

Faculté de génie électrique et de communication • Université de technologie de Brno
Département de génie électrique et électronique de puissance

Principe de l'Electroporation à usage médical utilisée pour les DMI Jett Plasma de COMPEX

Ing. Veronika Novotná, Ph.D.

Ing. Dalibor Červinka, Ph.D.

Réunion du 15 avril 2021, Brno

Résumé synthétique

Qu'est-ce que l'électroporation ?

L'électroporation est un processus dans lequel de brèves impulsions électriques créent des pores transitoires dans la membrane plasmique qui permettent aux acides nucléiques de pénétrer dans le cytoplasme cellulaire.

Elle permet l'augmentation de la perméabilité de la membrane cellulaire après cette courte impulsion appliquée sur la zone traitée.

➤ **L'électroporation peut être transitoire** (réversible dans le cas du Jett Plasma) pour un échange entre le milieu et la cellule, sans altération de la cellule ou de sa membrane avec un retour à l'état initial après l'impulsion.

✓ Electroporation avec adjonction de molécules sur la zone traitée > traitements ciblés

✓ Electroporation sans adjonction de molécules > échange avec assimilation H₂O + nutriments

(➤ **L'électroporation peut être irréversible** pour d'autres applications - destruction cellulaire programmée possible - apoptose (**non utilisée avec le Jett Plasma**).)

Exemples de nanopores transitoires durant l'impulsion (3)

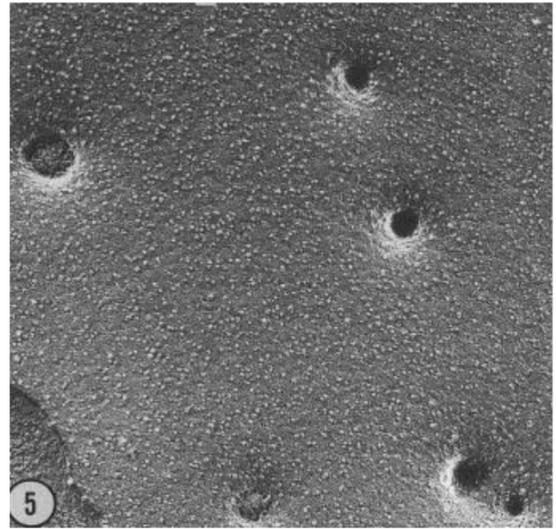
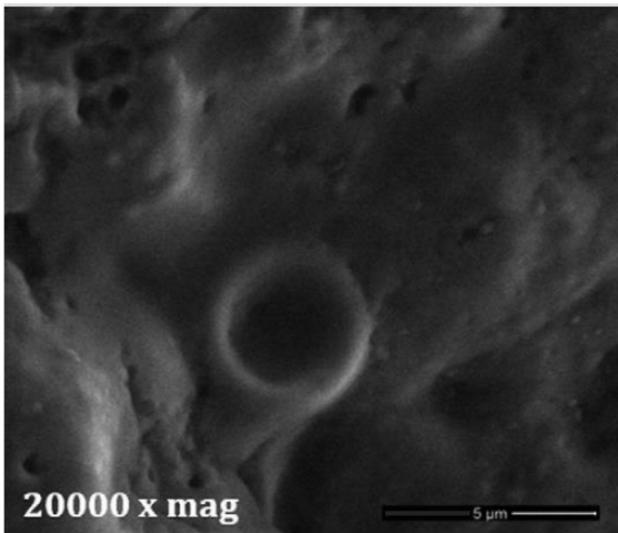


Schéma de principe de l'évolution des cellules avant et après traitement

