تزايد معدلات الإصابة بالأمراض السرطانية لدى الأطفال للفئة العمرية (٠-١٤ سنة): تحليل احصائي للأسباب والعلاجات الممكنة

اعداد

زمن علي عباس/احصائي

قسم سياسات التنمية الاجتماعية

٢٠٢٦

مستخلص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع الأمراض السرطانية لدى الأطفال في العراق لعام ٢٠٢٣، من خلال دراسة أنماط الإصابة والوفيات وتوزيعها حسب الفئات العمرية والفرق بين الجنسين والمحافظات، بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني في العراق لعام ٢٠٢٣. وتأتي أهمية الدراسة في ظل الارتفاع الملحوظ في معدلات الإصابة بالأمراض السرطانية بين الأطفال، وما يرافقه من تحديات صحية واجتماعية ونفسية، فضلًا عن انعكاساته على كفاءة النظام الصحي ومستوى الأمن الصحي الوطني.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مستندة إلى تحليل البيانات الإحصائية المسجلة لحالات السرطان لدى الأطفال ضمن الفئات العمرية (٠–١٤ سنة)، وتم تحليل التوزيع العمري، والفرق بين الجنسين، والتوزيع المكاني للإصابات، إلى جانب تحديد أكثر أنواع السرطان شيوعًا، ودراسة أنماط الوفيات المرتبطة بها. وأظهرت النتائج تسجيل ١,٩٢٢ حالة بين الأطفال (٠–١٤ سنة)، بما يمثل ٤,٥% من إجمالي حالات السرطان المسجلة في العراق خلال عام ٢٠٢٣، مع تفوق واضح في معدلات الإصابة بين الذكور مقارنة بالإناث.

كما بيّنت النتائج أن سرطان الدم (اللوكيميا) يُعد النوع الأكثر شيوعاً بين الأطفال، يليه سرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي، ثم سرطانات الغدد اللمفاوية والعظام والكلى بنسب متفاوتة، مع وجود اختلافات واضحة في أنماط الإصابة والوفيات تبعاً للعمر والفرق بين الجنسين. وأظهرت الدراسة وجود تباين مكاني ملحوظ في معدلات الإصابة بين المحافظات العراقية، يُعزى إلى تداخل عوامل بيئية وديموغرافية وصحية، فضلًا عن تفاوت كفاءة نظم التسجيل والترصد الوبائي.

تشير نتائج الدراسة الى ضرورة تعزيز كفاءة نظم التسجيل السرطاني والترصد الوبائي، ودعم برامج الكشف المبكر، وتحسين توزيع الخدمات التشخيصية والعلاجية المتخصصة، بما يسهم في خفض معدلات الوفيات وتحسين فرص البقاء، وتعزيز الأمن الصحي في العراق.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول: منهجية الدراسة	**١-٧**
١-١ مقدمة	1
١-٢ مشكلة الدراسة	2
١-٣ هدف الدراسة	٣
١-٤ منهجية الدراسة وإطارها الزماني والمكاني	٣
١-٥ هيكلية الدراسة	٣
١-٦ الدراسات السابقة	٤
الفصل الثاني: الإطار النظري لمرض السرطان	**٨-١٣**
٢-١ مفهوم السرطان وطبيعته المرضية	٨
٢-٢ آلية نشوء السرطان وانتشاره	٨
٢-٣ أعراض وعلامات الإصابة بالسرطان	٩
٢-٤ أنواع السرطان وتصنيفاته	١٠
٢-٥ أسباب الإصابة بالسرطان وعوامل الخطورة	١١
٢-٦ تشخيص السرطان وطرائق علاجه	١٢
الفصل الثالث: الجانب التحليلي لمرض السرطان	**١٤-٣٤**
الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات	**٣٥-٣٦**
٤-١ الاستنتاجات	٣٥
٤-٢ التوصيات	٣٧
٤-٣ قائمة المصادر	٣٨

قائمة الجداول

تسلسل الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١	توزيع الحالات السرطانية حسب الجنس والفئة العمرية	١٥
٢	معدل الإصابة الخاص بالعمر حسب نوع السرطان والجنس	١٧
٣	عدد ونسبة أكثر عشرة أنواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال ٠-١٤ لعام ٢٠٢٣	٢١
٤	توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب الجنس	٢٢
٥	عدد الحالات ونسبة اعلى عشر أنواع من السرطان لدى الأطفال حسب الفئة العمرية	٢٤
٦	توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطان شيوعاً لدى الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب المحافظات	٢٧
7	توزيع حالات الوفاة حسب العمر لكل ١٠٠,٠٠٠ من السكان لعام ٢٠٢٣ للفئة العمرية (٠-١٤) عاماً	٢٩
8	توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطانات فتكاً حسب الفئة العمرية ولكلا الجنسين	٣٠
9	عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر عشرة أنواع السرطانات شيوعاً بين الأطفال	٣١
10	عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر انواع السرطانات شيوعاً بين الاطفال من عمر ٠-١٤ عاماً موزعة حسب الجنس	٣٣

