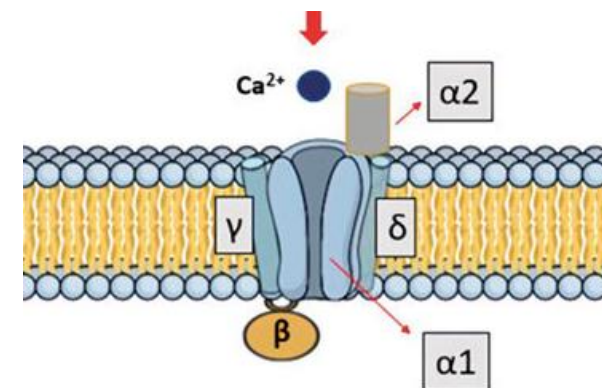
# SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

## Polarization: A Key Difference between Man-made and Natural Electromagnetic Fields, in regard to Biological Activity

Received: 24 February 2015  
Accepted: 07 September 2015  
Published: 12 October 2015

Dimitris J. Panagopoulos<sup>1,2,3</sup>, Olle Johansson<sup>4</sup> & George L. Carlo<sup>5</sup>



Calcium channel subtypes:

L-type	Ca <sub>v</sub> 1.1, Ca <sub>v</sub> 1.2, Ca <sub>v</sub> 1.3, Ca <sub>v</sub> 1.4
P/Q-type	Ca <sub>v</sub> 2.1
N-type	Ca <sub>v</sub> 2.2
R-type	Ca <sub>v</sub> 2.3
T-type	Ca <sub>v</sub> 3.1, Ca <sub>v</sub> 3.2, Ca <sub>v</sub> 3.3

# Physio- pathologie

# THERABIONIC

EBioMedicine 44 (2019) 209–224



Contents lists available at ScienceDirect

EBioMedicine

journal homepage: [www.ebiomedicine.com](http://www.ebiomedicine.com)

**EBioMedicine**  
Published by THE LANCET



Tumour-specific amplitude-modulated radiofrequency electromagnetic fields induce differentiation of hepatocellular carcinoma via targeting  $Ca_v3.2$  T-type voltage-gated calcium channels and  $Ca^{2+}$  influx



