

# **GLYCOPYRROLATE IONTOPHORESIS VERSUS TAP WATER IONTOPHORESIS IN THE TREATMENT OF PALMAR HYPERHIDROSIS**

**Thesis**

Submitted in Partial Fulfillment for the Requirement of  
Master Degree in Physical Therapy

**By**

**AHMED ABD ALLAH MOHAMED RADY SARY**

B. Sc., in Physical Therapy, 2008

Department of Physical Therapy for Surgery

## **SUPERVISORS**

**Prof. Dr. Mohamed Mahmoud Khallaf**  
Professor and Chairman of Physical Therapy for  
Surgery Department,  
Faculty of Physical Therapy,  
Cairo University

**Prof. Dr. Adel Alshafaei Ali Alshafaei**  
Professor of Dermatology,  
Venereology & Andrology,  
Faculty of Medicine  
Alexandria University

**Dr. Shimaa Abd El-Hamid Abbas**  
Lecturer of Physical Therapy for  
Surgery Department,  
Faculty of Physical Therapy,  
Cairo University

**Faculty of Physical Therapy  
Cairo University  
2016**

## ABSTRACT

**Purpose of this study** was to evaluate the efficacy and tolerability of Glycopyrrolate iontophoresis versus tap water iontophoresis in treatment of palmar hyperhidrosis. **Methods** thirty patients participated in the study. Their ages ranges from 15 to 35 years old. They were divided into two groups, Group (A); 15 patients received 4 weeks treatment with glycopyrrolate iontophoresis using continuous direct current on their hands, 3sessions per week, every session last for 30 minutes. The second Group (B); 15 patients received 4 weeks treatment using tap water iontophoresis using continuous direct current on their hands, 3 sessions per week, every session last for 30 minute. **Results** showed a significant improvement in sweat output mass and in hyperhidrosis disease severity scale in group (A) more than in group (B). **Conclusion** it was concluded that both modalities were effective but glycopyrrolate iontophoresis was more effective than tap water iontophoresis in the treatment of palmar hyperhidrosis.

**Key Words:** Palmer Hyperhidrosis, Continuous Direct Current, Tap Water Iontophoresis, Glycopyrrolate Iontophoresis.

## الملخص العربي

### عنوان البحث:

الانتقال الأيوني للجليكوبيروولات مقابل الانتقال الأيوني لماء الصنبور في علاج  
تعرق راحة اليد المفرط

### الهدف من البحث:

تهدف هذه الرسالة إلى دراسة تأثير فاعلية الجليكوبيروولات عن طريق انتقال الأيونات  
بالكهرباء المستمرة مقارنة بفاعلية الانتقال الأيوني لماء الصنبور بالكهرباء المستمرة في  
علاج تعرق راحة اليد المفرط.

### مواد وأساليب البحث:

تم إجراء هذا البحث على ثلاثين مريضاً ممن يعانون من تعرق راحة اليد المفرط  
وكان متوسط العمر من خمسة عشر إلى خمسة و ثلاثين سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين  
متساويتين المجموعة الأولى ( أ ) والمجموعة الثانية (ب).

### المجموعة الأولى:

تتكون من خمسة عشر مريضاً ممن تلقوا أربعة أسابيع من العلاج (ثلاث جلسات في  
الأسبوع مدة الجلسة ثلاثون دقيقة) في صورة تيار كهربائي مباشر مستمر لنقل مادة  
الجليكوبيروولات.

### المجموعة الثانية:

تتكون من خمسة عشر مريضاً ممن تلقوا أربعة أسابيع من العلاج ( ثلاث جلسات في  
الأسبوع مدة الجلسة ثلاثون دقيقة) في صورته انتقال أيوني لماء الصنبور عن طريق التيار  
الكهربائي المباشر المستمر.

## طريقة القياس:

تم قياس نسبة العرق الناتج في راحة اليد قبل الدراسة و بعد أسبوعين من العلاج ثم بعد أربعة أسابيع (نهاية العلاج) لكلا المجموعتين باستخدام ميزان دقيق. تم قياس التحسن في الأداء الوظيفي والمعيشي باستخدام مقياس شدة تعرق راحة اليد قبل الدراسة و بعد أسبوعين من العلاج ثم بعد أربعة أسابيع (نهاية العلاج).

## النتائج:

وجود تحسن واضح في المجموعة الأولى باستخدام التيار الكهربائي المستمر لدخول مادة الجليكوبيرولات إلي الجسم حيث كانت نسبة التحسن ٤٥.٩ % بالمائة عن المجموعة الثانية التي استخدمت الانتقال الأيوني لماء الصنبور حيث كانت نسبة التحسن فقط ٢٩.٧ %.

## الاستنتاج:

- قياس نسبة العرق باستخدام الميزان وسيلة سهلة و متوفرة.
- قياس التحسن في الأداء الوظيفي والمعيشي باستخدام مقياس شدة تعرق راحة اليد وسيلة سريعة و سهلة الاستخدام.
- كلا من الانتقال الأيوني للجليكوبيرولات و الانتقال الأيوني لماء الصنبور باستخدام التيار المباشر المستمر يعتبر وسيلة علاجية فعالة لعلاج تعرق راحة اليد المفرط.
- استخدام الانتقال الأيوني للجليكوبيرولات وسيلة أكثر فاعلية لعلاج تعرق راحة اليد المفرط.
- الانتقال الأيوني للجليكوبيرولات يعتبر وسيلة آمنة ومفيدة لعلاج التعرق المفرط لراحة اليد مقارنة بوسائل علاج أخرى مؤلمة أو مكلفة أو تحتاج وقت أكثر.

## التوصيات:

وفقا للنتائج السابقة يوصى بالآتي:-

- إجراء تجارب أكثر للوصول لنتائج علاجيه أفضل عن تغيير عدد أو تردد جلسات العلاج.
- إجراء تجارب مماثله باستخدام تركيزات مختلفة من الدواء.
- إجراء تجارب مماثله على عدد اكبر من المرضى للحصول على إحصائيات أفضل.
- إجراء دراسات أكثر لدراسة تأثير الانتقال الأيوني لأنواع أكثر من الأدوية المضادة لعمل الأسيتيل كولين في علاج التعرق المفرط لراحة اليد.
- إجراء مسوح وبائية عن المرض في مصر و منطقة الشرق الأوسط لأنه لا توجد دراسات تمت حول هذا الموضوع من أجل تقييم دقيق لمدى انتشار و شدة هذا المرض في منطقتنا.