



Journal of Education for Humanities

A peer-reviewed quarterly scientific journal issued by College of Education for Humanities / University of Mosul



The geographical distribution of cancer cases in Dohuk Governorate for the year (2003-2024)

Ayat jabbar fadhll

University Almustansiriyah\college of Education\ceographical department - Baghdad, Iraq

Article information

Received : 11/3/2025

Revised : 5/3/2025

Accepted : 24/3/2025

Published 1/6/2025

Keywords

distribution, geographical, cancer incidence, Duhok

Correspondence:

Ayat jabbar fadhll

ayat.jabbar@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

The geographical distribution of cancer patients varies spatially from one region to another and temporally over different periods. This variation is attributed to several natural and human factors. The study examines five types of cancer: breast cancer, lung cancer, bladder cancer, lymphoma, and leukemia, covering the period from 2003 to 2024 at the district level in Duhok Governorate.

The data indicate a significant increase in cancer incidence rates in Duhok Governorate between 2003 and 2024, particularly in lung cancer, bladder cancer, lymphoma, and leukemia. Studies have shown that this rise is closely linked to environmental factors, especially pollution resulting from industrial activities. The number of cancer cases has continued to rise throughout the study period, with a total of 342 cases recorded in 2003, compared to 1,508 cases in 2024. This alarming increase reflects the deterioration of both health and environmental conditions affecting the population.

DOI: *****,, ©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Mosul.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك

للاعوام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

ايات جبار فاضل عبد الله

جامعة المستنصرية اكلية التربية | قسم الجغرافية - بغداد ، العراق

المعلومات الارشفة	الملخص
تاريخ الاستلام : ٢٠٢٥/٣/١١	إن التوزيع الجغرافي للمصابين بالامراض السرطانية يتباين مكانياً من منطقة الى اخرى ومن فترة الى اخرى ويعزى هذا التفاوت الى عدة عوامل طبيعية والبشرية ، في حين تناول البحث خمسة امراض هي (سرطان الثدي ، وسرطان الرئة ، و سرطان المثانة، وسرطان الجهاز للمفاوي ، وسرطان الدم) وللفترة من سنة (٢٠٠٣ - ٢٠٢٤ م) على مستوى اقصية محافظة دهوك.
تاريخ المراجعة : ٢٠٢٥/٣/٥	تشير البيانات الى أن معدلات الإصابة بالسرطان في محافظة دهوك لعامي ٢٠٠٣-٢٠٢٤ ارتفعت خلال السنوات الأخيرة ، وخاصة أنواع معينة مثل (سرطان الرئة ، سرطان المثانة، سرطان الجهاز للمفاوي، سرطان الدم) وقد أظهرت الدراسات أن هذا الارتفاع يرتبط بعدة عوامل بيئية من بينها التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة الصناعية ، واخذت الإصابات بالتزايد خلال مدة الدراسة حيث بلغت مجموع الإصابات السرطان لعام ٢٠٠٣ بواقع (٣٤٢) اما في العام ٢٠٢٤ فقد بلغت بواقع (١٥٠٨) وهذا يشير للارتفاع المؤسف نتيجة تدهور الواقع الصحي والبيئي للمصابين .
تاريخ القبول : ٢٠٢٥/٣/٢٤	
تاريخ النشر : ٢٠٢٥/٦/١	
الكلمات المفتاحية :	
التوزيع ،الجغرافي ،الإصابات، السرطان ، دهوك .	
معلومات الاتصال	
ايات جبار فاضل عبد الله ayat.jabbar@uomustansiriyah.edu.iq	

DOI: *****, ©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Mosul.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

المقدمة :

تعد جغرافية السكان فرع من فروع الجغرافية البشرية و اذ تهتم بالتوزيع الجغرافي للامراض المستوطنة في محافظة دهوك ،لذا ان دراسة الامراض السرطانية تعد من ابرز التحديات الصحية التي تواجه العالم في وقت الحاضر ،وذلك نتيجة لتزايد معدلات الإصابة في محافظة دهوك حيث شهدت في السنوات الأخيرة ارتفاعاً في معدلات الإصابة بالسرطان بانواعه المختلفة

شهدت محافظة دهوك بجملة من العوامل الجغرافية والبيئية التي أدت الى ارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان تشمل التدهور البيئي الحاصل فضلاً عن التدني في الوعي الصحي ونقص الخدمات الصحية مايزيد صعوبة الكشف المبكر والعلاج الفعال لهذه الامراض كما ان الحروب لها الاثر الكبير جدا في تلوث البيئة وبالنتيجة زيادة امراض السرطان ومن خلال هذا البحث حاولت الباحثة ايجاد علاقة زمانية ومكانية لهذه الظاهرة المرضية وتفاعلها مع عناصر تلك البيئة الجغرافية.

مشكلة البحث :

(ان الامراض السرطانية تعد من الامراض المستوطنة في محافظة دهوك نتيجة للعوامل البيئية والبشرية المسببة بانتشار امراض السرطان بين عامي ٢٠٠٣-٢٠٢٤؟

_ ما اكثر الاقضية اصابة بالامراض السرطانية في محافظة دهوك ؟

- هل هناك تباين واضح في توزيع الاصابات بالامراض السرطانية ؟
- ماأبرز انواع الاصابات السرطانية في محافظة دهوك؟
- هناك تغير في اعداد الاصابات من سنة ٢٠٠٣ الى سنة ٢٠٢٤ وحسب الامراض التي تناولناها في متن البحث؟
- وما التحولات البيئية التي طرأت على الواقع البيئي في محافظة دهوك من ٢٠٠٣ الى ٢٠٢٤؟

فرضية البحث:

(ان تلوث البيئي والبشري تسبب في زيادة الامراض السرطانية في محافظة دهوك بين عامي ٢٠٠٣-٢٠٢٤)

- تقترض الباحثة ان هناك تزايداً في اعداد الاصابات بالامراض السرطانية في محافظة دهوك منذ عام ٢٠٠٣ الى ٢٠٢٤ م .

- ان مركز محافظة دهوك (قضاء دهوك) هو اكثر اصابة بالامراض السرطانية مقارنة بالاقضية الاخرى للمحافظة.
- ان اكثر انواع الامراض السرطانية انتشاراً في محافظة دهوك هو سرطان الرئة .

هدف الدراسة :

- تحديد التباين المكاني لانتشار الامراض السرطانية في محافظة دهوك .
- ابراز الاثر الزمني في زيادة الاصابات بالامراض السرطانية في محافظة دهوك عامين ٢٠٠٣-٢٠٢٤ .