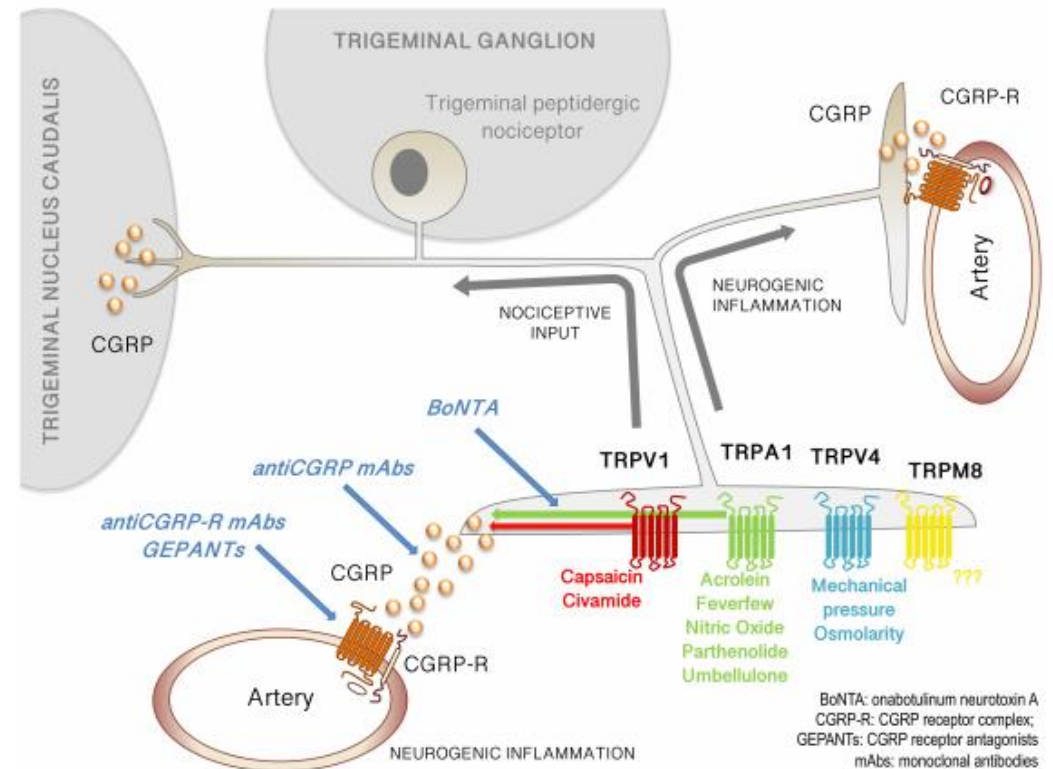
Hugo Jimenez<sup>a</sup>, Minghui Wang<sup>a</sup>, Jacquelyn W. Zimmerman<sup>b,c</sup>, Michael J. Pennison<sup>a</sup>, Sambad Sharma<sup>a</sup>, Trevor Surratt<sup>a</sup>, Zhi-Xiang Xu<sup>c</sup>, Ivan Brezovich<sup>d</sup>, Devin Absher<sup>e</sup>, Richard M. Myers<sup>e</sup>, Barry DeYoung<sup>f</sup>, David L. Caudell<sup>f</sup>, Dongquan Chen<sup>g</sup>, Hui-Wen Lo<sup>a</sup>, Hui-Kuan Lin<sup>a</sup>, Dwayne W. Godwin<sup>h</sup>, Michael Olivier<sup>i</sup>, Anand Ghanekar<sup>j</sup>, Kui Chen<sup>k</sup>, Lance D. Miller<sup>a</sup>, Yijian Gong<sup>l</sup>, Myles Capstick<sup>l</sup>, Ralph B. D'Agostino Jr<sup>m</sup>, Reginald Munden<sup>n</sup>, Philippe Merle<sup>o</sup>, Alexandre Barbault<sup>p</sup>, Arthur W. Blackstock<sup>q</sup>, Herbert L. Bonkovsky<sup>r</sup>, Guang-Yu Yang<sup>s</sup>, Guangxu Jin<sup>a</sup>, Liang Liu<sup>a</sup>, Wei Zhang<sup>a</sup>, Kounosuke Watabe<sup>a</sup>, Carl F. Blackman<sup>a,\*</sup>, Boris C. Pasche<sup>a,\*</sup>



