

การศึกษานำร่องเรื่อง ประสิทธิภาพของไหมละลายชนิดโพลีไดออกซาโนน (พีดีโอ)

ในการยกกระชับใบหน้า

The effectiveness of Polydioxanone (PDO) thread for face lifting: A pilot study

KULYAKRIT YURUGS

นพ. กัลยกฤต อัยุรักษ์¹, นพ. ไพศาล รมณีธร² M.D.

¹นิตระดับปริญญาโท, ²อาจารย์

นิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาตจวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

การรักษาภาวะหย่อนคล้อยของใบหน้า ที่ได้ผลดีที่สุดคือ การผ่าตัดตึงหน้า แต่มีข้อเสียที่ต้องใช้เวลาพักฟื้น นาน และ ความเสี่ยงสูง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการใช้ไหมละลายชนิดโพลีไดออกซาโนนมา ร้อยเข้าไปในชั้นใต้ ผิวหนังเพื่อยกกระชับใบหน้า แต่ยังไม่มีความชัดเจนเชิงประจักษ์ ทางการศึกษาที่ยืนยันว่า การร้อยไหมโพลี ไดออกซาโนน สามารถทำให้ผิวหนังเกิดการยกกระชับได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิผล และ ผลแทรกซ้อน ของไหมละลายชนิด โพลีไดออกซาโนน ในการยกกระชับผิวหนังบริเวณใบหน้า

การศึกษา : อาสาสมัครหญิงและชายที่มีภาวะผิวหนังหย่อนคล้อยบริเวณใบหน้าอายุระหว่าง 35-55 ปีจำนวน 15 ราย ได้รับการร้อยไหมละลายชนิดโพลีไดออกซาโนน ในรูปแบบสาน จำนวน 80 เส้นทั่ว ใบหน้า ติดตามผลการรักษาและผลแทรกซ้อนในสัปดาห์ที่ 4, 12 และ 24 ตามลำดับ ประเมิน ผลการรักษาด้วยการเปรียบเทียบรูปถ่ายจากเครื่องวีซีดี ก่อนและหลัง โดยแพทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย 3 ท่าน เปรียบเทียบความยืดหยุ่นของผิวหนังด้วยเครื่อง คิวโตมิเตอร์ เอ็มพีเอ 580 และประเมินความพึง พอใจของอาสาสมัครหลังการรักษาจากการตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษา : อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 15 คน 1 คนออกจากการวิจัย เหลือทั้งสิ้น 14 คน พบว่าสัปดาห์ที่ 4 จำนวนอาสาสมัครดีขึ้นจำนวน 6 คน และ เพิ่มขึ้นเป็น 11 คนในสัปดาห์ที่ 12 ผลยังคง เหมือนเดิมในสัปดาห์ที่ 24 ความยืดหยุ่นของผิวหนังลดลงหลังจากทำการร้อยไหม และมีนัยสำคัญทางสถิติใน สัปดาห์ที่ 12 โดยผลกลับมาใกล้เคียงเดิมในสัปดาห์ที่ 24 ผลข้างเคียงหลัก คือ บวมและช้ำเล็กน้อย อาสาสมัคร 2 รายมีตุ่มขึ้นที่แก้ม แต่หายได้เองในสัปดาห์ที่ 12

สรุปผล : การร้อยไหมละลายชนิดโพลีไดออกซาโนน (พีดีโอ) น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการยก กระชับใบหน้า เนื่องด้วย เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย, ใช้เวลาพักฟื้นน้อย โดยสามารถยกกระชับใบหน้าส่วนล่างได้

แต่ ไม่สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของผิวได้ วิธีนี้ไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะหย่อนคล้อยที่มากเกินไป และควรใช้วิธีอื่น ๆ ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มผลทางความสวยงาม

คำสำคัญ : โหมดละลายโพลีไดออกซานอน (พีดีโอ), การยกกระชับด้วยไหม, การยกกระชับใบหน้า

ABSTRACT

The most effective treatment of sagging face is facelift operation but there are long downtime and a lot of risks then a lot of minimal invasive procedures were develop, thread lifting is the one of them. In the past, thread were used to suspense the sagging tissue and need to fixed in the fascia, disadvantage of this method is too hard to resolve the complication because non-absorbable property. Nowadays polydioxanone thread was used to insert into skin in small and short piece for face lifting but this method lack of evidence base study to confirm the result.

Objective: To determine the effectiveness and side effects of polydioxanone thread for face lifting.

Materials and Methods: Fifteenth thai patients with facial laxity age between 35 – 55 years old were enrolled then treated with polydioxanone thread in cross technique (reticular pattern) 80 threads whole face. Patients were followed up for 1, 4, 12 and 24 weeks after the treatment. Clinical outcomes were evaluated by compare a photo, which took by VISIA, between before and after treatment by 3 independent doctor, skin elasticity was evaluated by Cutometer MPA580 and patient satisfaction was evaluated by questionnaire after treatment.