منهجية البحث:

تم اعتماد منهج التحليل الوصفي من الكتب والتقارير والرسائل والاطاريح وبيانات والتحليل الكمي الاحصائي لنسبة المئوية لتوزيع الامراض السرطانية في محافظة دهوك لعامي ٢٠٢٤-٢٠٠٣

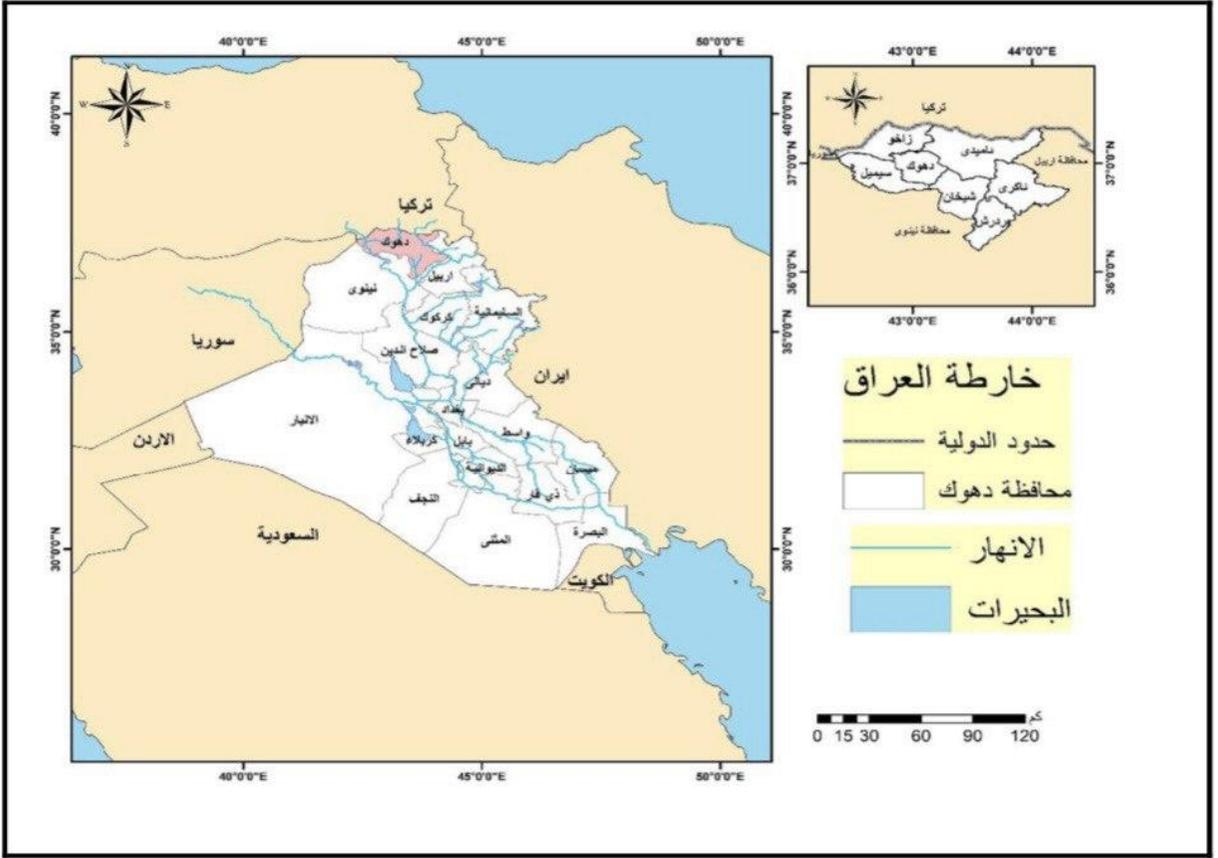
حدود الدراسة:

أ) الحدود المكانية : وتتمثل في محافظة دهوك كما هو موضح في خريطة (١) والتي تقع في شمال العراق وتضم سبعة اقضية هي قضاء دهوك ، قضاء سميل، قضاء زاخو، قضاء ئاميدي، قضاء شيخان، قضاء ئاكري ، قضاء بردرش. وتبلغ مساحة محافظة (١٠١٥ كم^٢) بين دائرتين عرض (٣٦،٣٠)(٣٧،٠٠) شمالا وخطي طول (٣٠،٤٢) و(٤٤،٠٠) شرقا. وتقع شمال العراق يحدها من شمال دولة تركيا ومن الجنوب محافظة نينوى ومن الشرق محافظة أربيل ومن الغرب دولة سوريا.

ب) الحدود الزمانية : اعتمد على ماتوفر من بيانات لعامي ٢٠٢٤-٢٠٠٣م

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

خريطة (١) موقع محافظة دهوك من العراق



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على :جمهورية العراق ،وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ،قسم انتاج الخرائط ،خريطة العراق الإدارية للعام ٢٠٢٣ ،بمقياس ١:١١١٠٠٠٠٠٠٠.

أولاً : العوامل المؤثرة في زيادة الإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك

تعود جذور التلوث البيئي في دهوك إلى فترة الحرب العراقية. فقد أسهمت الأسلحة الثقيلة التي استخدمها النظام السابق ضد المدنيين في تدمير البيئة، إلى جانب نقص الخدمات الصحية والإهمال المتعمد. في هذه الظروف، بالإضافة إلى الجوع والعوز، أدت إلى تفتي الأمراض، بما في ذلك الأمراض السرطانية. نتيجة لهذه العوامل، شهدت محافظة دهوك زيادة ملحوظة في حالات الإصابة بالأمراض السرطانية على مر السنين. (السعدون و فاضل، ٢٠١٤)

أ- العوامل البيئية وتأثيرها على انتشار الامراض السرطانية في محافظة دهوك لعامي ٢٠٠٣-٢٠٢٤

تعد العوامل البيئية من ابرز المسببات التي ساهمت في زيادة معدلات الإصابات السرطانية في محافظة دهوك ، حين ان التضاريس الجبلية تزيد من احتمالية وجود المواد المشعة الطبيعية مثل الرادون مما يزيد من خطر الإصابة بسرطان الرئة كما في قضائي دهوك وزاخو، في حين تعد النشاطات الجيولوجية من الزلازل الى تغير بنية الأرض وجود بعض المعادن المشعة في التربة والمياه مما تؤدي الى تراكم المواد المشعة في البيئة كما يتاثر قضائي العمادية وسميل اذ يعتبران جزءا من منطقة زلزالية نشطة ، في حين وجود بعض الاقضية في محافظة تعتمد على المياه الجوفية كقضائي دهوك وسميل اذ تحتوي المياه الجوفية على عناصر طبيعية ضارة مثل الارسين او الزرنيخ التي تؤدي الى زيادة إصابات السرطانية كسرطان المثانة في حال استهلاكها على المدى الطويل.

ب:العوامل البشرية ودورها في ارتفاع معدلات الامراض السرطانية في محافظة دهوك لعامي ٢٠٠٣-٢٠٢٤

لعبت العوامل البشرية دورا أساسيا في تزايد حالات السرطانية في محافظة دهوك اذ تعد زيادة السكانية والأنشطة الصناعية من المصانع والمصافي غير المتوافقة مع المعايير البيئية وكثافة حركة المرور دوا في زيادة مستويات التلوث الهوائي والمائي كما في قضائي دهوك وزاخو ، اما استخدام المفرط للمبيدات والاسمدة الكيميائية تكون سبباً رئيسياً في ارتفاع الإصابات بالسرطان كما في الاقضية (العمادية سميل و زاخو)

ثانيا: التوزيع الجغرافي لمجموع الامراض السرطانية في محافظة دهوك

يعد التوزيع السكاني من الظواهر الجغرافية الأساسية نظراً لاتباطه الوثيق بالمكان والانسان ويكشف عن مدى تباين حجم السكان عبر الوحدات الإدارية ومعرفة مدى النقل والضغط الذي يسببه السكان فوق الحيز المساحي الذي يسكنون فيه (عبد الله، ٢٠٢٠)

في حين يعرف السرطان بانه ورم يتألف من خلايا خرجت عن التوازن الطبيعي للجسم ليتكاثر بصورة منفصلة يصعب السيطرة عليه لانه ناتج عن خلايا غير طبيعية خرجت عن نظام التوازن في جسم المصاب به . (ابراهيم، ٢٠١٥) وعلى مدى العقدين الماضيين، تعرض الشعب العراقي للإشعاع، مما أضاف عبئاً جديداً إلى معاناته المستمرة منذ ثلاثة عقود. البيئة في العراق، خصوصاً في محافظة دهوك، ملوثة بسموم خطيرة تؤثر سلبيًا ليس فقط على الجيل الحالي، بل على الأجيال القادمة أيضًا.

