



Republic of Iraq  
Ministry of Higher Education  
and Scientific Research  
University of Baghdad  
College of Dentistry



**THE EFFECT OF FEEDING PATTERN AND  
MOTHER'S ORAL HEALTH ON INFANT'S BONDING  
AND GROWTH PARAMETERS USING SALIVARY  
BIOMARKERS IN RELATION TO POSTPARTUM  
DEPRESSION**

A thesis submitted to the council of the College of Dentistry/University of Baghdad in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science in Preventive Dentistry

By

**Kefah abd Aljawad Majhool**

B.D.S.

**Supervised by**

**Prof. Dr. Ban Sahib Diab**

(B.D.S., M.Sc., Ph.D.)

2022 A.D.

1443 A.H.

**ABSTRACT**

**Introduction:** In the postpartum period, feeding pattern and mothers oral health impact on infants' growth and bonding. The bonding between mothers and their infant is a crucial process for developing maternal relationship of the infant. Furthermore, Severe depressed mother after delivery leads to impair the maternal connection and provoke a delay in the growth, maturation of infants and rise the chance for oral health problem in the future. The aim of this study is to evaluate the effect of feeding pattern and mothers' oral health in relation to postpartum depression on infants bonding and growth parameter by using salivary oxytocin and growth hormone biomarkers among a sample of their infants in Baghdad city.

**Materials and Methods:** The selected sample included 110 mothers with an age ranged 18-25 years from health centers was assigned according to patterns of feeding of infant in to exclusive breastfeeding and bottle feeding. They were subjected to Edinburgh postpartum depression scale (EPDS) to determine if they are non-depressed or depressed. Oral health status was assessed by measuring dental plaque by Silness and Loe (1964) and gingival index by Loe and Silness (1963), while `dental caries was assessed by Decay<sub>1-4</sub>-Missing –Filled Surface index of Manji et al. (1989). Infants of the mothers with age range of 3-6 months were subjected to anthropometric measurements (weight, length, and head circumference) to assess growth pattern. Ninety infants were selected for salivary oxytocin and growth hormone analysis, and the analysis was performed by using Enzyme-Linked Immune Sorbent Assay.

**Results:** The data of present study showed that mothers with breastfeeding occur about 43.64% which is lower than bottle feeding group 56.36%, while no significant difference and association were found non-significant

## ABSTRACT

---

concerning infant gender and mother's level of education with feeding pattern, while the significant association was found for type of delivery. However, data analysis showed that the mean value of plaque index for breastfeeding group was higher than bottle feeding group opposite result found for the gingival index, although the difference was not significant, while about dental caries the mean value of DMFS, Ds, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> were significantly higher among breastfeeding mothers. In addition, the data demonstrate that values of growth hormone, weight for length and, head circumference were non significantly higher in breast feeding group and opposite result found concerning weight for age and length for age as it was higher in bottle feeding group. Concerning salivary oxytocin hormone, it was found to be non-significantly higher for infants in breast feeding group. The data showed that there was significant positive relation between growth hormone and salivary oxytocin among both feeding pattern. The result of present study illustrated a significant association between feeding pattern and depression status as the occurrence was higher among bottle feeding mother that had no effect on salivary growth hormone and oxytocin hormone.

**Conclusion:** Feeding pattern had effect on mothers' oral health, where dental caries and severity of gingivitis increased with breastfeeding group. In addition, growth parameters and level of salivary growth and oxytocin hormones of infant affected by feeding pattern. Postpartum depression affected by feeding pattern, and it was more in bottle feeding but not affects salivary growth and oxytocin hormones.

## الخلاصة:

الخلفية: في فترة ما بعد الولادة ، يؤثر نمط التغذية وصحة الفم على نمو الأطفال وترابطهم. يعتبر الترابط بين الأمهات وطفلهن عملية حاسمة لتنمية علاقة الأم بالرضيع. علاوة على ذلك ، تؤدي الأم المصابة بالاكتئاب الشديد بعد الولادة إلى ضعف الاتصال الأمومي ويؤدي إلى تأخير نمو ونضج الرضع وزيادة فرصة الإصابة بمشاكل صحة الفم في المستقبل.

هدف الدراسة: تقييم تأثير نمط التغذية وصحة الفم لدى الأمهات فيما يتعلق باكتئاب ما بعد الولادة على ارتباط الرضع ومعامل النمو باستخدام الأوكسيتوسين اللعابي وهرمون النمو بين عينة من الرضع في مدينة بغداد.