Result: Fifteenth Thai patients were enrolled. One patient was drop out at 4 weeks follow up, and fourteen patients were evaluated. At 4 weeks 6 patients were improve and increase to 11 patients at 12 weeks and still the same result at 24 weeks. The skin elasticity decrease with time and significant in statistic at 12 weeks but return to normal at 24 weeks. The most common side effect was mild swelling and bruising. Two patients had a few nodules on their face that completely resolve at 12 weeks, there was no serious complication.

Conclusion: The polydioxanone thread lift may be one of the alternative choice for minimally-invasive face lifting. It is easy to perform under topical anesthesia. It has minimal downtime and low risk of complication. This method is effective for improving jawline and marionette line but not effective for improve skin elasticity. This method is not appropriate for patient with too much sagging and need to combine with other modality to improve aesthetic outcome.

Key word: Polydioxanone (PDO) thread, Thread lifting, Face lifting

BACKGROUND

The most effective way to improve the skin laxity was face lift operation which have long downtime and a lot of risks. Then a lot of minimal invasive procedures were developed. Thread lifting was one of the popular procedures which use until now.

In the past, thread was used to suspend or hook up the soft tissue to correct the ptosis skin. First developed in 1998 by using a non-absorbable suture material (polypropylene) and designed many dent along their length or barbed suture also called APTOS thread (Sulamanidze, 2002). Because of non-absorbable property of the thread when patients have complications such as thread breakage, asymmetry and thread visualization they need surgical methods to resolve the complication.

Then in 2005 another thread was developed by using a bio absorbable cones instead of barbed but the thread still uses non-absorbable material, polypropylene, in name silhouette thread. This thread needs a skin incision at the temporal area to insert the thread and needs to fix the thread in the temporal fascia (Luisa, 2012). Because of thread's non-absorbable property, to resolve the complication must use surgical procedure like an APTOS.

Now polydioxanone thread was used for face lifting by inserting a 4 – 6 centimeters long into a skin to stimulate collagen production. This method has very popular in Thailand that was used in many hospitals and clinics but lack of evidence base study to support the effectiveness of this procedure and to determine side effect.

This research uses the polydioxanone thread (miracu®) size 5/0, 6 centimeters long and thread size 7/0, 4 centimeters long insert into the skin, subcutis / SMAS layer, for lift the sagging face. The purpose of this study was to assess both effectiveness and side effect of this procedures.

OBJECTIVE

To evaluate the effectiveness of polydioxanone thread for lifting the facial laxity and to determine the side effect of this procedure.

MATERIAL AND METHODS

15 Thai patients with facial laxity age between 35 – 55 years old were enrolled then treated with polydioxanone thread in cross technique (reticular pattern) 80 threads whole face. Patients were followed up for 4, 12 and 24 weeks after the treatment. Clinical outcomes were evaluated by compare a photo, which took by VISIA, between before, and after treatment by three independent doctors, skin elasticity was evaluated by Cutometer MPA580 and patient satisfaction was evaluated by questionnaire after treatment.

STATISTIC ANALYSIS

All experimental data were analyzed using paired t-test. All p-values were two tailed, and $p \leq 0.05$ was considered statistically significant. All summary data are expressed as mean \pm SD.

RESULTS

15 Thai patients were enrolled. One patient was drop out at 4 weeks follow up and 14 patients were evaluated. Most of the patients were female, 10 cases and 4 cases were male.

The mean aged of the samples was 41.14 ± 5.48 year. (Min 35 year, Max 55 year). Pain score during the procedure was 5.00 ± 2.04 score (Min 0, Max 7).

At 4 weeks, 8 patients were improvement, 6 patients were not change and none of them worsening. At 12 weeks number of improvement were increase to 11 patients, 3 patients were the same and none of them worsening. At 24 weeks follow up the result still the same as 12 weeks. Skin elasticity was decreased at 4 weeks and more decreased at 12 weeks but return to normal at 24 weeks follow up

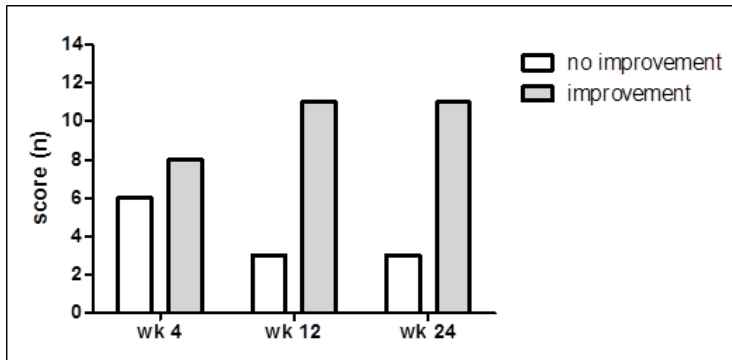
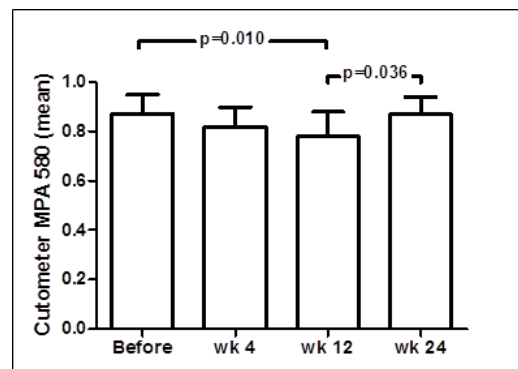


Figure 1: Number of patients improvement and no improvement each weeks

Most patients had mild swelling and bruising which resolved at 4 weeks follow up. Two patients developed a few nodules on cheek area, and then completely resolve at 12 weeks. There was no serious adverse effect such as infection, hematoma and muscle or nerve injury.

