

**Clinical Evaluation of Bioactive Injectable Hybrid Resin Composite
Restoration with or without Air Abrasion Surface Pretreatment in the
Repairing Capacity of Defective Composite Restoration, A
Randomized Controlled Clinical Trial**

A thesis submitted to the Faculty of Dentistry, Cairo University in
partial fulfilment of the requirements of the Doctorate degree in
Restorative and Esthetics Dentistry

Ahmed Salah Abdel Aty Hassan
B.D.S 6 October University (2009)
M.SC. Ain Shams University (2019)

**Faculty of Dentistry
Cairo University
2024**

P.U.A. Library
Central Medical Library (B)
Faculty of :
Serial No : 863
Classification : 617.6

ABSTRACT

Ahmed Salah Abdel Aty Hassan; Clinical evaluation of bioactive injectable hybrid resin composite restoration with or without air abrasion surface pretreatment in the repairing capacity of defective composite restoration, Randomized controlled clinical trial.
Under the supervision of (Heba Salah and Mai Mamdouh)

Aim: This study was conducted to determine the clinical performance of surface pretreatment using air abrasion sandblasting with aluminum oxide particles (Al_2O_3) in the repair capacity of bioactive injectable composites to the defective composite restoration indicated for repair over one-year follow-up period.

Methodology: A total of 33 patients with 39 teeth with occlusal defects of class I or class II composite resin restorations indicated for repair were randomly assigned into three groups ($n = 13$ teeth for each group). Group (R1) received surface pretreatment air abrasion sandblasting with aluminum oxide particles (Al_2O_3), then repaired with bioactive injectable composite (Beautifil flow Plus X F00), while group (R2) repaired with bioactive injectable composite (Beautifil flow Plus X F00), without any pretreatment, and group (R3) repaired with conventional nanohybrid composite (Tetric N Ceram) without any pretreatment. The restorations were evaluated using the modified USPHS criteria at baseline, three, six, nine and 12 months. All groups comparisons were performed using the Chi-Square test with statistical significance level set at ($P \leq 0.05$).

Results: There was no statistically significant difference between the three groups in all evaluated USPHS criteria at different follow up periods; baseline, three, six, nine and 12 months.

Conclusion: Surface pretreatment with air abrasion with aluminum oxide particles (Al_2O_3) is reliable clinical practice in repairing defective occlusal restorations indicated for repair.

ARABIC SUMMARY

تمثل زيادة التكامل بين الترميمات المعيبة القديمة والمركبات الجديدة العامل الأكثر أهمية لنجاح إجراءات الإصلاح. تعمل المعالجة المسبقة الكافية للسطح باستخدام جزيئات أكسيد الألومنيوم الهوائية على إعداد سطح نظيف ذو طاقة سطحية عالية لتوفير قابلية أفضل للانتشار مع خشونة سطح كافية ومساحة سطحية.

أجريت الدراسة الحالية لتحديد الأداء السريري للمعالجة السطحية باستخدام السفع الرملي بالهواء مع جزيئات أكسيد الألومنيوم في القدرة الإصلاحية للمركبات النشطة بيولوجيًا القابلة للحقن على الترميم المركب المعيب المشار إليه للإصلاح.

تم إجراء دراسة سريرية عشوائية على 33 مريضًا لديهم 39 سنًا يعانون من عيوب الإطباق من الدرجة الأولى أو الدرجة الثانية، وتم تقسيم ترميمات الراتنج المركب المشار إليها للإصلاح بشكل عشوائي إلى ثلاث مجموعات ($n = 13$ سنًا لكل مجموعة). تلقت المجموعة السفع الرملي للتآكل بالهواء المعالج مسبقًا للسطح باستخدام جزيئات أكسيد الألومنيوم، ثم تم باستخدام مركب نشط حيويًا قابل للحقن (R2) إصلاحها باستخدام مركب نشط حيويًا قابل للحقن، بينما تم إصلاح المجموعة باستخدام مركب هجين نانوي تقليدي دون أي معالجة مسبقة. تم تطبيق (R3) دون أي معالجة مسبقة، وتم إصلاح المجموعة المواد وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة. تم تقييم عمليات الترميم لأدائها السريري في الأساس، بعد ثلاثة، ستة، تسعة أشهر وبعد المعدلة. تم استخدام اختبار مربع كاي للمقارنة بين USPSH عام واحد من قبل اثنين من المقيمين الأعمى باستخدام معايير تم تحديد حد الثقة عند 95%. ($P \geq 0.05$) المجموعات الثلاث على فترات زمنية مختلفة مع تحديد مستوى دلالة إحصائية عند مع قوة 80%.

وأظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين جميع النتائج التي تم اختبارها.

وبناءً على نتائج الدراسة، تم التوصل إلى أن المعالجة المسبقة للأسطح باستخدام جزيئات أكسيد الألومنيوم التي تعمل على كشط الهواء أظهرت أداءً سريريًا عاليًا في إصلاح ترميم الإطباق المعيب.

ENGLISH SUMMARY

Increased integrity between old defective restorations and new composites represents the most important factor for successful repair procedures. Adequate surface pretreatment with airabrasion aluminum oxide particles prepares a clean surface with high surface energy to provide better wettability with adequate surface roughness and surface area.

The current study was conducted to determine the clinical performance of surface pretreatment using air abrasion sandblasting with aluminum oxide particles (Al_2O_3) in the repair capacity of bioactive injectable composites to the defective composite restoration indicated for repair.

A randomized clinical study was conducted on 33 patients with 39 teeth with occlusal defects of class I or class II composite resin restorations indicated for repair were randomly assigned into three groups ($n = 13$ teeth for each group). Group (R1) received surface pretreatment air abrasion sandblasting with aluminum oxide particles (Al_2O_3), then repaired with bioactive injectable composite (Beautiful Flow Plus X F00), while group (R2) repaired with bioactive injectable composite (Beautiful Flow Plus X F00) without any pretreatment, and group (R3) repaired with conventional nanohybrid composite (Tetric N Ceram) without any pretreatment. The materials were applied according to manufacturers' instructions. Restorations were evaluated for its clinical performance at baseline, after three, six, nine months and after one year by two blinded assessors using modified USPSH criteria. Chi-square test was used to compare between the three groups at different time intervals with statistical significance level set at ($P \leq 0.05$). The confidence limit was set at 95% with 80% power.

The results showed that there was no statistically significant difference between all tested outcomes.

So based on the results of the study, it was concluded that surface pretreatment with air abrasion aluminum oxide particles (Al_2O_3) is a reliable clinical practice in repairing defective occlusal restoration indicated for repair.

EFFECT OF ACUPRESSURE ON EMESIS POST CESAREAN SECTION

Thesis

Submitted for Fulfillment of the Requirements for Master Degree in
Physical Therapy

By

Rana Alaa Abd Elhak

BSc.in physical Therapy (2015)

Demonstrator at faculty of physical therapy Pharos University

Supervisors

Dr. Afaf Mohammad Botla

Assistant Professor of Physical Therapy
for Women's Health
Faculty of Physical Therapy
Cairo University

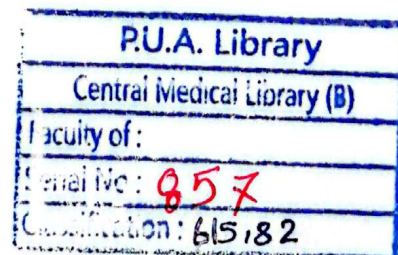
Dr. Mohamed Fawzy Mohamed

Consultant and Chairman of Obstetrics and
Gynecology Department
Om El-masryeen Hospital

Dr. Elham Shahat Hassan

Lecturer of Physical Therapy for Women's Health
Faculty of Physical Therapy
Cairo University

**Faculty of Physical Therapy
Cairo University
2024**



Rana Alaa Abdelhak Mahmoud

Effect of acupressure on emesis post cesarean section; Ass. Prof. Dr. Afaf Mohamed Botla, assistant professor of physical therapy, department for women's health; **Dr. Mohamed Fawzy Mohamed**, Consultant and chairman of obstetrics and gynecology department, Om EL-Masryeen hospital; **Dr. Elham Shahat Hassan**, Lecturer of physical therapy for woman's health, Cairo University, Faculty of Physical Therapy, Master degree, Thesis around (80) pages.2024.

ABSTRACT

Background: Emesis post cesarean section refers to nausea and vomiting in the immediate 24 hours post-operative, It has many consequences include patient discomfort, prolonged hospitalization, and increased health care costs. **Purpose:** To investigate the effect of acupressure on post cesarean section emesis. **Methods:** Forty-eight patients who are diagnosed with mild to moderate emesis post cesarean section under spinal anesthesia with age ranged from 25-35 years were assigned randomly into 2 equal groups. Study Group (Group A): It consisted of 24 patients who treated by acupressure for 6 hours in addition to anti emetic drugs post-operative. Control Group (Group B): It consisted of 24 patients treated by the anti-emetic drugs only as in group A post- operative. Postoperative nausea and vomiting intensity of each woman in both groups was measured using 4-point verbal descriptive scale and simplified post- operative nausea and vomiting scale. **Results:** There was a significant decrease in 4-point verbal descriptive scale and simplified postoperative nausea and vomiting intensity scale of study group compared with that of control group post treatment. ($P=0.001$) **Conclusion:** Acupressure with antiemetic drugs is better than antiemetic drugs alone on decreasing nausea and vomiting post caesarean section.