المواد والطرق: تضمنت العينة المختارة 110 أمهات تتراوح أعمارهن بين 18-25 سنة من المراكز الصحية التي تم تخصيصها وفقاً لأنماط تغذية الرضيع إلى الرضاعة الطبيعية الحصرية والتغذية بالزجاجة. تم إخضاعهم لاستبيان اكتئاب ما بعد الولادة لتحديد ما إذا كانوا طبيعيين أو مكتئبين. تم تقييم حالة صحة الفم عن طريق قياس لوحة الأسنان بواسطة Silness and Loe (1964) ومؤشر اللثة بواسطة Loe and Silness (1963) ، بينما تم تقييم تسوس الأسنان بواسطة خضع أطفال الأمهات الذين تتراوح أعمارهم بين 3-6 أشهر للقياسات البشرية (الوزن والطول ومحيط الرأس) لتقييم نمط النمو. تم اختيار تسعين رضيعاً لتحليل هرمون الأوكسيتوسين اللعابي وهرمون النمو ، وأجري التحليل باستخدام مقايصة ماصة مناعية مرتبطة بالإنزيم.

لنتائج: أظهرت بيانات الدراسة الحالية أن الأمهات المصابات بالرضاعة الطبيعية تحدث حوالي 43.64% وهو أقل من مجموعة الرضاعة بالزجاجة 56.36% بينما لم يتم العثور على فروق ذات دلالة إحصائية وارتباط فيما يتعلق بعمر وجنس الرضيع بالإضافة إلى مستوى تعليم الأم بنمط الرضاعة أثناء الرضاعة. تم العثور على ارتباط كبير لنوع التسليم. ومع ذلك ، أظهر تحليل البيانات أن القيمة المتوسطة لمؤشر اللويحة لمجموعة الرضاعة الطبيعية كانت أعلى من مجموعة التغذية بالزجاجة نتيجة عكسها لمؤشر اللثة ، على الرغم من أن الاختلاف لم يكن معنوياً ، بينما حول تسوس الأسنان متوسط قيمة DMFS ، Ds ، D2 ، كانت D3 أعلى بشكل ملحوظ بين الأمهات المرضعات. بالإضافة إلى ذلك ، أظهرت البيانات أن قيم هرمون النمو والوزن بالنسبة للطول ومحيط الرأس لم تكن أعلى بشكل ملحوظ في مجموعة الرضاعة الطبيعية والنتيجة المعاكسة وجدت فيما يتعلق بالوزن بالنسبة للعمر والطول بالنسبة للعمر حيث كانت أعلى في مجموعة الرضاعة بالزجاجة. فيما يتعلق بهرمون الأوكسيتوسين اللعابي ، وجد أنه أعلى بشكل غير معنوي للرضع في مجموعة الرضاعة الطبيعية. أظهرت البيانات أن هناك علاقة موجبة معنوية بين هرمون النمو والأوكسيتوسين اللعابي بين كلا نمطي التغذية. أوضحت نتائج الدراسة الحالية ارتباطاً معنوياً بين نمط التغذية وحالة الاكتئاب حيث كان الحدوث أعلى بين الأمهات اللاتي يرضعن بالزجاجة ولم يكن لهما تأثير على هرمون النمو اللعابي وهرمون الأوكسيتوسين.

الاستنتاج: كان لنمط التغذية تأثير على صحة الفم لدى الأمهات ، حيث ازداد تسوس الأسنان وشدة التهاب اللثة مع مجموعة الرضاعة الطبيعية. بالإضافة إلى ذلك ، تتأثر مؤشرات النمو ومستوى نمو اللعاب وهرمونات الأوكسيتوسين للرضع بنمط التغذية. تأثر اكتئاب ما بعد الولادة بنمط التغذية ، وكان أكثر في الرضاعة بالزجاجة ولكنه لم يؤثر على نمو اللعاب وهرمونات الأوكسيتوسين.



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة بغداد  
كلية طب الاسنان



## تأثير نمط التغذية وصحة فم الام على ترابط الرضيع ومعايير النمو باستخدام المؤشرات الحيوية اللعابية فيما يتعلق باكتئاب ما بعد الولادة

رسالة مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان في جامعة بغداد كجزء من  
متطلبات نيل شهادة الماجستير في طب الاسنان الوقائي

قدمت من قبل

كفاح عبد الجواد مجهول

بكالوريوس في طب وجراحة الفم والاسنان

اشراف

أ.د. بان صاحب ذياب

ماجستير في طب الاسنان الوقائي

دكتوراه في طب الاسنان الوقائي

٢٠٢٢ م

١٤٤٣ هـ