قائمة الاشكال

تسلسل الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	نسبة الامراض السرطانية التي تصيب الأطفال تتراوح اعمارهم (٠-١٤ عاماً) حسب الجنس لعام ٢٠٢٣	١٦
٢	معدل الاصابة الخام بالسرطانات لدى الأطفال من ٠-١٤ عاما لكلً ١٠٠,٠٠٠ طفل موزعاً حسب المحافظات العراق ٢٠٢٣	٢٠
٣	توزيع أكثر عشرة انواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب الجنس	٢٣
٤	عدد الحالات ونسبة اعلى عشر انواع من السرطان لدى الأطفال حسب الفئة العمرية	٢٥
٥	عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر انواع السرطانات شيوعاً بين الاطفال من عمر ٠-١٤ عاماً موزعة حسب الجنس	٣٣

الفصل الأول
منهجية الدراسة

١-١ مقدمة

يعد تزايد معدلات الإصابة بالأمراض السرطانية لدى الأطفال في العراق من القضايا الصحية الملحة التي تستوجب اهتماماً وطنياً متزايداً وتحليلاً علمياً معمقاً، لما تشكله من تهديد مباشر لصحة الأطفال وحقهم في الحياة والنماء، وما تفرضه من أعباء صحية واجتماعية ونفسية واقتصادية على الأسر والمجتمع والنظام الصحي ككل. وتكتسب هذه القضية أهمية خاصة في إطار التزامات العراق بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الهدف الثالث المتعلق بـ«ضمان تمتّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاه في جميع الأعمار»، والذي يركز على الحد من عبء الأمراض غير السارية وتعزيز الوقاية والكشف المبكر وتحسين جودة الرعاية الصحية، ويمثل سرطان الأطفال تحدياً صحياً معقداً ومتعدد الأبعاد، نظراً لطبيعة المرض، وطول فترة العلاج، والحاجة إلى خدمات تشخيصية وعلاجية متخصصة ومستدامة، فضلاً عن الآثار النفسية والاجتماعية العميقة التي يخلفها المرض على الأطفال وأسرهم. كما يرتبط التعامل مع هذا التحدي ارتباطاً وثيقاً بمفهوم الأمن الصحي، بوصفه أحد الركائز الأساسية للاستقرار المجتمعي، إذ تعكس قدرة النظام الصحي على رصد الأمراض الخطيرة والاستجابة لها، ولا سيما بين الفئات الأكثر هشاشة، مستوى الجاهزية الوطنية في مواجهة المخاطر الصحية. وقد لوحظ خلال العقود الأخيرة ارتفاع ملحوظ في معدلات الإصابة بالأمراض السرطانية في العراق بشكل عام، مع تزايد واضح في عدد الحالات المسجلة بين الأطفال على وجه الخصوص، في ظل تحولات بيئية وصحية واجتماعية متداخلة، تشمل التعرض المتزايد لمصادر التلوث البيئي، وتغير أنماط المعيشة، فضلًا عن التحديات التي واجهها القطاع الصحي في مجالات الوقاية والتشخيص المبكر وتوفير الخدمات التخصصية النوعية.

كما ينعكس هذا الواقع على فرص تحقيق التغطية الصحية الشاملة، التي تمثل أحد المحاور الأساسية لأهداف التنمية المستدامة وتعزيز الأمن الصحي الوطني. وتتداخل عدة عوامل محتملة في تفسير هذا التزايد، من بينها العوامل البيئية المرتبطة بتلوث الهواء والمياه والتربة، والعوامل الصحية المتعلقة بكفاءة نظم

التسجيل السرطاني في العراق، ودقة البيانات المتاحة وشموليتها، إضافة إلى جودة الخدمات التشخيصية والعلاجية المقدمة، فضلًا عن العوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر في مستوى الوعي الصحي وإمكانية الوصول العادل إلى الرعاية الطبية المناسبة. كما أن محدودية الدراسات الوطنية المتخصصة في مجال سرطان الأطفال تسهم في اتساع الفجوة المعرفية حول حجم المشكلة وأبعادها الحقيقية، الأمر الذي يبرز الحاجة الملحّة إلى دراسات علمية رصينة تسهم في دعم صناع القرار، وتعزيز السياسات الصحية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وترسيخ الأمن الصحي في العراق.

١-٢ مشكلة الدراسة

تشير المؤشرات الأولية إلى تزايد معدلات الإصابة بسرطانات الأطفال في العراق، مما يمثل تحدياً صحياً متصاعداً يثير القلق على مستوى صحة الأطفال والمجتمع. وعلى الرغم من التحسينات النسبية في الخدمات الصحية، إلا أن فهم حجم المشكلة وأبعادها الدقيقة لا يزال محدوداً، نتيجة لنقص الدراسات الوطنية المتخصصة وضعف نظم الرصد والإحصاء، بالإضافة إلى غياب التحليل المتكامل للعوامل البيئية والاجتماعية والصحية المؤثرة على حدوث هذه الأمراض.

