

University of Mosul  
College of Nursing



**Zinc Level Among Children with Acute  
Diarrhea in Comparison to Healthy  
Children at Ibn Al-Atheer and AL-Khansa  
Teaching Hospitals**

Submitted by

**Rian Mahmood Ibrahim**

M. Sc. Thesis in Nursing

Supervised by

**Prof.Dr. Nashwan Mustafa AL- Hafidh**

**2021 A.D.**

**1442 A.H.**

## Abstract

**Background:** Diarrheal disease remains the most common infectious disease worldwide and still presenting the third cause of mortality among children younger than five years of age, the role of zinc level and its association with the outcome of acute pediatric diarrhoea show in reducing complications and mortality rates.

**Objectives:**

This study aimed to assess the effects of zinc deficiency on the occurrence of acute diarrhea in children aged between 1- 36 months.

**Methods and Materials:** A non-experimental case- controls study design was conducted in the period between 15<sup>th</sup> October 2020 to 2<sup>ed</sup> May 2021 in Al-Khansa Teaching Hospital and Ibn Al-Atheer Teaching Hospital, study sample included of 196 children aged from 1-36 months, 98 of them with acute diarrhea as a study group and 98 healthy children as a control group selected from the vaccination department by purposive sampling method, data was collected by an interviewing structured questionnaire as well as blood sampling for purpose of assessing serum zinc level.

**Results:** Study shown that 38.3% of the sample was within the age group less than 6 months. ROC analysis showed the area under the curve of  $0.912 \pm$  Standard Errors of Means 0.020, with a cutoff value 59.8 mg/ dl of zinc was significantly (P. =0.000) associated with sensitivity of 100 % and 1- specificity of 0.673. There is a significant relation between the zinc level and type of sample at (P. =0.000), with occurrence of acute diarrhea in children under 3 years of age.

**Conclusions:** Low serum zinc level is associated with the occurrence of acute diarrhea. According to ROC analysis shown that zinc level an excellent predictor for the occurrence of acute diarrhea.

**Recommendation:** the study is recommending to support the nutrition that contain a vitamins and mineral especially zinc to avoid diarrhea.

**Keywords:** *Zinc, diarrhea, children.*



جامعة الموصل  
كلية التمريض

## مستوى الزنك لدى الأطفال المصابين بالإسهال الحاد مقارنة بالأطفال الاصحاء في مستشفى ابن الأثير والخنساء التعليميين

تقدم بها  
ريان محمود إبراهيم

رسالة ماجستير في علوم  
التمريض

بإشراف  
ا.د. نشوان مصطفى سليمان الحافظ

٢٠٢١ ميلادي

١٤٤٢ هجري

## الخلاصة

**الخلفية العلمية:** يظل مرض الإسهال أكثر الأمراض المعدية شيوعاً في جميع أنحاء العالم ولا يزال يمثل السبب الثالث للوفيات بين الأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات ، ويظهر دور مستوى الزنك وارتباطه بنتائج إسهال الأطفال الحاد في الحد من المضاعفات ومعدلات الوفيات.

**الأهداف:**

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم آثار نقص الزنك على حدوث الإسهال الحاد لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 1 و 36 شهراً.

**الأساليب والمواد:** تم إجراء تصميم دراسة غير تجريبية (الحالة والشاهد) في الفترة من 15 أكتوبر 2020 إلى 2 مايو 2021 في مستشفى الخنساء التعليمي ومستشفى ابن الأثير التعليمي ، وشملت عينة الدراسة 196 طفلاً تتراوح أعمارهم من 1 إلى 36 شهراً ، 98 منهم يعانون من الإسهال الحاد كمجموعة دراسة و 98 طفلاً يتمتعون بصحة جيدة كمجموعة ضابطة تم اختيارها من قسم التطعيم بطريقة أخذ العينات المقصودة ، وتم جمع البيانات عن طريق استبيان منظم للمقابلة وكذلك أخذ عينات الدم لغرض تقييم مستوى الزنك في مصل الدم.

**النتائج:** أظهرت الدراسة أن 38.3% من العينة كانوا ضمن الفئة العمرية أقل من 6 أشهر. أظهر تحليل ROC أن المنطقة الواقعة تحت المنحنى  $0.912 \pm$  أخطاء معيارية تعني 0.020 ، مع قيمة قطع 59.8 ملجم / ديسيلتر من الزنك كانت مرتبطة معنوياً ( $P = 0.000$ ) بحساسية 100% و 1- خصوصية 0.673. توجد علاقة معنوية بين مستوى الزنك ونوع العينة عند ( $P = 0.000$ ) مع حدوث إسهال حاد عند الأطفال دون سن 3 سنوات.

**الاستنتاجات:** يرتبط انخفاض مستوى الزنك في الدم بحدوث الإسهال الحاد. وفقاً لتحليل ROC أظهر أن مستوى الزنك مؤشر ممتاز لحدوث الإسهال الحاد.

**توصية:** أوصت الدراسة بدعم التغذية التي تحتوي على فيتامينات ومعادن خاصة الزنك لتجنب الإسهال.

**الكلمات المفتاحية:** الزنك ، إسهال ، أطفال.