((810nm) Diode Laser Tonsillectomy
Versus
Cold Steel Tonsillectomy in Children

A DISSERTATION
SUBMITTED TO THE INSTITUTE OF LASER FOR POST-GRADUATE STUDIES/UNIVERSITY OF BAGHDAD AS A PARTIAL FULLFILLMENT OF THE REQUIRMENTS FOR THE DEGREE OF DIPLOMA OF LASER APPLICATION IN MEDICINE

BY
Abd. Alameer. Kasid. Al -Askaree.
F. I. C. M. S- M. B . ch. B.

2010 A.C 1431 HA

Abstract

Background: Tonsillectomies are one of the most common pediatric operations performed annually and the ideal tonsillectomy procedure should achieve a safe, atrumatic, painless, and less blood loss .It is an ancient practice. Tonsillectomy first described by Aulus Cornelius Celsus, a Roman physician& writer by finger in the 1st century B.C.). Martinez and Akin described the used of co2 laser for tonsillectomy and also Nishimura et al in1987. Diode laser has recently become popular in otolaryngology especially for tonsillectomy.

Objective: The aim of study was to compare between tonsillectomy by 810 nm diode laser and cold steel dissection in children regarding the operative time, intraoperative blood loss ,post operative pain , postoperative bleeding and to arrive at optimized laser parameters for efficient output.

Materials and methods: This prospective study was done in ENT department, Basrah General Hospital (Dec.2009 - January2010).

19 pediatric patients were undergone tonsillectomies. The indications were recurrent tonsillitis and/or airway obstruction caused by tonsillar hypertrophy. They were ten boys and nine girls. The average age was six years and a range of (3-12years).11 patients (22 tonsils) were bilaterally tonsillectomized with 830 nm diode laser while the other eight patients (16 tonsils) were bilaterally tonsillectomized with conventional cold steel dissection. The study was explained to the parents, and signed informed consent was obtained for all participants. The parents were asked to complete a 10 days questionnaires after surgery, and to return it to the unite at the pre-scheduled 10 day follow up examination.

Results :The interaoperative blood loss from patients with laser modality (mean =5ml per tonsil) is significantly lower than the cold steel tonsillectomy (mean=12.5 ml per tonsil). The mean time required for performing one side laser tonsillectomy was(6.7) minutes while the mean time required for performing one side cold steel tonsillectomy was (9.9) minutes. The mean of pain scores with cold steel dissection were (0.8) and pain intensity is more obvious on the first postoperative day which becomes less with time while the mean pain scores with laser dissection were(0.9) and the pain intensity is significantly lower than the cold steel during the first operative day, most patients started to got pain progressively increased in intensity on the second postoperative day where the mean pain score was(2). The healing process with laser modality is relatively delayed and finally the optimal laser power required for dissecting was (4.5- 6W).

Conclusion: 810 nm diode laser in contact mode is suitable for children day case tonsillectomy, because there were minimal intraoperative blood loss, short time procedure ,immediate postoperative pain is significantly low and most of children started to drinking fluid or taking soft diet within one hour postoperatively and no reactionary or primary bleeding was observed.

استئصال اللوزتين باستخدام دايود ليزر 810نانومتر مقارنة مع الطريقة الجراحية التقليدية في الأطفال

دراسة مقدمة إلى
معهد الليزر للدراسات العليا / جامعة بغداد
كجزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي
في تطبيقات الليزر في الطب

دراسة مقدمة من قبل
عبدالامير كاصد العسكري

بكالوريوس طب وجراحة عامة

دكتوراه بورد عراقي في طب وجراحة الإذن والأنف والحنجرة

1431 هجرية

2010ميلادية

الخلاصـة

تضمن هذا البحث دراسة سريريه لاستخدام (810) نانومتر دايود ليزر في عملية استئصال اللوزتين للأطفال دون سن الثانية عشرة مقارنة مع استئصال اللوزتين بالطريقة الجراحية التقليدية الشائعة باستخدام الأدوات الجراحية. وقد اجري هذا البحث في مستشفى البصرة العام / وحدة جراحة الأنف والإذن والحنجرة من الفترة تشرين الثاني/2009 إلى بداية شهر كانون الثاني/ 2010.

وقد تضمن البحث إجراء عملية استئصال اللوزتين لتسعة عشر حالة، أحدى عشر حالة منها تم استئصال كلتا اللوزتين باستخدام (810) نانومتر دايود ليزر والثمان حالات الأخرى تم استئصال كلتا اللوزتين بالطريقة الجراحية التقليدية الشائعة. وكانت المقارنة بينهما اعتماداً على كمية الدم المفقود خلال العملية، والزمن المستغرق لاستئصال اللوزة وشدة الألم بعدة العملية وقد أظهرت النتائج تفوقاً ملحوظاً بطريقة الليزر بالنسبة لكمية الدم المفقودة وقصر الفترة المستغرقة لاستئصال اللوزة.

أما بالنسبة لشدة الألم فقد أظهرت الدراسة إن شدة الألم أكثر باستخدام الليزر بعد اليوم الأول من إجراء العملية.

لذا يمكن استخدام دايود ليزر في إجراء عملية استئصال اللوزتين في العيادات الجراحية اليومية، وذلك لقلة الدم المفقود خلال العملية مع قصر الفترة الزمنية المستغرقة وقلة معاناة المريض من الألم بعد إجراء العملية مباشرةً وخلال اليوم الأول بعد العملية.