يطرح هذا الواقع عدة تساؤلات جوهرية تتعلق بانتشار سرطان الأطفال وتوزيعه الجغرافي والعمري، والفروق بين الجنسين، وأنواع السرطان الأكثر شيوعًا. ومن هنا تبرز الحاجة الملحة لإجراء دراسة علمية تجيب عن الأسئلة الاتية:-

١. كيف تتوزع معدلات الإصابة بسرطانات الأطفال في العراق حسب الفئات العمرية المختلفة؟
٢. ما الفروق بين الجنسين في معدلات الإصابة والوفيات بسرطانات الأطفال؟ وكيف تختلف هذه الفروق حسب نوع السرطان والفئة العمرية؟
٣. أي أنواع السرطان تمثل النسبة الأكبر من الإصابات والوفيات لدى الأطفال؟ وكيف يتغير توزيع هذه الأنواع بين الذكور والإناث والفئات العمرية المختلفة؟
٤. كيف يختلف انتشار سرطانات الأطفال بين المحافظات العراقية؟ وما العوامل المحتملة التي تفسر هذا التفاوت الجغرافي؟

٥.ما أنماط الوفيات الناتجة عن سرطانات الأطفال حسب العمر والجنس ونوع السرطان؟ وما الفئات الأكثر عرضة للوفاة؟

١-٣ هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم تحليل إحصائي شامل لحالات السرطان لدى الأطفال المسجلة في العراق، من خلال استعراض حجم الإصابة وأنماطها، وتوزيعها بحسب الفئات العمرية والجنس والمحافظات، مع تسليط الضوء على أبرز أنواع السرطان الشائعة بين الأطفال. كما تتطرق الدراسة الى تعرف على الأسباب المحتملة وسبل العلاج المتاحة، بما يسهم في دعم صناع القرار والجهات المعنية في تطوير السياسات الصحية، وتحسين مستوى الرعاية الصحية المقدمة للأطفال، وتعزيز الاستجابة الوطنية للحد من انتشار هذا المرض وآثاره الصحية والاجتماعية.

١-٤ منهجية الدراسة وإطارها المكاني والزمني:

شملت الدراسة جميع محافظات العراق، واعتمدت على تحليل شامل لكافة حالات سرطانات الأطفال المسجلة لدى وزارة الصحة العراقية للفئة العمرية (٠-١٤ عاماً)، استنادًا إلى بيانات تقرير التسجيل السرطاني الصادرعن وزارة الصحة لعام ٢٠٢٣. كما استُخدم المنهج الوصفي التحليلي في توصيف وتحليل أنماط الإصابة والوفيات، إلى جانب المنهج المقارن للكشف عن أوجه الاختلاف والتباين بين المحافظات والفئات العمرية والجنسين.

١-٥ هيكلية الدراسة

اعتمدت الدراسة هيكلية علمية منظمة تهدف إلى تقديم رؤية شاملة حول سرطانات الأطفال في العراق، وتحليل أبعادها النظرية والتطبيقية. وقد تم تقسيم الدراسة إلى أربعة فصول رئيسية على النحو التالي:

➢ **الفصل الأول: الإطار العام للدراسة:** يتناول هذا الفصل مقدمة الدراسة، ومشكلة البحث، وأهميته، وأهدافه، والأسئلة البحثية، إضافة إلى استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بسرطانات الأطفال. إذ يسهم هذا الاستعراض في بناء الخلفية العلمية وتحديد الفجوة البحثية التي تهدف الدراسة لمعالجتها.

➢ **الفصل الثاني: الإطار النظري لمرض السرطان:** يتطرق هذا الفصل إلى المفاهيم الأساسية لمرض السرطان، وطبيعته المرضية وآلية نشوئه وانتشاره، مع بيان الأعراض والأنواع والتصنيفات المختلفة، وأهم عوامل الخطورة المرتبطة به. كما يستعرض طرق التشخيص والعلاج، مع التركيز على الخصائص البيولوجية لسرطانات الأطفال باعتبارها فئة ذات خصوصية صحية مميزة.

➢ **الفصل الثالث: الجانب التحليلي لسرطانات الأطفال في العراق:** يخصص هذا الفصل لتحليل البيانات الإحصائية حول سرطانات الأطفال للفئة العمرية (٠–١٤ سنة)، بما في ذلك حجم الإصابات وأنماطها، والتوزيع حسب الفئات العمرية والجنس والمحافظات، إلى جانب دراسة أكثر أنواع السرطان شيوعاً ومعدلات الوفيات المرتبطة بها، مستنداً إلى بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني في العراق لعام ٢٠٢٣.

➢ **الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات:** يتضمن هذا الفصل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة والاستنتاجات العامة، إضافة إلى مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى دعم نظم التسجيل السرطاني والرصد ، وتعزيز برامج الكشف المبكر والرعاية الصحية، والمساهمة في تحسين الأمن الصحي في العراق.

١–٦ الدراسات السابقة

-في عام ٢٠٠٣ قام الطبيب محمد حريف بإصدار كتاب بعنوان (السرطان عند الطفل ركّز الكتاب على خصائص السرطان عند الأطفال)، موضحاً أن أنواعه تختلف عن تلك التي تصيب الكبار، وأكثرها شيوعاً اللوكيميا والأورام اللمفاوية وأورام الدماغ بيّن أن نسب الشفاء قد تصل إلى ٩٠% عند التشخيص المبكر، لكنه حذّر من خطورة توقف العلاج قبل أوانه بسبب اختفاء الأعراض، إذ يؤدي ذلك إلى انتكاسات قاتلة. أوصى بضرورة إشراك الأسرة في العلاج وتزويد الوالدين بمعلومات واضحة حول المرض وبرنامج العلاج لتفادي الانقطاع المبكر.

