

# Iontofor-Vet Electrode

## APPLICATEUR POUR IONTOPHORÈSE CORNÉENNE A USAGE VETERINAIRE

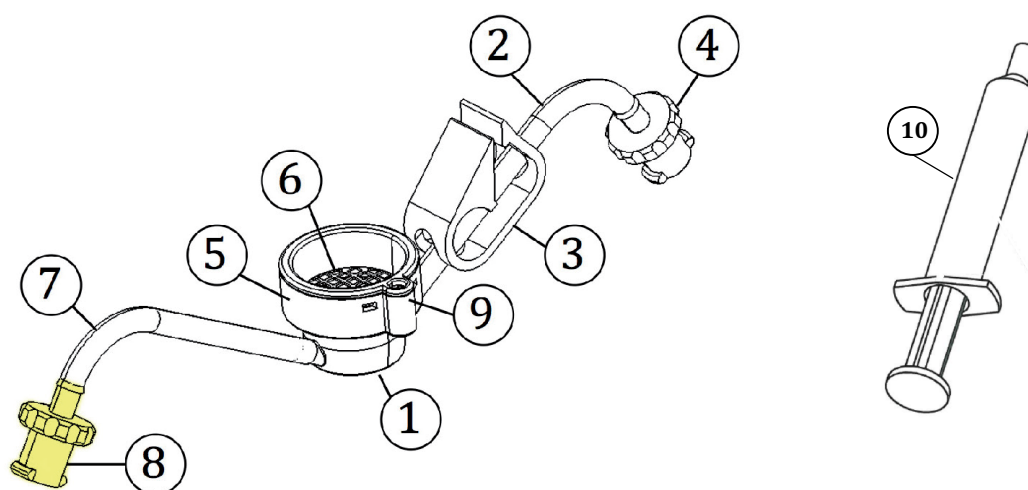
Dispositif de iontophorèse spécialement conçu pour la délivrance transépithéliale de solutions compatibles (voir liste) chez l'animal. Adapté à des cornées dont le diamètre est supérieur ou égal à 12,5 mm.

### Description

L'applicateur pour iontophorèse cornéenne est une électrode qui permet, grâce à un champ électrique de faible intensité, le passage rapide de produits à l'intérieur du stroma cornéen à travers l'épithélium.

La pénétration transépithéliale du produit, favorisée par le champ électrique de faible intensité, améliore la procédure en réduisant d'une part le temps d'imprégnation à 5 minutes et en évitant d'autre part le retrait de l'épithélium cornéen (désépithélialisation), ce qui réduit les désagréments durant la période post-opératoire.

*L'applicateur pour iontophorèse cornéenne se compose de :*



- Un anneau de succion (1) qui permet de fixer le dispositif sur la cornée pendant l'intervention.
- Un tube (2) servant à aspirer l'air, et pouvant être fermé à l'aide d'un clamp (3).
- Un connecteur Luer-lock femelle (4), servant à relier la seringue d'aspiration (10) à l'applicateur.
- Un réservoir (5) à remplir avec le produit compatible désiré.
- Une électrode grillagée (6), située dans la partie supérieure du réservoir (5), qui transmet le courant à la solution.
- Un autre tube (7) avec un connecteur Luer-lock femelle de couleur jaune (8), servant à purger le réservoir (5).
- Un connecteur électrique (9) pour le branchement du générateur de courant I-ON CXL<sup>®</sup> (voir matériel nécessaire à la procédure)
- Une seringue d'aspiration (10) pour effectuer la succion.

### Indications

L'applicateur pour iontophorèse cornéenne est utilisé pour l'administration de produits compatibles (voir liste) dans le stroma cornéen.

### Mode d'emploi

*Matériel nécessaire à la procédure*

- **Solution compatible** stérile.
- **Aiguille hypodermique** stérile en guise d'électrode de retour (diam. min. 25G – long. min. 16 mm, à adapter en fonction de la taille de l'animal) (non fournie).
- **Seringue vide Luer-lock**, stérile (non fournie).
- **Blépharostat** (non fourni).
- **Générateur de courant**, I-ON CXL<sup>®</sup> à usage vétérinaire.

*Préparation du patient*

1. Le patient doit être placé sous anesthésie générale et positionné de manière à ce que l'œil à traiter soit à l'horizontale. Les animaux debout peuvent également être traités à l'aide d'un insert en mousse (vendu séparément).
2. Positionner le blépharostat pour maintenir les paupières ouvertes, en veillant à un écartement suffisant pour permettre la pose de l'électrode.