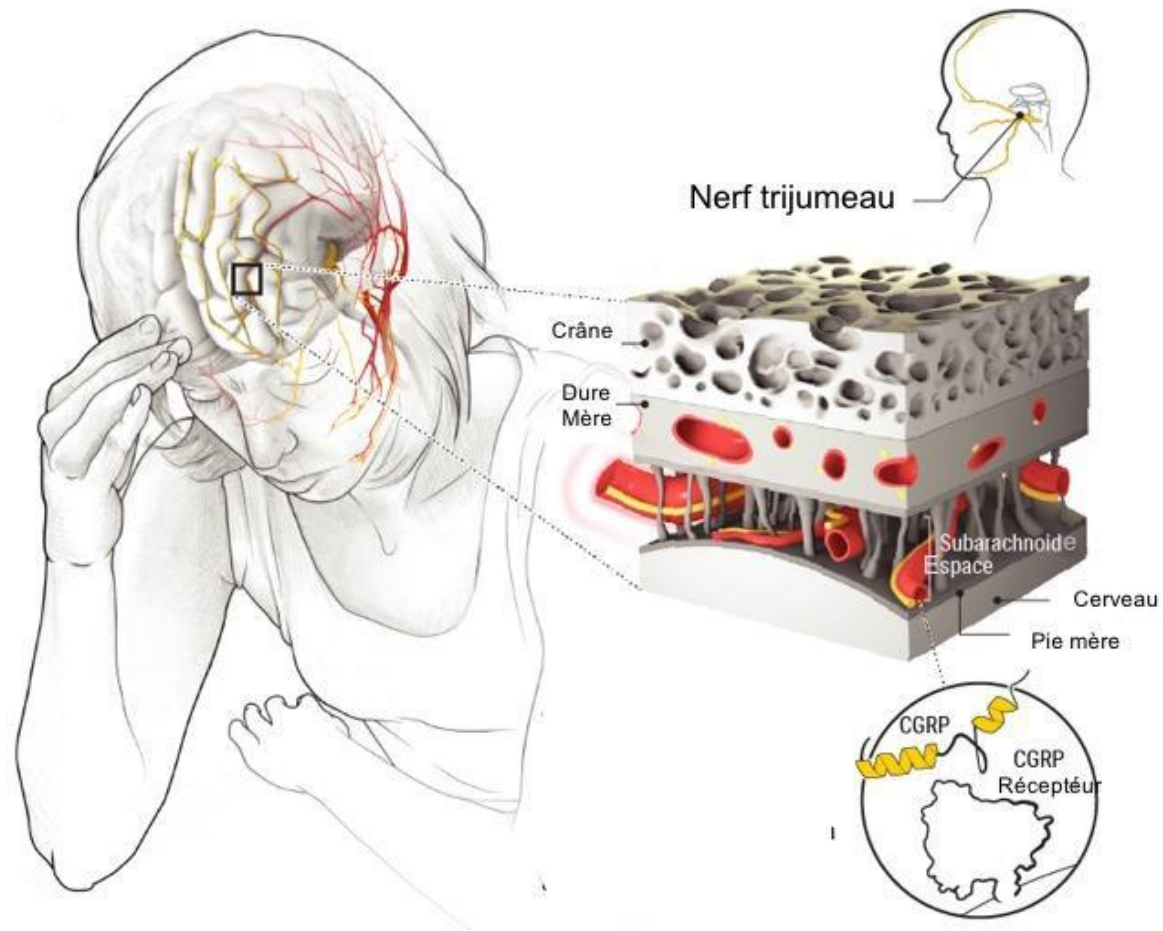
# PHYSIOPATHOLOGIE

## Physio- pathologie

- Activation des canaux calciques voltage dépendant
- Augmentation des Radicaux libres
- Activation des récepteur TRPA1
- Libération de CGRP



# Physio- pathologie



- Embrasement cérébral
- Sensibilisation centrale
- Symptômes
- Efficacité des traitements de la migraine

C'est une nouvelle maladie neurologique



# PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

**Prise en  
charge  
thérapeutique**

- Recommandations de l'European Academy for Environmental Medicine 2016
- Ecoute et bienveillance du personnel soignant sont la première étape du chemin de la récupération
- Récupération possible avec le temps



## Prise en charge thérapeutique

Pour le stade 1 la Prévention est essentielle

- Information sur l'effet des rayonnements électromagnétique
- Réduction de l'exposition
- Une hygiène de vie
- Soins particuliers à l'entretien de ses dents





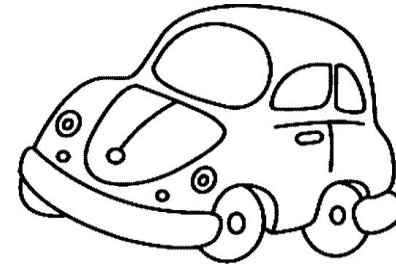
## Prise en charge thérapeutique

Pour le stade 2 et 3 repose sur 5 points:

1. Hygiène électromagnétique
2. Hygiène de vie
3. Compléments alimentaires
4. Traitement symptomatique
5. Prise en charge sociale



## Hygiène électromagnétique



1. Réduction de l'exposition au rayonnement électromagnétique au maximum possible
2. Avec dépollution de l'environnement du patient
3. Avis dentiste spécialisé en matériaux compatibilité





## Hygiène de vie

# HYGIÈNE DE VIE

1. AIR PUR
2. EAU PURE
3. ALIMENTS SAINS
4. ACTIVITÉ PHYSIQUE
5. RELAXATION
6. **DORMIR**