– في عام ٢٠١٠ قدم الباحث عبد الرحمن جري مردان دراسة بعنوان (التوزيع المكاني لأمراض سرطان الدم في محافظة البصرة للمدة ١٩٩٩–٢٠٠٦) تناولت الدراسة الجغرافية الطبية انتشار سرطان الدم في مختلف الوحدات الإدارية للبصرة و أظهرت النتائج أن اللوكيميا الليمفاوية الحادة (ALL) هي الأكثر شيوعاً بين الأطفال بنسبة تصل إلى ٧٥–٨٠% من الحالات، بينما اللوكيميا النخاعية الحادة (AML) أقل شيوعاً ربط الباحث بين ارتفاع نسب الإصابة والتلوث البيئي والإشعاعي الناتج عن الحروب، وأوصى بضرورة معالجة التلوث البيئي والإشعاعي والاهتمام بالفئات العمرية الصغيرة الأكثر عرضة للإصابة.

– في عام ٢٠١١ أصدر فريق أبحاث السرطان في البصرة بقيادة الدكتور عمران سكر حبيب كتاب (السرطان في البصرة: تحليل نمط الإصابات والوفيات (٢٠٠٥–٢٠٠٨)) اعتمدت الدراسة على بيانات الإصابات الجديدة والوفيات المسجلة في البصرة أظهرت النتائج أن السرطان يمثل مشكلة صحية رئيسية في الجنوب العراقي، مع تزايد ملحوظ في الإصابات والوفيات، خاصة سرطان الدم وسرطان الثدي. ربطت الدراسة بين هذا التزايد والتدهور البيئي والحروب واستخدام أسلحة تحتوي مواد مسرطنة. وأوصى الباحث بضرورة وضع استراتيجية وطنية للسيطرة على السرطان، تشمل التسجيل الدقيق، برامج الوقاية، والتشخيص المبكر.

– في عام ٢٠١٣ قدمت الباحثة أنعام سمير محي دراسة بعنوان (التباين المكاني لمرض سرطان الأطفال دون (١٥سنة) لمحافظات الفرات الأوسط لسنة ٢٠١٣ (دراسة مقارنة)) قارنت الدراسة بين خمس محافظات عراقية (بابل، كربلاء، النجف، القادسية، المثنى) أظهرت النتائج أن سرطان الدم هو الأكثر شيوعاً بنسبة ٣٢,٦% من الحالات، يليه سرطان لاهودجكن، الدماغ والجهاز العصبي سرطان هودجكن، الكلى، العظم، الأنسجة الرخوة، الغدة الكظرية، وأخيراً العين إذ سجلت محافظة النجف أعلى معدل إصابة (٥,٢١ لكل ١٠٠ ألف نسمة). كما أوضحت أن الذكور أكثر عرضة للإصابة من الإناث في معظم الأنواع باستثناء سرطان العظم و أوصت الدراسة بزيادة المراكز الصحية في المحافظات ذات المعدلات المرتفعة وتعزيز الكشف المبكر.

– في عام ٢٠١٥ أصدر المركز الطبي في الجامعة الأميركية ببيروت كتيباً تثقيفياً بعنوان (صحة الأطفال: السرطان – مادة تثقيفية للمرضى قدم الكتيب تعريفاً مبسطاً للسرطان، كيفية انتشاره، وأنواعه عند الأطفال) أوضح أن أكثر الأنواع شيوعاً هي اللوكيميا، أورام الدماغ، الأورام اللمفاوية، أورام العظام، أورام الكلى، أورام العضلات، وأورام العين. أشار إلى أن لبنان يسجل حوالي ٣٨٠ حالة سنوياً بين الأطفال والشباب حتى عمر ٢٤ سنة. وأوصى بأهمية التشخيص المبكر لرفع نسب الشفاء، وتوعية الأسر بمخاطر المرض وطرق التعامل معه.

- في عام ٢٠١٨ قدم الباحث رضا محمد أحمد حسانين دراسة بعنوان (السياق الاجتماعي والثقافي والبيئي لسرطان الأطفال: دراسة في الأنثروبولوجيا الطبية) أُجريت الدراسة الميدانية في مستشفى الطلبة بالإسكندرية، واعتمدت على المقابلات والملاحظات مع الأطفال المصابين وأسرهم و أظهرت النتائج أن العوامل الاجتماعية مثل التفكك الأسري والضغوط الاقتصادية تزيد من معاناة الطفل، وأن العادات الغذائية والتلوث البيئي عوامل رئيسية في الإصابة. كما أوضحت أن إدراك الأسرة للمرض وأسبابه يؤثر على طريقة التعامل مع الطفل المصاب. أوصى الباحث بتقديم دعم نفسي واجتماعي للأسرة، وزيادة الوعي المجتمعي حول المرض.

- في عام ٢٠١٨ أصدر الباحث العراقي هادي فيصل سعدون دراسة بعنوان (التلوث البيئي في العراق وأثره على الصحة والأمن الصحي) وتناولت الدراسة أثر التلوث البيئي على الصحة العامة في العراق بعد الحروب والعقوبات إذ أظهرت النتائج أن التلوث يشمل الماء والهواء والتربة، وأن الحروب واستخدام الأسلحة المحرمة دولياً ساهمت في زيادة الأمراض السرطانية. بيّنت الدراسة أن الأطفال وكبار السن هم الأكثر عرضة بسبب ضعف المناعة. أوصى الباحث بضرورة وضع سياسات بيئية واضحة، وإنشاء نظام صحي متطور لمواجهة التغيرات البيئية.