Key words: Emesis, Cesarean section, Acupressure

تأثير الضغط علي مناطق الوخز الإبري على قى ما بعد الولادة القيصرية. تحت اشراف: أ.د. عفاف محمد بئلة. أستاذ مساعد العلاج الطبيعي بقسم صحة المرأة؛ د. محمد فوزي محمد. استشاري ورئيس قسم أمراض النساء والولادة بمستشفى أم المصريين؛ د. إلهام الشحات حسن. مدرس العلاج الطبيعي لصحة المرأة، جامعة القاهرة، كلية العلاج الطبيعي، درجة الماجستير، الرسالة في حدود (٨٠) صفحة ٢٠٢٤.

المستخلص

الخلفية العلمية: يشير القىء بعد العملية القيصرية إلى الغثيان والقيء في خلال الاربع والعشرين ساعة التالية للعملية الجراحية مباشرة. وله عواقب عديدة تشمل عدم راحة المريضة، ودخول العلاج بالمستشفى لفترة طويلة، وزيادة تكاليف الرعاية الصحية. الغرض من البحث: دراسة تأثير الضغط علي مناطق الوخز الإبري على القىء بعد الولادة القيصرية. الطرق: تم تقسيم ثمانية وأربعين مريضة تم تشخيص إصابتهن بقيء خفيف إلى متوسط بعد العملية القيصرية تحت التخدير النخاعي وتتراوح أعمارهن بين ٢٥-٣٥ سنة تم تقسيمهن بشكل عشوائي إلى مجموعتين متساويتين. مجموعة الدراسة (المجموعة أ): تكونت من ٢٤ سيدة تم علاجهن بالوخز الإبري لمدة ست ساعات بالإضافة إلى الأدوية المضادة للقيء بعد العملية الجراحية. المجموعة الضابطة (المجموعة ب): تكونت من ٢٤ سيدة تم علاجهن بالأدوية المضادة للقيء كما في المجموعة (أ) بعد العملية الجراحية. تم قياس شدة الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية لكل امرأة في كلتا المجموعتين باستخدام مقياس وصفي لفظي مكون من ٤ نقاط. و مقياس الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية المبسط. النتائج: كان هناك انخفاض ذو دلالة احصائية في مقياس الوصف اللفظي المكون من ٤ نقاط ومقياس شدة الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية المبسط لمجموعة الدراسة مقارنة مع المجموعة الضابطة بعد العلاج. الاستنتاج: العلاج بالابر مع الأدوية المضادة للقيء أفضل من الأدوية المضادة للقيء وحدها في تقليل الغثيان والقيء بعد الولادة القيصرية.

الكلمات المفتاحية: القىء، الولادة القيصرية، العلاج بالابر.

الملخص العربي

يوصف القيء بعد العملية الجراحية بأنه نوبات الغثيان أو القيء التي تحدث في وحدة الافاقة ما بعد التخدير وخلال اليوم الأول بعد الجراحة. يمثل الغثيان والتقيؤ ما بعد العملية الجراحية مشكلة سائدة ومزعجة غالبًا ما تتم مواجهتها في وحدة الرعاية المركزية. إذا لم يتم إدارتها بشكل فعال، يمكن أن يؤدي الغثيان والتقيؤ ما بعد العملية الجراحية إلى فترات إقامة طويلة في وحدة الرعاية المركزية ودخول المستشفى بشكل غير متوقع، مما يساهم في ارتفاع نفقات الرعاية الصحية وتقليل رضا المريض.

الغثيان والقيء بعد العملية القيصرية له العديد من العواقب غير المرغوب فيها بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، تأخر الارتباط بين الأم والطفل، والشفط الرئوي لمحتويات المعدة لدى المرضى الخاضعين للتخدير، وخطر تمزق المريء، وانخفاض رضا المريضة، والنزيف وقد يؤدي زيادة ضغط البطن أثناء القيء إلى الضغط على خطوط الغرز مما يؤدي إلى فتح الغرز في موقع العملية والفتق الجراحي.

