



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى/كلية العلوم
قسم علوم الحياة

العلاقة بين الرصاص، الكاديوم و الزئبق ووظيفة الغدة الدرقية

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية العلوم في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في قسم علوم الحياة

من قبل الطالبة

ضحى عبد الحكيم محمد

بكالوريوس علوم الحياة / (2018)

بإشراف

أ.د طالب جواد كاظم

أ.د منذر حمزة راضي

2021م

1443هـ

(2020). يؤثر الرصاص سلبيًا على إفراز هرمونات الغدة الدرقية وهرمونات التوتر والأبيض المرتبط بالهرمونات وإنتاجها وأنشطتها البيولوجية ، يؤثر التسمم بالرصاص جزئيًا على هرمونات الغدة الدرقية ، والتي قد تكون مرتبطة بمدة ومستوى تناول الرصاص (Ibrahim وآخرون، 2012). الكادميوم هو معدن له أنشطة معروفة لاضطراب الغدد الصماء ينتشر هذا المعدن السام في البيئة بشكل طبيعي وكموث ينبعث من المصادر الصناعية والزراعية وغيرها (ATSDR، 2012). يرتبط الزئبق أيضًا بأمراض الغدة الدرقية عند البالغين والأطفال، يعتبر الزئبق من أكثر المعادن سمية في البيئة ويمثل تهديدًا كبيرًا لصحة الإنسان والبيئة ، يوجد الزئبق في ثلاثة أشكال أساسية ، عضوي وغير عضوي و عنصر (Kyrre وآخرون، 2015). تعتبر المعادن الثقيلة من الملوثات البيئية بسبب آثارها السامة على النباتات والبشر والغذاء خاصة في المناطق ذات الضغط البشري المرتفع (Mukesh وآخرون، 2008). يمثل وجود المعادن الثقيلة في الغلاف الجوي والتربة والمياه ، حتى في آثارها ، خطرًا شديدًا على المكونات الحيوية للغلاف البيئي بسبب آثارها السمية طويلة المدى، يمكن أن يكون التراكم الأحيائي للمعادن الثقيلة والتضخم الأحيائي في السلسلة الغذائية خطيرًا للغاية على صحة الإنسان (Imran وآخرون، 2008). ثبت أن سمية المعادن الثقيلة تشكل تهديدًا كبيرًا وهناك العديد من المخاطر الصحية المرتبطة بها الآثار السامة لهذه المعادن حتى لو لم يكن لها أي دور بيولوجي ، تبقى موجودة بشكل ضار بجسم الإنسان وعمله بشكل صحيح، تعمل أحيانًا كعنصر زائف في الجسم بينما قد تتداخل في أوقات معينة مع عمليات التمثيل الغذائي، يمكن إزالة القليل من المعادن من خلال أنشطة الإزالة بينما تتراكم بعض المعادن في الجسم والسلسلة الغذائية مما يظهر طبيعة مزمنة (Jaishnkar وآخرون، 2014). كما يواجه العراق مشاكل بيئية أخرى خطيرة للغاية بما في ذلك رداءة نوعية المياه ، تلوث الهواء، و إدارة النفايات، والمواقع الملوثة، وتدهور النظم البيئية الرئيسية، مع إهمال المشاكل البيئية الى حد كبير قبل الحرب ايضاً، وعقود الحرب ، و الصراعات، كما ادت العقوبات الاقتصادية الى تفاقم الظروف البيئية، وتفاقمت المشاكل بسبب ضعف هيكل الادارة البيئية في البلاد (Aila وآخرون، 2012). وان التلوث الناتج عن ذلك يتسبب في عدد كبير من الامراض الخطيرة في جميع انحاء العراق، بما في ذلك ارتفاع في العيوب الخلقية والاجهاض والولادات المبكرة والعقم وسرطان الدم و مشاكل الغدد وامراض اخرى (Al-Sabbak وآخرون ، 2012).