- في عام ٢٠٢١ أصدر الباحث محمود الشاعر كتاباً بعنوان (نظرة إلى السرطان وطرق علاجه) طرح الكتاب رؤية حديثة تعتبر السرطان "متلازمة" أكثر من كونه مرضاً واحداً. دعا إلى استهداف الإنزيمات المسؤولة عن نمو الخلايا السرطانية بدلاً من قتلها مباشرة، موضحاً أن العلاج الكيماوي والإشعاعي يرهق الجهاز المناعي أكثر من المرض نفسه. أوصى بتطوير أدوية موجهة باستخدام النمذجة الجزيئية لتقليل الآثار الجانبية، ودعم الجهاز المناعي لمقاومة المرض.

- في عام ٢٠٢٥ قدّم الباحث منير البشير الصغير عمر دراسة بعنوان (التحليل الجغرافي لوفيات مرضى السرطان ببلدية غريان لعامي ٢٠٢٣–٢٠٢٤) إذ اعتمدت الدراسة على بيانات من المعهد الوطني لعلاج الأورام وأظهرت النتائج أن إجمالي الوفيات بلغ ٤٦ حالة خلال عامين، وأن الفئة العمرية (٤٥–٦٥ سنة) هي الأعلى تسجيلاً بنسبة ٦٥%. بيّنت أن سرطان الرئة والثدي هما الأكثر تسبباً بالوفيات. أوصى الباحث بوضع استراتيجيات للحد من الملوثات البيئية، مثل معالجة مواقع الطمر الصحي وإبعاد مواقع حرق النفايات عن التجمعات السكانية.

الفصل الثاني

الإطار النظري لمرض السرطان

٢-١ مفهوم السرطان وطبيعته المرضية

يُعرف السرطان بأنه مجموعة كبيرة من الأمراض التي تتميز بنمو غير طبيعي وغير منضبط للخلايا، حيث تفقد الخلايا قدرتها على التنظيم الذاتي والانقسام المحدود، فتتكاثر بصورة فوضوية مكونة أوراماً خبيثةً قادرةً على غزو الأنسجة السليمة المجاورة وتدميرها، وقد تنتقل إلى أعضاءٍ أخرى في الجسم عبر الدم أو الجهاز اللمفاوي. ويُعدّ السرطان من أخطر الأمراض عالمياً بسبب ارتفاع معدّلات الإصابة والوفيات المرتبطة به[١،٩].

تشير الدراسات الصحيّة إلى أنّ السرطان يُمثل ثاني سببٍ رئيسيٍّ للوفاة بعد أمراض القلب، ما يجعله من أبرز التحدّيات الصحية والديموغرافية في المجتمعات المعاصرة. كما يؤثّر المرض بشكل خاص في الفئات العمريّة المنتجة اقتصادياً، الأمر الذي ينعكس سلباً على التنمية الاجتماعية والاقتصادية[٩].

السرطان عند الأطفال يُعدّ من أخطر الأمراض التي تهدد حياتهم، وهو ليس مجرد نسخة مصغرة من سرطان البالغين. فالخلايا السرطانية في الطفولة غالباً ما تكون سريعة النمو وتشبه الخلايا الجنينية، مما يجعلها أكثر حساسية للعلاج الكيماوي، وفي الوقت نفسه أكثر خطورة إذا لم يتم التعامل معها بشكل متكامل. هذه الخصوصية تفسر ارتفاع نسب الشفاء عند التشخيص المبكر، لكنها أيضاً تفسر سرعة الانتكاسة عند إيقاف العلاج قبل اكتماله[٤،٥].

٢-٢ آلية نشوء السرطان وانتشاره

ينشأ السرطان عندما يحدث خللٌ في المادّة الوراثيّة (DNA) المسؤولة عن تنظيم نمو الخلايا وانقسامها وموتها المبرمج، فتفقد الخلايا سيطرتها الطبيعية على دورة حياتها، وتبدأ بالانقسام المستمر دون توقف. ويؤدي هذا الخلل إلى تحول الخلايا الطبيعية إلى خلايا خبيثةٍ قادرةٍ على التراكم وتكوين كتل ورمية داخل الجسم [٤].

لا تقتصر خطورة السرطان على تكوّن الورم في موضعه الأصلي، بل تكمن في قدرة الخلايا السرطانية على الانتقال عبر الأوعية الدموية أو الجهاز اللمفاوي إلى أجزاء أخرى من الجسم، حيث تكون أوراماً ثانوية تُعرف بالنقائل. وتؤدي هذه العملية إلى تعطيل وظائف الأعضاء الحيوية وزيادة صعوبة العلاج وارتفاع معدلات الوفاة[١،٩].

٢-٣ أعراض وعلامات الإصابة بالسرطان[٩]

يجب ملاحظة الاعراض الآتية كمؤشرات للإصابة بالسرطان والوقاية منه واكتشافه مبكراً وهي

١. تغير في عادات التبول أو التبرز بشكل غير معتاد.
٢. قرحة لا تشفى رغم مرور وقت طويل.
٣. نزف أو إفراز غير عادي من أي عضو في الجسم.
٤. تضخم أو ورم في الثدي أو أي موضع آخر بالجسم.
٥. عسر الهضم أو صعوبة البلع المستمرة.
٦. سعال عميق أو بحة في الصوت لا تختفي مع العلاج.