وهنا ركزت الدراسة على توزيع الأصابات بالأمراض السرطانية خلال عامين (٢٠٠٣-٢٠٢٤م) إذ بلغت اعداد الاصابات في عموم محافظة بالامراض المختلفة أعداد كبيرة من الاصابات ولغرض دقة التفصيل بالدراسة تحديد خمسة امراض سرطانية هي الأكثر انتشاراً في سنوات الدراسة وسيتم توزيعها جغرافياً في العراق خلال المدة من (٢٠٠٣-٢٠٢٤م) وهذه الامراض هي (سرطان الثدي ، سرطان الرئة ، سرطان المثانة ، سرطان الغدد اللمفاوية ، سرطان الدم). ففي سنة ٢٠٠٣ سجلت محافظة دهوك بالامراض السرطانية اعداد بلغت (٣٤٢) إصابة لكل انواع السرطانات موزعة على اقضية المحافظة وكالاتي :

سجل قضاء دهوك أعلى نسبة في اعداد الإصابات سنة ٢٠٠٣ إذ كانت حصته (١٠٢) إصابة والتي تشكل نسبة مئوية بلغت (٢٩.٩٪) كما جاء بعده قضاء الشيخان إذ سجل اعداد الإصابات بلغت (٦٧) إصابة والتي تشكل نسبة (١٩.٦٪) كما سجل قضاء زاخو ادنى مستويات الإصابة إذ سجل (٢٠) إصابة والتي تشكل نسبة (٥.٩٪).

وفي سنة ٢٠٢٤ سجلت محافظة دهوك بالامراض السرطانية اعداداً بلغت (١٥٠٨) إصابة لكل انواع السرطانات موزعة على اقضية المحافظة وكالاتي :

سجل قضاء دهوك أعلى نسبة في اعداد الإصابات إذ كانت حصته (٥٨٣) إصابة والتي تشكل نسبة مئوية بلغت (٣٨.٧٪) كما جاء بعده قضاء سميل إذ سجل اعداد الإصابات بلغت (٣٧٠) إصابة والتي تشكل نسبة (٢٤.٥٪) كما سجل قضاء ناكري ادنى مستويات الإصابة إذ سجل (٦٤) إصابات والتي تشكل نسبة (٤.٢٪). نلاحظ من خلال جدول (١) وخريطة (٢)

نستنتج ارتفاع عدد الإصابات في قضاء دهوك لعامي بسبب انه قضاء مركز محافظة وتركز السكاني كبير وزيادة التوسع العمراني وحركة المرور مزدحمة وأيضاً تعرض قضاء الى ملوثات البشرية عديدة وملوثات الطبيعية في حين ان قضاء ذا طبيعة الجبلية تزيد من احتمالية وجود المواد المشعة الطبيعية مثل الرادون مما يزيد من خطر الإصابة بسرطان .

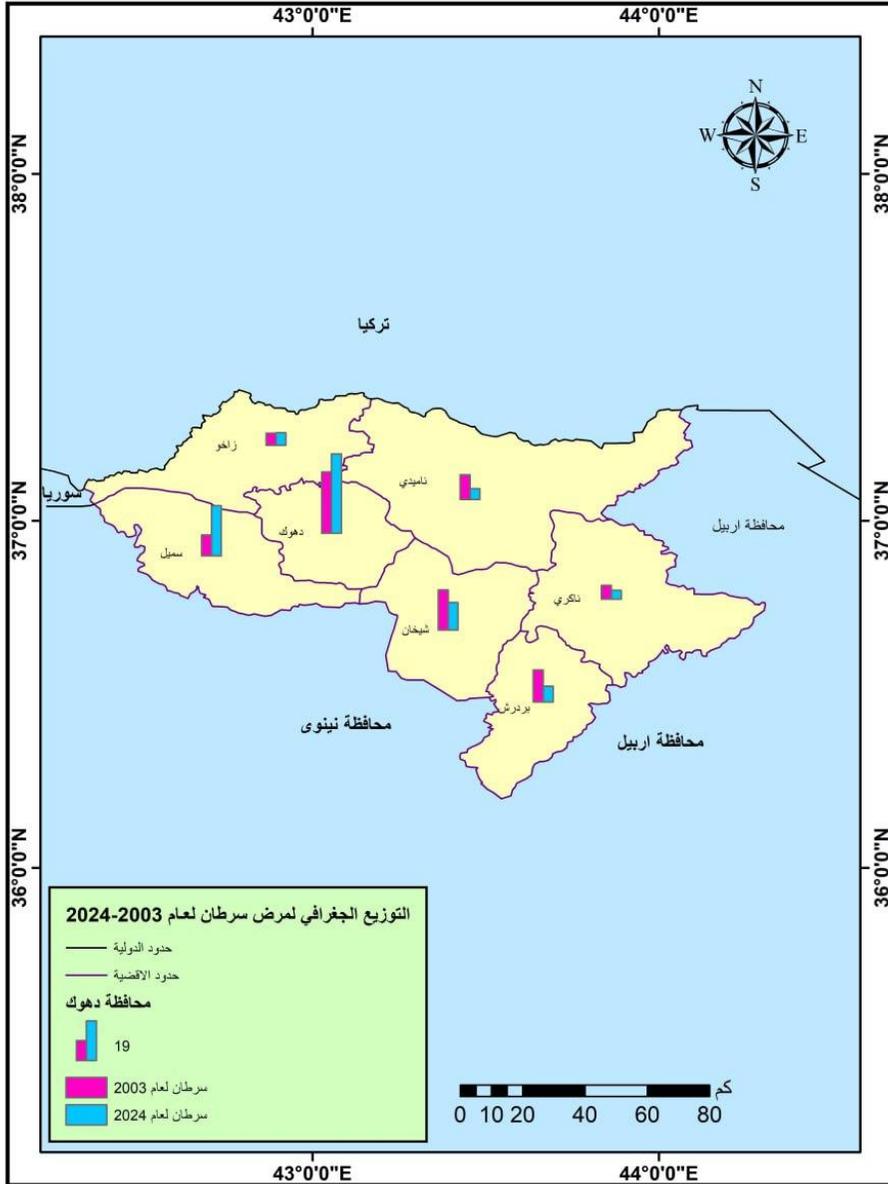
جدول (١) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات الإصابة بالسرطان في محافظة دهوك لعامي (٢٠٢٤-٢٠٠٣)

الوحدات الإدارية	عدد الإصابات خلال العام 2003	%	عدد الإصابات خلال العام 2024	%
قضاء دهوك	102	29.9	583	38.7
قضاء سميل	35	10.2	370	24.5
قضاء زاخو	20	5.9	92	6.1
قضاء ثاميدي	41	12	80	5.3
قضاء شيخان	67	19.6	202	13.4
قضاء ناكري	23	6.7	64	4.2
قضاء بردرش	54	15.7	117	7.8
المجموع	342	100	1508	100

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٢٤-٢٠٠٣).

التوزيع الجغرافي للاصابات بالامراض السرطانية في محافظة دهوك...

خريطة (٢) التوزيع الجغرافي لمرض السرطان في محافظة دهوك لعام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١)

ايات جبار فاضل

وإما معدل الإصابة لكل (١٠٠٠٠٠) شخص لعام ٢٠٢٣ فقد سجل قضاء شيخان أعلى مستويات الإصابة بلغت (٦) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان وسجل قضاء زاخو (١.٣) أدنى مستويات الإصابة ، في حين عام ٢٠٢٤ بلغ أعلى مستويات الإصابة قضاء سميل بمعدل (١٥.١) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان وأدنى مستويات الإصابة قضاء زاخو (٣) كما في جدول (٢)

جدول (٢) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان لعام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان	عدد سكان لعام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	4.9	508236	11.5
قضاء سميل	139270	2.5	245386	15.1
قضاء زاخو	149145	1.3	305729	3
قضاء ثاميدي	95989	4.3	117602	6.8
قضاء شيخان	112477	6	495835	4.1
قضاء ناكري	129543	1.8	197435	3.2
قضاء بردرش	105632	5.1	245386	4.8
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك ، بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .

ثالثاً: التركيب النوعي للأمراض السرطانية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

١- سرطان الثدي

يعرف سرطان الثدي بأنه نمو غير مسيطر عليه لخلايا الثدي ينتج عن خلل في الحمض النووي للخلية فيؤدي إما إلى إشارات تشجع نمو الخلية أو تؤدي إلى وقف إشارات عدم النمو (محمد و حميد، ٢٠٢٢) في حين نلاحظ تزايد الاصابات بالامراض السرطانية في محافظة دهوك التي تعاني من اصابات كثيرة بالامراض السرطانية ففي سنة (٢٠٠٣) سجل قضاء (بردرش) أعلى مستويات الاصابة إذ كانت اعداد الإصابة قد بلغت (٢٨) إصابة بنسبة (٢٨.٢٪) كما جاء بعدها قضاء (شيخان) إذ كانت اعداد الاصابات فيها بلغت (٢١) إصابة والتي تشكل نسبة إصابة بلغت (٢١.٢٪) كما سجل قضائي (ثاميدي وناكري) أدنى مستويات الإصابة إذ كانت اعداد الاصابات قد بلغت (٥) إصابة والتي تشكل نسبة (٥.١٪)

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

اما في سنة ٢٠٢٤ سجل قضاء (دهوك) أعلى مستويات الإصابة إذ كانت اعداد الاصابة قد بلغت (١٠٤) إصابة بنسبة (٢٧.٤%) كما جاء بعدها قضاء (سميل) إذ كانت أعداد الإصابات فيه قد بلغت (٩٧) إصابة والتي تشكل نسبة إصابة بلغت (25.6%) كما سجل قضاء (ثاكري) ادنى مستويات الاصابة إذ كانت اعداد الإصابات قد بلغت (١٥) إصابة والتي تشكل نسبة (4%) كما في الجدول (٣) والخريطة (٣) .

نستنتج ان قضائي دهوك وبردش اعلى مستويات الإصابة وهذا يعود ان قضاء دهوك يتركز عدد اكبر من السكان في مركز الأ قضاء مقارنة بالمناطق الريفية مما يؤدي الى تسجيل عدد إصابات أعلى ، في حين قضاء بردش ذا طابع ريفي وانخفاض مستويات التوعية الصحية ومحدودية الوصول الى الرعاية الصحية والتشخيص المبكر وإضافة الى ملوثات البيئية والتغيرات في العادات الغذائية ونمط الحياة مما تسبب في زيادة معدلات الإصابة .

جدول (٣) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات إصابة بالسرطان الثدي في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣ - ٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	سرطان الثدي لعام 2003	%	سرطان الثدي لعام 2024	%
قضاء دهوك	20	20.2	104	27.4
قضاء سميل	12	12.1	97	25.6
قضاء زاخو	8	8.1	45	11.9
قضاء ناميدي	5	5.1	18	4.7
قضاء شيخان	21	21.2	72	19
قضاء ثاكري	5	5.1	15	4
قضاء بردش	28	28.2	28	7.4
المجموع	99	100	379	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء ، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٢٤-٢٠٠٣)

اما معدل الإصابة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من سكان لعام ٢٠٠٣ فقد سجل قضاء بردش اعلى مستويات الإصابة بمعدل بلغ (٢.٧) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان وادنى مستويات الإصابة فقد سجل قضاء ثاكري (٠.٤) ، في حين عام ٢٠٢٤ فقد سجل قضاء سميل (٤) اعلى مستويات الإصابة وادنى مستويات الإصابة في قضاء ثاكري (٠.٨) كما في جدول (٤)

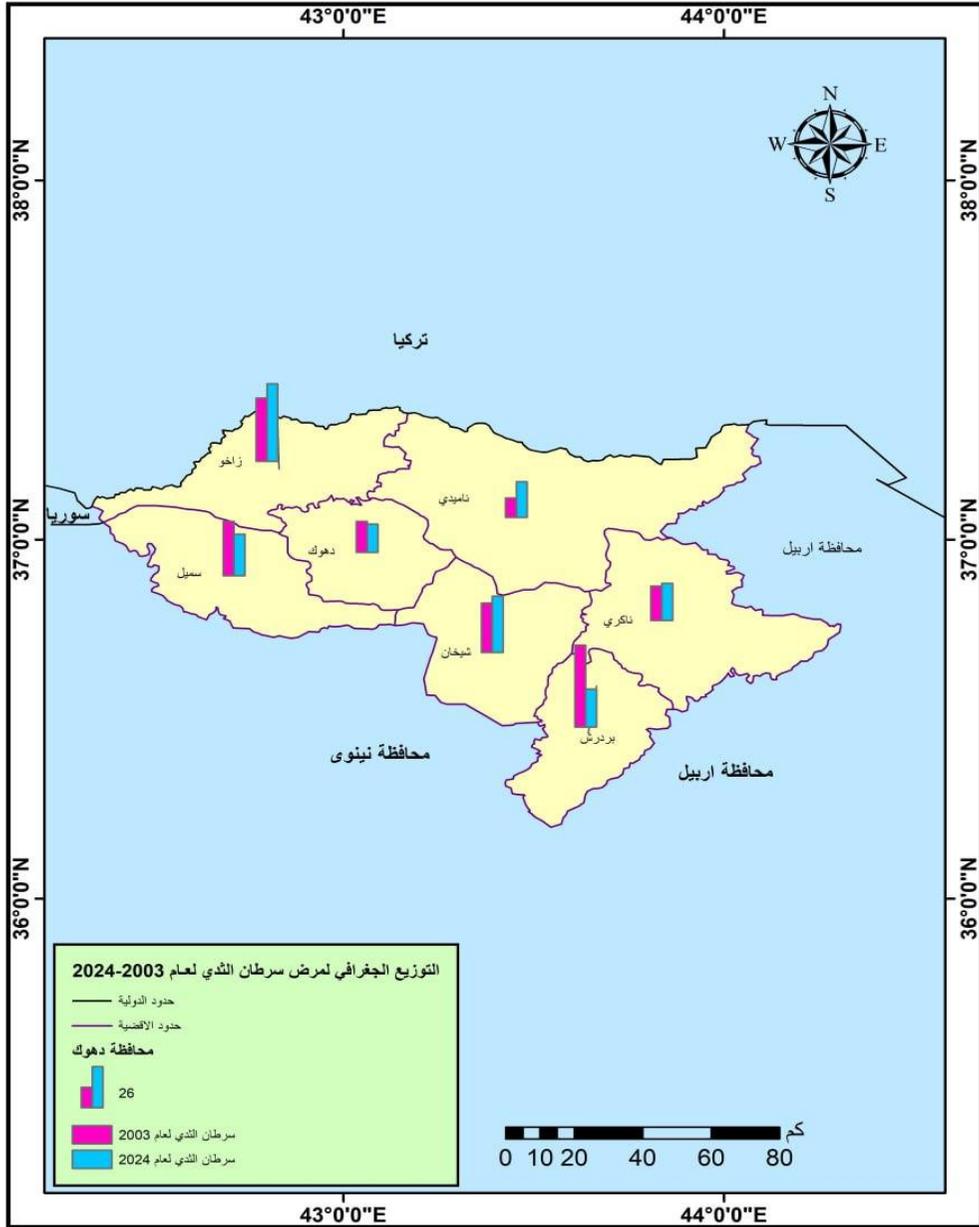
جدول (٤) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان الثدي لكل ١٠٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان لعام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من سكان	عدد سكان لعام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	1	508236	2
قضاء سميل	139270	0.9	245386	4
قضاء زاخو	149145	0.5	305729	1.5
قضاء ناميدي	95989	0.5	117602	1.5
قضاء شيخان	112477	1.9	495835	1.5
قضاء ثاكري	129543	0.4	197435	0.8
قضاء بردرش	105632	2.7	245386	1.1
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك ، بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٢٤ .