1-1 اهداف الدراسة Objective of the Study:

- 1- تقدير تراكيز العناصر الثقيلة الرصاص، الكاديوم و الزئبق في الدم و اثبات ان لعوامل الجنس ، المكان، العمر و التدخين تأثير على مستوياتها في الدم.
- 2- تقدير تراكيز هرمونات الغدة الدرقية (T₃,T₄) و هرمون TSH في مصل الدم للعينه و اثبات ان هنالك ارتباط بين مستوى تراكيز العناصر الثقيلة الرصاص، الكاديوم و الزئبق في الدم و فعالية الغدة الدرقية.

الملخص

اجري البحث للتحري عن مستوى المعادن الثقيلة الرصاص، الكاديوم والزنك وعلاقتها بوظيفة الغدة الدرقية. تم جمع 72 عينة من عينات الدم خلال ستة اشهر (من شهر تشرين الثاني 2020 الى شهر نيسان 2021) و بالأعمار من 7-85 سنة في محافظة ديالى ومن مناطق مختلفة في مركز و اطراف مدينة بعقوبة و مناطق اخرى (خالص، مقدادية، خانقين، بلدروز) بعد الحصول على الموافقات الادارية ، تم تزويدهم باستمارة أستبائية للحصول على معلومات تخص الجنس، العمر، العنوان، التدخين و الامراض المزمنة. تضمنت الدراسة 21 عينة من الذكور و 51 عينة من الاناث قسمت عينات الذكور الى سبعة مجاميع بواقع ثلاث افراد لكل مجموعة ، أما عينات الاناث فقد تم تقسيمها الى اربعة مجاميع تضم كل مجموعة على عدد مختلف من العينات، أجريت الدراسة على مرحلتين، تم في المرحلة الاولى قياس مستوى هرمونات الغدة الدرقية (T3, T4) و هرمون TSH في المصل باستخدام جهاز فحص الهرمونات Cobas e 411 ، أما المرحلة الثانية فقد تم قياس مستويات الرصاص، الكاديوم والزنك في عينات الدم باستخدام جهاز الامتصاص الذري اللهبى.

اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان لعامل الجنس تأثير على مستويات المعادن الثقيلة حيث وجد ارتفاعا في مستوى الرصاص بين الذكور و الاناث و كان اعلى مستوى له عند المقارنة 4 حيث بلغ مستواه في الذكور 46.6199 ± 1.91401 بينما في الاناث 57.4144 ± 3.14243 مع عدم وجود فروق معنوية و قد تبين ان الرصاص لم يتجاوز الحد المسموح به عالميا لهذه المجاميع. أما الكاديوم فقد تجاوز الحد المسموح به عالميا في كلا الجنسين و كذلك وجد ارتفاع في مستواه بين الذكور و الاناث في جميع المقارنات وكان اعلى مستوى له عند المقارنة حيث بلغ مستواه في الذكور 37.0308 ± 2.85382 بينما في الاناث 28.2153 ± 1.14656 مع وجود فروق معنوية. بينما الزنك فان مستواه كان ضمن الحد المسموح به عالميا في كلا الجنسين وايضا وجد ارتفاعا في مستواه بين الذكور والاناث و كان اعلى مستوى له عند المقارنة 4 حيث بلغ مستواه في الذكور 17.7849 ± 0.50458 بينما في الاناث 14.6969 ± 0.37939 مع عدم وجود فروق معنوية. وكذلك قد تبين ان لعامل المكان تأثير على مستويات المعادن الثقيلة حيث وجد ارتفاعا في مستوى الرصاص ، الكاديوم و الزنك في المدينة مقارنة بمستواه في القرية (مجموعة السيطرة) وكان اعلى مستوى للرصاص عند المقارنة 4 حيث بلغ مستواه في القرية 43.5585 ± 1.44432 بينما في المدينة 57.4144 ± 3.14243 مع وجود فروق معنوية، اما الكاديوم فقد كان اعلى مستوى