Figure 2: Compare Skin elasticity score between before done the procedure with each follow up weeks



All patients had satisfaction with the result not only in lifting but also in tightening and brightening.

DISCUSSION

In the past thread was use to hook up the laxity skin such as APTOS (Sulamanidze, 2002), Silhouette Thread (Rima, 2009) and Large anchors knot suspension (Eremia, 2006) which can see the result immediately after the procedure but they had a lot of sides effect and hard to resolved because of non-absorbable property.

This was a new method to use a thread in a different way by induces collagen production (Huggins, 2007) similar to intense focus ultrasound and radiofrequency device that need the collagen to produce around the thread.

The mean skin elasticity decrease after thread lifting was done that may be due to skin inflammation process around the thread and when the thread dissolved the skin elasticity return to normal value.

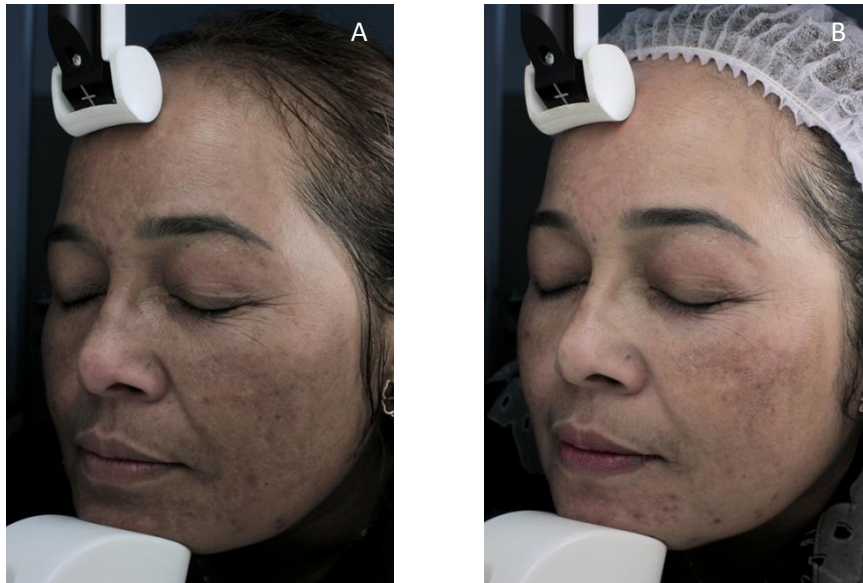


Figure 3: The result between before thread lifting (A) and 12 weeks follow up (B)

Side effects of this method were very mild and self-limited. The most common side effects were mild swelling and bruising that can be found regularly in skin injury which resolved without sequelae at 1 week

This is a novel methods to use a thread for lifting the face by use a small multiple thread insert into the skin in cross technique (reticular pattern) that no skin incision, no skin excision easy to use, minimal downtime and safe when compare with previous thread lift procedure.

CONCLUSION

The polydioxanone thread lift may be one of the alternative choices for minimally-invasive face lifting. It is easy to perform under topical anesthesia. It has minimal downtime and low risk of complication. This method is effective for improving jawline and marionette line but not effective for improve skin elasticity. This method is not appropriate for patient with too much sagging and need to combine with other modality to improve aesthetic outcome.

REFERENCES

- Eremia, S., Mark, A.W. (2006). Novel Face-Lift Suspension Suture and Inserting Instrument: Use of Large Anchors Knotted into a Suture with Attached Needle and Inserting Device Allowing for Single Entry Point Placement of Suspension Suture. Preliminary Report of 20 Cases with 6- to 12-Month Follow-Up. **Dermatol Surg**, **32**, 335–345.
- Huggins, R.J., Mark, E., Freeman, Jeffrey, B., Kerr, Bryan, C., Mendelson. (2007). Histologic and Ultrastructural Evaluation of Sutures Used for Surgical Fixation of the SMAS. **Aesth Plast Surg** **31**, 719–724

Rima, F., Abraham, Robert, J., DeFatta, Edwin, F., Williams. (2009). Thread-lift for Facial Rejuvenation Assessment of Long-term Results. **Arch Facial Plast Surg**, **11**(3),178-183.

Sulamanidze, M.A., Fournier, P.F., Paikdze, .TG., et al. (2002). Removal of facial soft tissue ptosis with special threads. **Dermatol Surg**, **28**, 367-71.