*Préparation des électrodes*

3. Insérer l'aiguille hypodermique en sous-cutané au niveau du canthus palpébral temporal ou au niveau du cou.
4. Ouvrir l'emballage de l'applicateur cornéen.
5. Connecter la seringue d'aspiration (10) en (4) et vérifier que le clamp (3) est ouvert.
6. Vérifier que le générateur est éteint.
7. Connecter le générateur de courant I-ON CXL® à l'applicateur cornéen en (9) et à l'électrode de retour (aiguille hypodermique) grâce à la pince crocodile. (Pour plus d'informations, se référer aux instructions fournies avec le générateur).
8. Positionner l'applicateur sur la cornée (partie (1) en contact avec l'œil) en prenant soin de recouvrir la zone à traiter. L'applicateur ne doit en aucun cas déborder de la cornée.
9. Appuyer légèrement sur l'œil avec l'applicateur puis effectuer une aspiration suffisante avec la seringue d'aspiration. Fermer le clamp (3).
10. Vérifier que l'applicateur est correctement fixé sur la cornée du patient ; si ce n'est pas le cas, répéter les opérations 8 à 10.
11. Déconnecter la seringue d'aspiration.
12. À l'aide d'une seringue stérile, prélever le produit à administrer et remplir le réservoir de l'applicateur (5) soit par le dessus du réservoir, soit par le tube (7) jusqu'à ce que le niveau de la solution se trouve au-dessus de l'électrode grillagée (6). Dans les deux cas, connecter la seringue de produit au Luer-lock jaune pendant la procédure pour éviter les fuites à travers le tube. Veiller à ce que l'électrode grillagée (6) soit submergée par la solution pendant toute la durée de l'intervention, afin d'obtenir un passage régulier du courant.

*Procédure à suivre pour le traitement*

13. Allumer le générateur de courant, sélectionner 1 mA et appuyer sur START. (Pour plus d'informations, lire les instructions fournies avec le générateur).
14. L'intervention durera 5 minutes. Eviter de toucher l'applicateur pendant la procédure. Dans certains cas, au cours de la procédure, des petites bulles peuvent apparaître autour de l'électrode grillagée (6): cette libération de gaz indique que le courant circule. Cet événement, toutefois, n'indique pas une augmentation de la température, qui reste constante dans la solution et au niveau des tissus.

**NE PAS RETIRER** l'électrode avant la fin du traitement.

15. Si le patient ne supporte pas le courant à 1 mA (ce qui survient rarement), vous pouvez diminuer le courant à 0,5 mA (se référer aux instructions fournies avec le générateur). Le générateur enregistrera cette variation et adaptera automatiquement le temps restant pour délivrer la dose totale de 5 mA.min.
16. Purge : à la fin du traitement, retirer la solution **du réservoir** (5) à travers **le tube** (7).
17. Ouvrir le clamp (3) pour faire entrer l'air dans l'anneau de succion (1). Retirer l'applicateur de la cornée et débrancher le générateur de courant de l'applicateur et de l'électrode de retour (aiguille hypodermique). Retirer l'aiguille hypodermique du patient.
18. Eliminer l'applicateur, l'électrode de retour et la seringue d'aspiration conformément aux procédures standard de l'établissement de soin.

*Note : Si le traitement doit être arrêté en cours de procédure pour une raison quelconque, mettre le générateur sur pause selon les instructions d'utilisation du générateur avant de retirer l'applicateur de l'œil du patient.*

**Contre-indications**

***L'usage de l'applicateur pour iontophorèse cornéenne est contre-indiqué chez les patients :***

- Dont les dimensions oculaires ne sont pas adaptées à la taille de l'applicateur.

***Il est recommandé de ne pas traiter les patients atteints de :***

- Graves pathologies des paupières pouvant empêcher un positionnement correct de l'applicateur.
- Perforation cornéenne.

**Risques associés à l'intervention**

Brûlures oculaires, irritations ou brûlures cutanées.

**Effets indésirables prévisibles**

Légères lésions épithéliales.

**Précautions**

- Ce dispositif doit être utilisé uniquement par un vétérinaire.
- Ne pas utiliser sur des cornées dont le diamètre est inférieur à 12,5 mm.
- Respecter les instructions d'utilisation.
- Ne pas réutiliser : risque d'infection.
- Ne pas utiliser sur une autre partie du corps.
- Ne pas utiliser l'applicateur cornéen si l'emballage a été endommagé.
- Conserver à température ambiante. Ne pas exposer à des températures supérieures à 55 °C.

**Emballage**

- 1 seringue d'aspiration.
- 1 applicateur pour iontophorèse cornéenne à usage vétérinaire.