علامات إضافية مساعدة

١. اضطرابات هضمية مستمرة مصحوبة بهزال غير عادي.
٢. نزيف أو إفرازات غير طبيعية من الثدي أو الرحم.
٣. صداع شديد لا يزول بالمسكنات.
٤. أي حسنة أو شامة يزداد حجمها أو يتغير لونها أو تسبب هرشاً وألماً.

أعراض خاصة بالأطفال

١. ظهور تضخم أو كتلة مهما كان حجمها وفي أي موضع بالجسم.
٢. شحوب غير مفسر أو فقدان النشاط والحيوية.
٣. حمى أو توعك غير مبرر يستمر لفترات طويلة ولا يستجيب للعلاج.
٤. ظهور كدمات على الجلد وسهولة النزف من الأنف أو الأسنان أو اللثة دون سبب واضح.

٢-٤ أنواع السرطان وتصنيفاته

تشير المصادر الطبية إلى وجود ما يقارب مئة نوعٍ مختلفٍ من السرطان، تختلف في سلوكها البيولوجي وسرعة نموها واستجابتها للعلاج. ويُسمى السرطان عادةً بحسب العضو أو نوع الخلية التي نشأ منها، وليس بحسب المكان الذي ينتشر إليه لاحقاً .

أهم أنواع السرطان الشائعة[١،٤،٥،٩]

١. سرطان الدم (Leukemia) هو سرطان يصيب خلايا الدم ونخاع العظم، حيث تُنتَج خلايا دم غير طبيعية تعيق الوظائف الحيويّة للجسم. ويُعدّ من أكثر أنواع السرطان شيوعاً لدى الأطفال، كما يصيب البالغين أيضاً .

٢.سرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي يتمثل في نمو غير طبيعي لخلايا الدماغ أو الأعصاب، ويودي إلى اضطرابات عصبية خطيرة نظراً لحساسية موقعه، ويُعد من أكثر السرطانات شيوعاً لدى الأطفال.

٣. سرطان الغدد اللمفاويّة (Lymphoma) يصيب الجهاز المناعيّ والغدد اللمفاوية، ويؤدي إلى ضعف مقاومة الجسم للأمراض، وينقسم إلى نوعين رئيسين هما هودجكن ولاهودجكن .

٤. سرطان العظام (Osteosarcoma) ينشأ في خلايا العظام، وغالباً ما يصيب الأطفال والمراهقين، وقد ينتشر إلى الرئتين إذا لم يُشخَّص ويُعالَج مبكّراً.

٥. سرطان الكلى (Wilms Tumor) يصيب كلى الأطفال في الغالب، ويظهر على شكل كتلةٍ بطنيّةٍ، ويُعد من الأورام الخاصّة بمرحلة الطفولة.

٦. سرطان الرئة والقصبات الهوائيّة يُعد من أكثر أنواع السرطان فتكاً، ويرتبط ارتباطاً مباشراً بالتدخين والتلوث البيئي، ويتميز بصعوبة تشخيصه في مراحله المبكرة.

٧. سرطان الثدي يُعدّ أكثر أنواع السرطان انتشاراً بين النساء عالمياً، وهو سبب رئيسي للوفيات السرطانيّة بين الإناث.

٨.الريتينوبلاستوما(Retinoblastoma) ورم يصيب شبكية العين عند الأطفال، يظهر كبياض في بؤبؤ العين.

٩.سرطان المعدة ينشأ من بطانة المعدة، يرتبط بعوامل غذائية وعدوى بكتيرية.

١٠.سرطان القولون والمستقيم –يبدأ من بطانة الأمعاء الغليظة، غالبًا من سلائل تتحول إلى أورام خبيثة.

١١.سرطان الجلد يشمل الميلانوما وسرطانات الجلد غير الميلانومية، يرتبط بالتعرض للأشعة فوق البنفسجية.

١٢.سرطان البلعوم والفم والفك أورام تصيب التجويف الفموي والبلعوم، ترتبط بالتدخين والكحول.

١٣.سرطان الحنجرة ينشأ من الأحبال الصوتية أو الغشاء المخاطي للحنجرة .

٢-٥ أسباب الإصابة بالسرطان وعوامل الخطورة

١. التلوّث البيئي: تؤكد الدراسات وجود علاقة واضحة بين التعرّض للتلوّث البيئي، ولاسيما السكن بالقرب من مواقع الطمر الصحي وحرق النفايات والمناطق الصناعية، وبين ارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان، الأمر الذي يجعل البيئة الملوثة عاملاً أساسياً في نشوء المرض[٧،٩].

٢. التدخين والكحول: يُعد التدخين السبب الرئيس لسرطان الرئة والقصبات الهوائية، وتؤكد الدراسات الوبائية وجود علاقة سببية قوية بينهما. كما يزيد تناول الكحول من خطر الإصابة بسرطانات الفم والحنجرة والمريء والقولون والثدي[٥].

٣. التلوث الإشعاعي والأشعة فوق البنفسجية: يؤدي التعرض للأشعة فوق البنفسجية إلى زيادة خطر الإصابة بسرطان الجلد، خاصةً لدى ذوي البشرة البيضاء، كما يُعد التلوث الإشعاعي الناتج عن الأنشطة الصناعية أو الحروب من العوامل البيئية المسرطِنة المؤثرة في صحة الإنسان[٥،٩].