أثبت الديكساميثازون فعاليته كمضاد للقيء وقائي مع الحد الأدنى من الآثار الجانبية بعد العملية الجراحية. بالإضافة إلى ذلك، لوحظ أنه يقدم فائدة تكميلية تتمثل في تقليل التعب بعد العملية الجراحية، وتخفيف الألم، وتقليل الحاجة العامة للمسكنات

الديكساميثازون قدم طرق الشفاء التكميلية لمساعدة المرضى في تقليل الغثيان والتقيؤ ما بعد العملية الجراحية وتعزيز نتائج ما بعد الجراحة.

تم استخدام الوخز بالإبر في الشرق الأوسط لتخفيف الغثيان والقيء منذ آلاف السنين، أظهر استهداف نقطة الوخز بالإبر الدقيقة فعالية في علاج الغثيان والقيء ما بعد العملية الجراحية يتضمن العلاج بالضغط على أماكن الوخز، وهو أحد أشكال الوخز بالإبر، الضغط على نقاط معينة من الوخز بالإبر.

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير العلاج بالضغط على أماكن الوخز الإبري على القيء الخفيف إلى متوسط الشدة بعد العملية القيصرية. أجريت هذه الدراسة على ثمانية وأربعين مريضة تم تشخيص إصابتهن بالقيء بعد الولادة القيصرية وتراوح أعمارهن بين ٢٥-٣٥ سنة.

صُممت الدراسة كتجربة استباقية عشوائية قبلية وبعدية مضبوطة. تم توزيع جميع المرضى عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين:

مجموعة الدراسة الأولى (المجموعة أ):

تكونت من ٢٤ مريضة تعاني من القيء بعد الولادة القيصرية، وقد تم علاج كل مريضة بالضغط على أماكن الوخز الإبري بعد الجراحة بالإضافة إلى الأدوية المضادة للقيء ساعة واحدة بعد العملية الجراحية

المجموعة الضابطة الثانية (المجموعة ب):

تكونت من ٢٤ مريضة تعاني من التقيؤ بعد العملية القيصرية، تم إعطاء كل مريضة الأدوية المضادة للقيء بعد العملية الجراحية فقط كما في المجموعة (أ).

إجراءات التقييم:

١- أخذ تاريخ المريض:

تم جمع معلومات شاملة من كل مشارك قبل بدء الدراسة. تم توثيق البيانات، التي تشمل التفاصيل الشخصية، والحالة الحالية، والتاريخ المرضي، والخلفية الطبية، بدقة في ورقة بيانات التسجيل.

٢- قياس الوزن والطول :

وتم قياس وزن وطول كل سيدة في كلا المجموعتين في بداية الدراسة. تم حساب مؤشر كتلة الجسم لكل امرأة وفق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر كتلة الجسم} = \frac{\text{الوزن (كجم)}}{\text{مربع الطول (م)}} \times 2$$

٣- قياس شدة الغثيان بعد العملية الجراحية:

تم تقييم شدة الغثيان بعد العملية الجراحية لكل سيدة في كلا المجموعتين قبل بدء وبعد نهاية البرنامج العلاجي باستخدام:-

أ. مقياس وصفي لفظي مكون من ٤ نقاط (VDS): قد تمت ترجمة هذا المقياس بطريقة بسيطة للمرأة، حيث ٠ يعني عدم وجود غثيان، ١ يعني خفيف (مرة واحدة في اليوم)، ٢ تعني (أكثر من مرتين)، ٣ تعني في أغلب الأحيان. تم توجيه كل مشارك لاختيار رقم يتوافق مع شدة الغثيان.

د. قياس شدة الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية

تم تقييم شدة الغثيان والقيء بعد العمليات الجراحية لكل امرأة في كلا المجموعتين باستخدام مقياس شدة الغثيان والقيء بعد العملية الجراحية المبسط:

أظهرت النتائج أن:

المقارنة داخل المجموعة:

كان هناك انخفاض ذو دلالة إحصائية في القيمة المتوسطة في المقياس الوصفي اللفظي ومقياس شدة الغثيان والتقيؤ بعد العملية الجراحية المبسط في المجموعة (أ) بعد العلاج مقارنة بما قبل العلاج (القيمة المحتملة = 0,001)

المقارنة بين المجموعات:

المعالجة المسبقة، لم يكن هناك فرق كبير بين المجموعتين (أ، ب) في القيمة المتوسطة لـ المقياس الوصفي اللفظي ومقياس شدة الغثيان والتقيؤ بعد العملية الجراحية المبسط

(القيمة المحتملة < 0,05) بينما بعد العلاج، كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين والمزيد من الانخفاض في المقياس الوصفي اللفظي ومقياس شدة الغثيان والتقيؤ بعد العملية الجراحية المبسط للمجموعة أ مقارنة بالمجموعة ب (القيمة المحتملة > 0,001)