التوزيع الجغرافي للاصابات بالامراض السرطانية في محافظة دهوك ...

خريطة (٣) التوزيع الجغرافي لمرض السرطان الثدي في محافظة دهوك لعام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٣)

٢- سرطان الرئة

هو عبارة عن مرض يصيب انسجة الرئة المختلفة وعندها تبدأ خلاياه بالنمو ولا يمكن التحكم فيه اذ يبدأ في النسيج الذي يبطن القصبات الهوائية وهو أحد الأسباب الرئيسية للموت (الامارة و العكيلي، ٢٠٢٢)، ويعد سرطان الرئة أحد أنواع السرطان في محافظة دهوك انتشاراً إذ جاء في المرتبة الثانية بعد سرطان الثدي إذ تم التوزيع بين المناطق التي هي ذات تركيز عال في اعداد الاصابة والمناطق التي هي اقل تركيزاً وحسب سنوات البحث .

واما في سنة ٢٠٠٣ فقد سجل قضاء (دهوك) اعلى مستويات الإصابة إذ كانت اعداد الإصابة قد بلغت (٣٩) إصابة والتي تمثل نسبة إصابة بلغت (٣٥.٢%) كما جاء بعده قضاء (الشيخان) إذ كانت اعداد الإصابات فيه قد بلغت (١٩) إصابة وكانت تشكل نسبة (١٧.١%) في حين سجل قضاء (زاخو) أدنى مستوى للإصابة إذ بلغ عدد (٤) وبنسبة (٣.٦).

واما في سنة (٢٠٢٤) فقد سجل قضاء (دهوك) اعلى مستويات الأصابة قد بلغت (٣١٦) إصابة والتي تمثل نسبة (٤٢.٨%) كما جاء بعده قضاء(سميل) إذ كانت اعداد الإصابات فيه قد بلغت (١٩٠) إصابة وكانت تشكل نسبة (٢٥.٧%) في حين سجل قضاء (ناكري) ادنى مستوي إذ بلغ (٢٠) وبنسبة (٢٧%). كما في جدول (٥) والخريطة (٤).

نستنتج اعلى مستويات إصابة سجلت لعامين في قضاء دهوك بسبب ارتفاع معدلات التلوث بسبب زيادة عدد السكان وزيادة عدد السيارات والمصانع مما يؤدي الى تلوث الهواء ويسبب سرطان الرئة وارتفاع عدد المدخنين .

جدول(٥) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات إصابة بالسرطان الرئة في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	سرطان الرئة لعام 2003	%	سرطان الرئة لعام 2024	%
قضاء دهوك	39	35.2	316	42.8
قضاء سميل	10	9	190	25.7
قضاء زاخو	4	3.6	34	4.6
قضاء ئاميدي	17	15.3	30	4.1
قضاء شيخان	19	17.1	91	12.3
قضاء ناكري	8	7.2	20	2.7
قضاء بردرش	14	12.6	58	7.8
المجموع	111	100	739	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

أما معدل إصابة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان لعام ٢٠٠٣ فقد سجل قضاء دهوك أعلى معدل (١.٩) نسمة وادنى مستويات الإصابة في قضاء زاخو بمعدل (٠.٣) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية لمحافظة دهوك في حين معدل الإصابات لعام ٢٠٢٤ فقد سجل قضاء سميل بمعدل (٧.٧) وادنى مستويات إصابة في قضاء ناكري (١) نسمة كما في جدول (٦)

جدول (٦) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان الرئة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان عام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان	عدد سكان عام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	1.9	508236	6.2
قضاء سميل	139270	0.7	245386	7.7
قضاء زاخو	149145	0.3	305729	1.1
قضاء ناميدي	95989	1.8	117602	2.6
قضاء شيخان	112477	1.7	495835	1.8
قضاء ناكري	129543	0.6	197435	1
قضاء بردش	105632	1.3	245386	2.3
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك، بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

ففي سنة (٢٠٠٣م) سجل قضاء (شيخان) أعلى مستويات الإصابة إذ كانت أعداد الإصابات قد بلغت (٩) إصابة أي تشكل نسبة مئوية بلغت (٢٨.١%) كما جاء بعده قضاء (دهوك) إذ كانت أعداد الإصابات فيه قد بلغت (٨) إصابة والتي تشكل نسبة مئوية بلغت (٢٥%) ولم يسجل قضاء (زاخو) أي حالة إصابة .

في حين سنة ٢٠٢٤ سجل قضاء (دهوك) أعلى مستويات الإصابة إذ كانت أعداد الإصابات قد بلغت (٣٣) إصابة أي تشكل نسبة مئوية بلغت (٣٦.٢%) كما جاء بعده قضاء (سميل) إذ كانت أعداد الإصابات فيه قد بلغت (١٦) إصابة والتي تشكل نسبة مئوية بلغت (١٧.٦%) وقد سجل قضاء (زاخو) أدنى مستويات الإصابة بعدد إصابتين بنسبة (٢.٢%) كما مبين في الجدول (٧) والخريطة (٥) .

نستنتج ان أعلى مستويات إصابة في قضاء شيخان لعام ٢٠٠٣ بسبب ان مياة تحتوي على مستويات عالية من المواد الكيميائية التي تعتبر من العوامل المسرطنة كما ان العمل في الزراعة او الصناعة التي تستخدم المبيدات الحشرية او المواد الكيميائية في صناعة يزيد من خطر الإصابة بسرطان المثانة في حين عام ٢٠٢٤ سجل قضاء دهوك أعلى مستويات يعود الى ان قضاء دهوك يعتبر مركز محافظة لهذا يتركز عدد اكبر من السكان مقارنة بالمناطق الريفية مما يؤدي الى تسجيل عدد إصابات أعلى.

جدول (٧) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات إصابة بالسرطان المثانة في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	سرطان المثانة لعام 2003	%	سرطان المثانة لعام 2024	%
قضاء دهوك	8	25	33	36.2
قضاء سميل	5	15.6	16	17.6
قضاء زاخو	صفر	صفر	2	2.2
قضاء ثاميدي	3	9.4	12	13.2
قضاء شيخان	9	28.1	6	6.6
قضاء ناكري	3	9.4	13	14.3
قضاء بردرش	4	12.5	9	9.9
المجموع	32	100	91	100

المصدر: من عمل الباحثة جمهورية العراق وزارة الصحة، التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء ، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٠٣-٢٠٢٤).

ايات جبار فاضل

اما معدل إصابة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان لعام ٢٠٠٣ فقد سجل قضاء شيخان اعلى مستويات إصابة بمعدل (٠.٨) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان ولم يسجل قضاء زاخو أي إصابة ، في حين عام ٢٠٢٤ فقد سجل قضاء ئاميدي اعلى مستويات إصابة بلغت (١) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان وادنى مستويات إصابة في قضائي (زاخو، شيخان) بمعدل (٠.١) كما في جدول (٨).