يُعد العامل الوراثي أحد اهم عوامل خطورة الإصابة بمرض السرطان، إذ تشير الدراسات إلى أن انتقال طفرات جينية معينة داخل بعض العائلات يؤدي إلى زيادة قابلية الأفراد للإصابة، نتيجة خللٍ يصيب الجينات المسؤولة عن تنظيم انقسام الخلايا وإصلاح تلف الحمض النووي. ولا يُعد الاستعداد الوراثي سبباً مباشراً وحتمياً لحدوث السرطان، بل يعمل بوصفه عاملًا مُهيئاً يتفاعل مع عوامل خطورة أخرى، مثل التلوّث البيئي، والتدخين، والتعرّض للإشعاع، مما يُسهم في تسريع نشوء المرض وتطوّره. وتؤكد المصادر أن بعض أنواع السرطان، ولاسيما سرطان الثدي والقولون وبعض سرطانات الأطفال، تُظهر ارتباطاً وراثياً أوضح مقارنةً بغيرها، الأمر الذي يُبرز أهمية التاريخ العائلي والفحوصات الوراثيّة والكشف المبكر بوصفها أدواتٍ وقائيةٍ فاعلةٍ للحد من مخاطر الإصابة[٢،٩].

٢-٦ تشخيص السرطان وطرائق علاجه

تشير المصادر إلى أن صعوبة تشخيص بعض أنواع السرطان في مراحله المبكرة، ولاسيما سرطان الرئة، تُسهم في ارتفاع معدلات الوفاة، مما يجعل الكشف المبكر والفحوصات الطبية الدورية أمراً بالغ الأهميّة.

وتعتمد مراكز علاج الأورام على الفحص السريري، وتحاليل الدم، والفحوصات التصويريّة، وتسجيل البيانات الصحيّة لتحديد نوع المرض ومرحلته[٤,٥,٩].

تعدد الخيارات العلاجية لمرض السرطان تبعا لنوع الورم، ومرحلته، ومكانه، والحالة الصحية العامة للمريض، وغالبًا ما تُستخدم أكثر من وسيلة علاجية ضمن خطة علاجية متكاملة تهدف إلى السيطرة على المرض أو الحد من انتشاره وتحسين نوعية حياة المريض[٤,٥,٦,٨].

أولاً- العلاج الجراحي: يُعد العلاج الجراحي من أقدم وأهم الوسائل العلاجية للسرطان، ويعتمد على الاستئصال الكامل أو الجزئي للورم، ويُستخدم بشكل رئيس في المراحل المبكرة من المرض عندما يكون الورم موضعيًا ولم ينتشر إلى الأنسجة المجاورة أو الأعضاء البعيدة. وتكمن فعالية هذا النوع من العلاج في قدرته على إزالة الكتلة الورمية وتقليل الحمل السرطاني في الجسم، إلا أن نجاحه يرتبط ارتباطًا وثيقاً بمرحلة التشخيص وموقع الورم، وقد يُستكمل بوسائل علاجية أخرى لتقليل خطر عودة المرض.

ثانياً- العلاج الكيميائي: يعتمد العلاج الكيميائي على استخدام أدوية ذات تأثير سام على الخلايا سريعة الانقسام، ويهدف إلى تدمير الخلايا السرطانية أو إبطاء نموها .ويُستخدم هذا النوع من العلاج إما بصورة منفردة أو مكملًا للعلاج الجراحي أو الإشعاعي، خصوصًا في الحالات التي يكون فيها احتمال لانتشار الخلايا السرطانية داخل الجسم. غير أن العلاج الكيميائي لا يقتصر تأثيره على الخلايا السرطانية فقط، بل قد يؤثر أيضًا في بعض الخلايا السليمة سريعة الانقسام، مثل خلايا نخاع العظم والجهاز الهضمي، مما يفسر ظهور عدد من الآثار الجانبية كضعف المناعة والغثيان وتساقط الشعر.

ثالثاً- العلاج الإشعاعي: يُستخدم العلاج الإشعاعي لتدمير الخلايا السرطانية عبر تعريضها لجرعات محسوبة من الإشعاع المؤين، ويُعد فعالاً في السيطرة الموضعية على الورم، سواء كان ذلك قبل الجراحة لتقليص حجمه أو بعدها للقضاء على الخلايا المتبقية. كما يُستخدم في بعض الحالات كعلاج رئيس عندما يتعذر التدخل الجراحي، ويتميز بقدرته على استهداف منطقة محددة من الجسم مع تقليل الضرر على الأنسجة السليمة المحيطة قدر الإمكان.

رابعاً– العلاج الهرموني: يُستخدم العلاج الهرموني في أنواع معينة من السرطان التي يعتمد نموها على الهرمونات، مثل بعض حالات سرطان الثدي والبروستات. ويعتمد هذا الأسلوب العلاجي على منع إفراز الهرمونات أو تعطيل ارتباطها بمستقبلاتها الموجودة على الخلايا السرطانية، مما يؤدي إلى إبطاء نمو الورم أو توقفه. ويشترط قبل البدء بهذا النوع من العلاج التأكد مخبرياً من وجود مستقبلات هرمونية على الخلايا السرطانية، وذلك من خلال تحاليل جزيئية تُجرى على عينات الورم.