**Liste (non exhaustive) de produits compatibles****Produits chargés négativement en solution (utiliser le câble avec un embout noir) :**

Antibiotiques :

- Cefotaxime
- Céfazoline
- Tobramycine

Antiviraux :

- Foscarnet
- Ganciclovir

Anti-inflammatoires :

- Dexaméthasone
- Méthylprednisolone
- Aspirine

Immunosuppresseur :

- Méthotrexate

Agent CXL :

- Riboflavine

**Produits chargés positivement en solution (utiliser le câble avec un embout rouge) :**

Antibiotiques :

- Vancomycine
- Amikacine
- Gentamicine
- Ciprofloxacine
- Ticarcilline

Antifongiques :

- Ketoconazole
- Miconazole

Contactez OPIA Technologies pour tout autre produit.



**OPIA Technologies SAS**

17, rue Moreau 75012, Paris, France

Email : [contact@opiatech.com](mailto:contact@opiatech.com)



# Iontofor-Vet Electrode

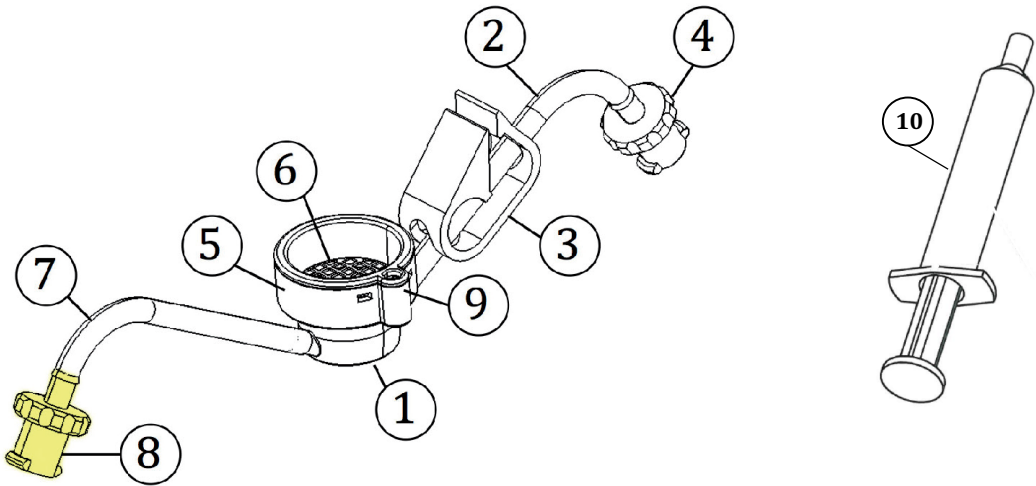
## CORNEAL IONTOPHORESIS APPLICATOR

Device specially designed for the transepithelial delivery of compatible solutions (see list) in animals' corneas. The corneal iontophoresis applicator is designed for corneas with a diameter above 12,5 mm.

### Description

The corneal iontophoresis applicator is an electrode that enables the rapid delivery of a solution through the epithelium into the corneal stroma by application of a low-intensity electrical field. The transepithelial penetration of the product, enhanced by the low-intensity electrical field, improves the procedure by shortening the soaking time and by avoiding the need of de-epithelialization. This contributes to reduce the patient discomfort during postoperative period.

*The corneal iontophoresis applicator consists in:*



- A vacuum ring (1) that enables the device to be fixed onto the eye during the procedure.
- A tube (2) for air suction, which can be clamped (3).
- A female Luer-lock connector (4) to plug the vacuum syringe (10) supplied with the applicator.
- A reservoir (5) that must be filled with the desired compatible solution.
- A mesh electrode (6) on the top of the reservoir to deliver current to the solution.
- Another tube (7) with a yellow female Luer-lock connector (8) to empty the reservoir (5).
- An electrical connector (9) to connect with the I-ON CXL<sup>®</sup> current generator (refer to the required material for the procedure).
- A vacuum syringe (10) to perform the vacuum.

### Indications

The corneal iontophoresis applicator is used for the administration of a compatible solution (see list) into the corneal stroma.

### Mode of use

*Required material for the procedure*

- **A sterile compatible solution.**
- **A sterile hypodermic needle** as a return electrode (min. diam. 25G – min. length 5/8 inches or 16 mm), to be adapted with the size of the animal (not supplied).
- **An empty syringe Luer-lock**, sterile (not supplied).
- **A blepharostat** (not supplied).
- **Current generator**, I-ON CXL<sup>®</sup> for veterinary use.