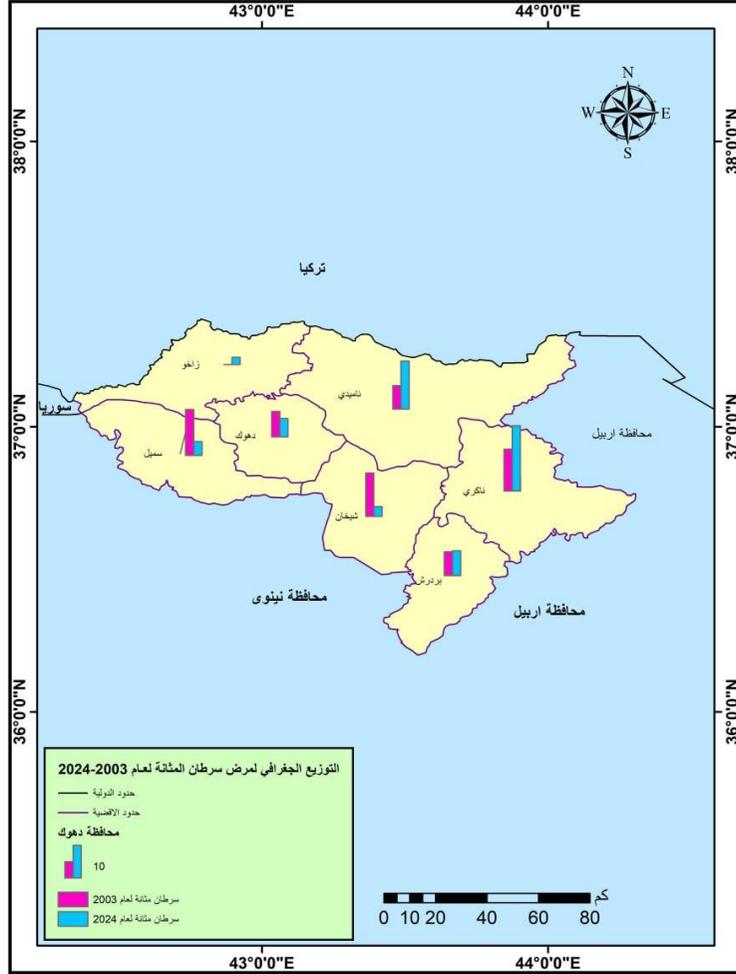
جدول (٨) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان الرئة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان لعام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان	عدد سكان لعام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	0.4	508236	0.6
قضاء سميل	139270	0.4	245386	0.7
قضاء زاخو	149145	صفر	305729	0.1
قضاء ئاميدي	95989	0.3	117602	1
قضاء شيخان	112477	0.8	495835	0.1
قضاء ناكري	129543	0.2	197435	0.7
قضاء بردرش	105632	0.4	245386	0.4
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك ،بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

خريطة (٥) التوزيع الجغرافي لمرض سرطان في محافظة دهوك لعام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٧)

٤ سرطان الغدد اللمفاوية

هو أحد أنواع الأمراض السرطانية المنتشرة في محافظة دهوك وجاء في المرتبة الرابعة في تصنيف الأمراض السرطانية من حيث اعداد الاصابات والنسب المئوية وجاء بعد سرطان الرئة الذي حل في المرتبة الثالثة وسوف نعرض هذا المرض حسب أفضية محافظة (دهوك) من حيث اعداد الإصابات ونسبة الإصابة .

ايات جبار فاضل

اما سنة (٢٠٠٣) سجل قضاء (دهوك) اعلى مستوى بلغ (١٢) بنسبة (٣٦.٤%) كما جاء بعده قضاء (شيخان) إذ كانت اعداد الإصابات فيه (٧) إصابات والتي تشكل نسبة (٢١.٢%) اما ادنى مستويات الإصابة في قضائي (زاخو ، ناكري) بعدد (١) وبنسبة مئوية بلغت (٣%)

واما في سنة (٢٠٢٤) فقد سجل قضاء (دهوك) اعلى مستويات الإصابة بلغت (٤٠) أصابة بنسبة (٣٩.٦%) كما جاء بعده قضاء (سميل) إذ كانت اعداد الإصابات فيه (٢٢) إصابة بنسبة (٢١.٨%) اما ادنى مستويات الإصابة في قضاء (زاخو) بعدد (٥) وبنسبة مئوية بلغت (٥%) كما مبين في الجدول (٩) والخريطة (٦)

نستج اعلى مستويات إصابة لعامين في قضاء دهوك بسبب التعرض للتلوث البيئي ناتج عن المصانع وعوادم السيارات ونقص في نشاط البدني تأثير غير مباشر على صحة الجهاز للمفاوي

جدول (٩) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات إصابة بالسرطان الغدة للمفاوية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٢٤-٢٠٠٣)

الوحدات الإدارية	سرطان الغدة للمفاوية لعام 2003	%	سرطان الغدة للمفاوية لعام 2024	%
قضاء دهوك	12	36.4	40	39.6
قضاء سميل	2	6.1	22	21.8
قضاء زاخو	1	3	5	5
قضاء ناميدي	4	12.1	9	8.9
قضاء شيخان	7	21.2	8	7.9
قضاء ناكري	1	3	10	9.9
قضاء بردرش	6	18.2	7	6.9
المجموع	33	100	101	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء ، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٢٤-٢٠٠٣).

اما معدل إصابة لكل ١٠٠٠٠ نسمة من عدد السكان لعام ٢٠٠٣ فقد بلغ اعلى مستويات إصابة في قضاء (دهوك ، شيخان، بردرش) بمعدل (٠.٦) وادنى مستويات إصابة فقد سجل قضاء (سميل ،زاخو ،ناكري) بمعدل (٠.١) ، في حين عام ٢٠٢٤ فقد سجل اعلى مستويات إصابة في قضاء سميل بمعدل (٠.٩) وادنى مستويات إصابة في قضائي (زاخو، شيخان) بمعدل (٠.٢) لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان في الوحدات الإدارية لمحافظة كما في جدول (١٠).

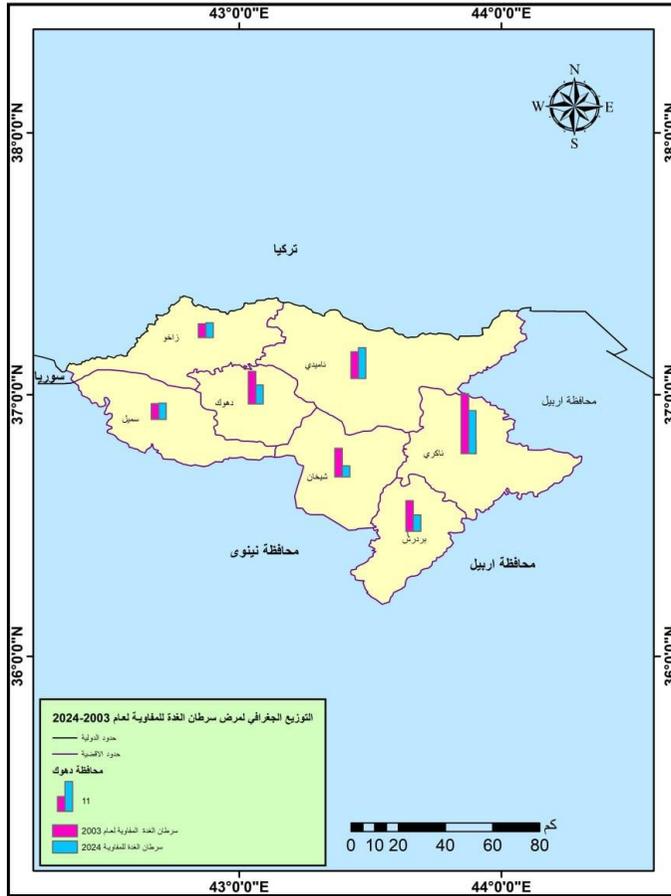
التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

جدول (١٠) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان الغدة للمفاوية لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان لعام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان	عدد سكان لعام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	0.6	508236	0.8
قضاء سميل	139270	0.1	245386	0.9
قضاء زاخو	149145	0.1	305729	0.2
قضاء ناميدي	95989	0.4	117602	0.8
قضاء شيخان	112477	0.6	495835	0.2
قضاء ناكري	129543	0.1	197435	0.5
قضاء بردرش	105632	0.6	245386	0.3
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك، بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .

خريطة (٦) التوزيع الجغرافي لمرض سرطان الغدة للمفاوية في محافظة دهوك لعام (٢٠٢٤-٢٠٠٣)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٩)

٥- سرطان الدم

سرطان الدم من الامراض التي تنتشر بشكل كبير في العراق وجاء في المرتبة الخامسة من الامراض الذي تم دراستها في البحث كما كانت اعداد الإصابات بهذا المرض في محافظة دهوك مختلفة من قضاء الى قضاء وسوف نوزع المرض على الاقضية وعلى مدى سنوات البحث (٢٠٢٤-٢٠٠٣)

التوزيع الجغرافي للإصابات بالأمراض السرطانية في محافظة دهوك...

ففي سنة (٢٠٠٣) سجل قضاء (دهوك) أعلى مستويات الإصابة إذ كانت اعداد الإصابات قد بلغت (٢٣) إصابة والتي تشكل نسبة (٣٤.٣%) كما جاء بعده قضاء (ثاميدي) وكانت اعداد الإصابات قد بلغت (١٢) بنسبة (١٧.٩%) يسجل قضاء (بردرش) ادنى مستويات الإصابة التي بلغت (٢) بنسبة (٣%).

وأما في سنة ٢٠٢٤ فقد سجل قضاء (دهوك) أعلى مستويات الإصابة إذ كانت اعداد الإصابات قد بلغت (٩٠) إصابة والتي تشكل نسبة (٤٥.٥%) كما جاء بعده قضاء (سميل) وكانت اعداد الإصابات قد بلغت (٤٥) بنسبة (٢٢.٧%) يسجل قضائي (زاخو، ئاكري) ادنى مستويات الإصابة إذ بلغت (٦) بنسبة (٣%) كما مبين في الجدول (١١) والخريطة (٧)

نستنتج أن أعلى مستويات إصابة بسرطان الدم لعامين في مركز قضاء دهوك تعرض الى المواد الكيميائية مثل البنزين الموجود في بعض الصناعات ترتبط بزيادة خطر الأصابة بسرطان الدم وأيضا التعرض طويل الأمد لمبيدات الحشرية والمذيبات الصناعية والتدخين وأيضا التلوث البيئي ناتج عن عوادم المصانع .

جدول (١١) تحليل التباين المكاني والزمني في أعداد ونسب حالات إصابة بالسرطان الدم في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	سرطان الدم لعام 2003	%	سرطان الدم لعام 2024	%
قضاء دهوك	23	34.3	90	45.5
قضاء سميل	6	9	45	22.7
قضاء زاخو	7	10.4	6	3
قضاء ثاميدي	12	17.9	11	5.6
قضاء شيخان	11	16.4	25	12.6
قضاء ئاكري	6	9	6	3
قضاء بردرش	2	3	15	7.6
المجموع	67	100	198	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الاحصاء، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٠٣-٢٠٢٤).

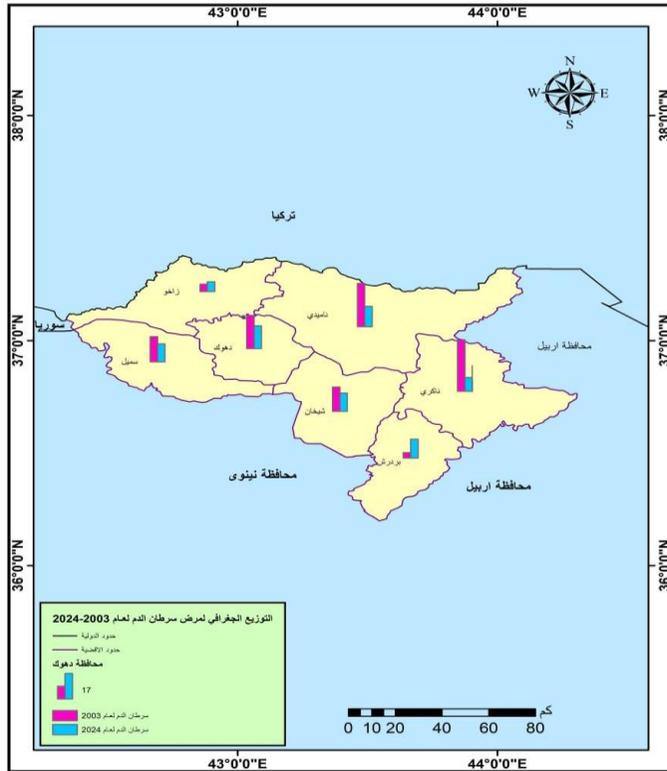
اما معدل إصابة لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان في عام ٢٠٠٣ فقد سجل قضاء ثاميدي معدل (١.٣) أعلى مستويات إصابة وادنى مستويات إصابة سجلت في قضاء بردرش (٠.٢) ، في حين عام ٢٠٢٤ فقد سجل أعلى مستويات إصابة في قضائي (دهوك،سميل) بمعدل (١.٨) وادنى مستويات إصابة سجلت في قضاء زاخو بمعدل (٠.٢) كما في جدول (١٢)

جدول (١٢) التوزيع الجغرافي للمصابين بمرض السرطان الدم لكل ١٠٠٠٠ نسمة من السكان حسب الوحدات الإدارية في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)

الوحدات الإدارية	عدد سكان لعام 2003	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان	عدد سكان لعام 2024	عدد إصابات لكل 10000 نسمة من السكان
قضاء دهوك	207587	1.1	508236	1.8
قضاء سميل	139270	0.4	245386	1.8
قضاء زاخو	149145	0.4	305729	0.2
قضاء ثاميدي	95989	1.3	117602	0.9
قضاء شيخان	112477	1	495835	0.5
قضاء ناكري	129543	0.5	197435	0.3
قضاء بردرش	105632	0.2	245386	0.6
المجموع	939643		2115609	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ، جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك ، بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤ .

خريطة (٧) التوزيع الجغرافي لمرض سرطان الدم في محافظة دهوك لعامي (٢٠٠٣-٢٠٢٤)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول(١١)

الاستنتاجات:

أظهرت الدراسة جملة من الاستنتاجات هي:

١. نجد أنّ هناك اتجاهاً تصاعدياً في اعداد الاصابات حيث بلغت عام ٢٠٠٣ (٣٤٢) في حين عام ٢٠٢٤ بلغت (١٥٠٨).
٢. تظهر نتائج البحث ارتفاعاً كبيراً للإصابات بمرض سرطان الرئة في محافظة دهوك بلغت (٣٩) وبنسبة (٣٥.٢%) لعام ٢٠٠٣ في حين عام ٢٠٢٤ وبعدها (٣١٦) بنسبة (٤٢.٨%) بسبب تعرض القضاء الى الاشعاع الرادون وزيادة النشاطات البشرية زيادة اعداد سيارات وملوثات الهواء أدى الى زيادة إصابات بالامراض الرئة
٣. تفاوت التوزيع الجغرافي للأصابات السرطانية في محافظة دهوك حيث احتل قضاء دهوك المرتبة الأولى بسبب الكثافة السكانية العالية والتلوث الصناعي والتوسع العمراني وزيادة حركة المرور مما يزيد من التعرض للموثة البيئية والمسرطنات في احتل قضائي (شيخان وسميل) المرتبة الثانية وذلك بسبب استخدام المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية من العوامل التي تزيد من مخاطر السرطان في احتل قضائي (ثاميدي، وبردرش) المرتبة الثالثة حيث ان قضاء ثاميدي بسبب طبيعة المنطقة الجبلية وانخفاض الكثافة السكانية فيه الا انه يعاني من حالات سرطان مرتبطة بالعوامل الطبيعية مثل التعرض للاشعاع الأرضي او المعادن الثقيلة الموجودة في التربة والمياه الجوفية في حين قضاء بردرش ذات الطبيعة الزراعية واستخدام المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية تزيد من الإصابات السرطانية في قضاء
٤. نلاحظ ازدياد كبير لسرطان الثدي وسرطان الجهاز اللمفاوي وسرطان الدم بعد الحرب في عام ٢٠٠٣ وهذا دليل على ان التحالف استخدم اسلحة محرمة دولياً تحوي على مواد مشعة مثل الفسفور المشع واليورانيوم المنضب إذ ان هذه الثلاث امراض تتأثر فقط بالمواد المشعة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة

١- تفعيل برامج رصد وبائي دورية لرصد الاتجاهات الزمنية والمكانية للاصابات السرطانية لتشمل تفاصيل بنوع السرطان والتوزيع الجغرافي في محافظة دهوك

٢. بناء مراكز علاجية متقدمة للأمراض السرطانية، بالتعاون مع خبرات دولية، وتوفير أحدث تقنيات العلاج الحديثة مع زيادة عدد الكوادر الطبية المتخصصة وأيضاً توفير الدعم النفسي والاجتماعي للمرضى وعائلاتهم .

٣. اتخاذ تدابير حكومية للحد من التلوث البيئي، ووضع قوانين صارمة للحد من التلوث الصناعي والزراعية مع فرض رقابة صارمة على استخدام المواد الكيميائية المسرطنة ، وأيضاً جعل المناطق الصناعية خارج المدن مع مراعاة حركة الرياح، وإنشاء أحزمة خضراء تفصل بينها وبين المناطق السكنية، مع إجراء فحوصات دورية للعاملين في هذه الصناعات.

٤. تنظيم حملات توعوية لتعزيز وعي المواطنين بأهمية الفحص المبكر لأنواع السرطان الأكثر انتشاراً في محافظة دهوك

٥. دراسة تأثير العوامل الطبيعية مثل التعرض للإشعاع الأرضي والتركيب الجيولوجي وتلوث المياه الجوفية على معدلات الإصابة بالسرطان

المصادر:

- ❖ جمهورية العراق وزارة الصحة ،التسجيل السرطان في العراق، مركز الإحصاء، بيانات غير منشورة للاعوام (٢٠٠٣-٢٠٢٤)
- ❖ جمهورية العراقية إقليم كردستان ، وزارة التخطيط، هيئة إحصاء إقليم كردستان ، مديرية إحصاء دهوك ،بيانات غير منشورة ٢٠٠٣-٢٠٠٤
- ❖ انعام سمير محي. (٢٠١٨). التباين المكاني لمرض سرطان الاطفال دون (١٥)سنة لمحافظة الفرات الاوسط لسنة ٢٠١٣ دراسة مقارنة. جامعة المستنصرية اكلية التربية الاساسية، ٢٤، صفحة ٢٤٣.
- ❖ ايات جبار فاضل عبد الله. (٢٠٢٠). الخصائص السكانية للنازحين في محافظة دهوك عام ٢٠١٨-٢٠٠٦. بغداد: رسالة ماجستير ، كلية التربية الاساسية ، جامعة المستنصرية .
- ❖ ايمان طه عبد الحسن الامارة، و عدنان غياض العكيلي. (٢٠٢٢). تحليل جغرافي لوفيات مرض سرطان الرئة والتدرن الرئوي في محافظة البصرة للمدة (٢٠١٩-٢٠١٤). دراسات البصرة، ١٧ (العدد ٤٥)، صفحة ٤١٣.
- ❖ جنان اسماعيل خلف العليايوي. (٢٠١٠). الابعاد الزمانية والمكانية للامراض السرطانية في محافظة ميسان للمدة ٢٠٠٨-١٩٩٧. رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الاداب جامعة البصرة.
- ❖ سعاد الشمري. (٢٠٠٤). التباين المكاني للاصابة بالامراض السرطانية في العراق للمدة من ٢٠٠٣-٢٠٠٠. رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية ابن الرشد.
- ❖ غالب ناصر السعدون، و زهرة عباس فاضل. (٢٠١٤). التحليل المكاني لانتشار مرض السرطان في محافظة البصرة دراسة في الجغرافية الطبية. كلية الماون الجامعة، العدد الثالث والعشرون ، الصفحات ٣٨-٦٧.
- ❖ موسى ابراهيم. (٢٠١٥). الاورام السرطانية (الحميدة والخبيثة) (المجلد ١). عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ❖ نور قاسم محمد، . (٢٠٢٢). التباين المكاني الاصابات سرطان الثدي في محافظة ديالى للمدة (٢٠٢٠-٢٠٠٩). ديالى للبحوث الانسانية، العدد ٩٢، صفحة ٢٤.

References:

- ❖ Republic of Iraq, Ministry of Health, Cancer Registration in Iraq, Central Bureau of Statistics, Unpublished Data (٢٠٢٤-٢٠٠٣)
- ❖ Republic of Iraq, Kurdistan Region, Ministry of Planning, Kurdistan Region Statistics Authority, Duhok Statistics Directorate, Unpublished Data -٢٠٠٣) (٢٠٠٤).
- ❖ Inaam Samir Mohi (2018). The Spatial Variation of Childhood Cancer (Under 15 Years) in the Central Euphrates Governorates for the Year 2013: A Comparative Study. Al-Mustansiriyah University, College of Basic Education,
- ❖ .Ayat Jabbar Fadel Abdullah (2020). The Demographic Characteristics of Displaced People in Duhok Governorate (2006-2018). Master's Thesis, College of Basic Education, Al-Mustansiriyah University, Baghdad
- ❖ Iman Taha Abdulhassan Al-Emara & Adnan Ghiyadh Al-Aqili (2022). A Geographical Analysis of Mortality from Lung Cancer and Pulmonary Tuberculosis in Basra Governorate (2014-2019). Basra Studies, 17(45)
- ❖ Jenan Ismail Khalaf Al-Ulaiwi (2010). The Temporal and Spatial Dimensions of Cancer Diseases in Maysan Governorate (1997-2008). Master's Thesis, College of Arts, University of Basra
- ❖ Suad Al-Shammari (2004). The Spatial Variation of Cancer Cases in Iraq (2003-2004). Master's Thesis, College of Education, Ibn Rushd
- ❖ Ghalib Nasser Al-Saadoun & Zahra Abbas Fadel (2014). Spatial Analysis of Cancer Disease Prevalence in Basra Governorate: A Study in Medical Geography. Al-Ma'un University College Journal, Issue 23
- ❖ Musa Ibrahim (2015). Cancerous Tumors: Benign and Malignant (Vol. 1). Amman: Dar Safa for Publishing and Distribution
- ❖ Noor Qasim Mohammed & Tannaz Majid Hamid (2022). The Spatial Variation of Breast Cancer Cases in Diyala Governorate (2009-2020). Diyala Journal for Humanities, Issue 92 ,.