### *Patient Preparation*

1. The patient shall be put under general anaesthesia, and positioned so that the eye to be treated is positioned horizontally. Standing animals can also be treated with a foam insert (sold separately).
2. Position the blepharostat in order to keep the lids open. Make sure the opening is sufficient for the application of the electrode.

### *Electrodes preparation*

3. Insert the hypodermic needle subcutaneously at the temporal palpebral canthus or in the neck.
4. Open the corneal iontophoresis applicator package.
5. Connect the vacuum syringe (10) on the female Luer lock (4) and verify that the clamp (3) is open.
6. Make sure the current generator ION-CXL<sup>®</sup> is switched off.
7. Connect the current generator I-ON CXL<sup>®</sup> with the applicator at (9) and connect the current generator with the return electrode (hypodermic needle) with the crocodile clip. (Refer to the instructions supplied with the generator for further details).
8. Position the applicator on the cornea (part (1) in contact with the ocular surface) taking care to recover the area to be treated. The applicator must not extend beyond the cornea.
9. Press gently on the eye with the corneal applicator and perform a sufficient aspiration with the syringe. Then close the clamp (3).
10. Verify that the applicator is well fixed on the patient eye; if not, repeat points 8 to 10.
11. Disconnect and remove the vacuum syringe.
12. Using the sterile syringe, fill the corneal applicator reservoir (5) with an appropriate solution until the level is above the mesh electrode (6). Reservoir filling can be performed either by the tube (7) or by the top of the reservoir. In both cases, solution syringe shall be connected to the yellow Luer connector during the procedure in order to avoid leakage through the tube. The mesh electrode should be completely immersed during the whole procedure, to obtain a proper electrical contact.

### *Treatment Procedure*

13. Turn on the current generator, choose 1 mA and press START (refer to the instructions supplied with the generator for further details).
14. The procedure last 5 minutes. Avoid touching the applicator during the procedure. Bubbles could appear around the grid during the procedure: this is the proof that current is flowing. However this event is not a sign of temperature rise.

**DO NOT** remove the electrode before the end of the treatment.

15. If the patient can't stand 1 mA current (it rarely happens), switch the current to 0,5 mA. The generator automatically adapts the time left to achieve a total current dose of 5 mA.min.
16. Draining: at the end of the treatment, remove the solution from the reservoir (5) through the tube (7).
17. Open the clamp (3) to let air enter in the vacuum ring (1) and remove the applicator from the eye. Disconnect the current generator from applicator and from the hypodermic needle. Take off the hypodermic needle from the patient.
18. Discard the corneal applicator, hypodermic needle and vacuum syringe according to standard operating procedures.

**Note:** *If the iontophoresis treatment should be stopped during procedure for any reason, put the generator in PAUSE mode according to the generator instructions before removing the corneal applicator from the eye.*

### **Contraindications**

***The corneal iontophoresis applicator is contraindicated for use on patients with:***

- With ocular dimensions not fitting with the size of the corneal applicator.

***It is recommended not to treat patients with the following pathologies:***

- Severe lesions of the eyelid that may hamper the proper positioning of the corneal applicator.
- Corneal perforation.

### **Risks associated with the procedure**

Ocular burns, skin irritation or burns.

### **Predictable adverse secondary effects**

Slight epithelial lesions.

### **Caution**

- This device should only be used by a veterinarian.

- Do not use on corneas with diameter smaller than 12,5 mm.
- Respect Instructions for Use.
- Do not reuse: this could cause cross infections.
- Do not resterilize.
- Do not use on another body part.
- Do not use the corneal applicator if package has been damaged.
- Store at ambient temperature, do not expose to temperatures above to 55°C.

**Package**

- 1 vacuum syringe.
- 1 corneal iontophoresis applicator for veterinary use.

**Non-exhaustive list of compatible products**

**Solutions of negatively charged products (use the cable with the black tip):**

Antibiotics:

- Ceftazidime
- Cefazolin
- Tobramycin

Antivirals

- Foscarnet
- Ganciclovir

Anti-inflammatories

- Dexamethasone
- Methylprednisolone
- Aspirin

Immunosuppressant:

- Methotrexate

CXL Agent:

- Riboflavine

**Solutions of positively charged products (use the cable with the red tip):**

Antibiotics:


- Vancomycin
- Amikacin
- Gentamicin
- Ciprofloxacin
- Ticarcillin

Antifungals:

- Ketoconazole
- Miconazole

Contact Opia Technologies for other solutions.



 **OPIA Technologies SAS**  
17, rue Moreau 75012, Paris, France  
Email : [contact@opiatech.com](mailto:contact@opiatech.com)