خامساً– العلاج المناعي: يُعد العلاج المناعي من الاتجاهات الحديثة في علاج السرطان، ويهدف إلى تعزيز قدرة الجهاز المناعي للمريض على التعرف على الخلايا السرطانية ومهاجمتها .ويعتمد هذا العلاج على استخدام استراتيجيات متعددة، منها تحفيز الاستجابة المناعية أو إزالة العوائق التي تمنع جهاز المناعة من أداء دوره الطبيعي. وتكمن أهمية العلاج المناعي في كونه لا يستهدف الخلايا السرطانية بصورة مباشرة فقط، بل يعمل على دعم الدفاعات الطبيعية للجسم، مما يجعله خياراً واعداً في بعض أنواع السرطان، خاصة تلك التي أظهرت مقاومة للعلاجات التقليدية.

الفصل الثالث

الجانب التحليلي لمرض السرطان

في عام ٢٠٢٣ شهد العراق تزايداً ملحوظاً في مستوى انتشار الأمراض السرطانية، إذ سُجلت ٤٣,٠٦٢حالة إصابة جديدة بين السكان، مع تفوق واضح في معدلات الإصابة بين الإناث مقارنة بالذكور. وقد بلغ معدل الإصابة الخام بجميع أنواع السرطان ٩٩,٤ حالة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة، في حين وصل المعدل المعياري للعمر إلى ١٧١,٦ حالة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة، وهو ما يعكس الحجم الحقيقي لانتشار المرض بعد تحييده من تأثير التركيب العمري للسكان. كما أظهرت البيانات أن معدلات الإصابة كانت أعلى بين الإناث سواء بالمعدل الخام أو المعياري مقارنة بالذكور.

وتوضح هذه المؤشرات اتساع نطاق انتشار السرطان في المجتمع العراقي، ولا سيما في ظل التحديات البيئية والصحية والديموغرافية التي تمر بها البلاد. وفي هذا السياق، تكتسب الأمراض السرطانية لدى الأطفال أهمية خاصة، إذ تمثل فئة الأطفال الشريحة الأكثر هشاشة وتأثراً بتداعيات المرض، سواء من حيث فرص البقاء أو الآثار الصحية والنفسية والاجتماعية بعيدة المدى. ومن ثم، يأتي هذا الفصل ليُسلط الضوء على واقع السرطان لدى الأطفال في العراق للفئة العمرية (٠–١٤ عاماً)، في إطار الصورة العامة للسرطان في البلاد.

إذ تم تشخيص ١,٩٢٢ حالة سرطان بين الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٠ – ١٤ عاماً) وهو ما يمثل ٤,٥٪ من إجمالي عدد حالات السرطان المبلغ عنها في سجل السرطان العراقي في عام ٢٠٢٣. وكان معدل الإصابة الخام ١١ / ١٠٠,٠٠٠، وتُظهر الحوادث المبلغ عنها أن السرطان كان أكثر شيوعاً بين الأولاد منه بين الفتيات، حيث تم تسجيل ١٠٦٢ حالة (٥٥,٣%) بين الأولاد، بمعدل الإصابة الخام ١١,٨/ ١٠٠,٠٠٠ وتم تسجيل عن ٨٦٠ حالة (٤٤,٧٪) بين الفتيات، بمعدل الإصابة الخام ١٠,١/ ١٠٠,٠٠٠.

جدول (١): توزيع الحالات السرطانية حسب الجنس والفئة العمرية

الفئات العمرية	ذكور			اناث			الاجمالي		
	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية
٤-٠	٣٨٨	36.5	٢,٢	٣٤٤	٤٠	١,٤	٧٣٢	٣٨,١	١,٧
٩-٥	٣٣٣	٣١,٤	١,٨	٢٥٠	٢٩,١	١	٥٨٣	٣٠,٣	١,٤
١٤-١٠	٣٤١	٣٢,١	١,٩	٢٦٦	٣٠,٩	١,١	٦٠٧	٣١,٦	١,٤
المجموع	١,٠٦٢	100	٥,٩	٨٦٠	١٠٠	٣,٥	١,٩٢٢	١٠٠	**4.5**

المصدر:عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.

يتبين من الجدول اعلاه أن إجمالي الإصابة بالأمراض السرطانية ضمن الفئة العمرية (٠–١٤ سنة)، بلغ (١,٩٢٢) حالة ، منها (١,٠٦٢) حالة بين الذكور مقابل (٨٦٠) حالة بين الإناث. ويعكس ذلك تفوقاً واضحاً في عدد الإصابات لدى الذكور، حيث يشكلون النسبة الأكبر من إجمالي الحالات (٥,٩% من إجمالي جميع الفئات العمرية) مقارنة بالإناث (٣,٥%)، مما يدل على وجود تفاوت في انتشار المرض بين الجنسين يميل لصالح الذكور.

على مستوى الفئات العمرية الفرعية، تسجل الفئة (٠–٤ سنوات) أعلى عدد من الحالات بواقع (٧٣٢) حالة، مشكلةً ما نسبته (٣٨,١%) من إجمالي حالات الفئة (٠–١٤ سنة)، وهي النسبة الأعلى بين الفئات الثلاث. كما تسجل هذه الفئة أعلى مساهمة في إجمالي جميع الفئات العمرية (١,٧%)، ما يدل على أن الإصابة في الأعمار المبكرة تمثل عبئاً نسبياً أكبر مقارنة ببقية الفئات.

أما الفئة العمرية (٥–٩ سنوات)، فقد سجلت (٥٨٣) حالة، وبنسبة (٣٠,٣%) من إجمالي الفئة (٠–١٤ سنة)، وهي أقل من الفئة الأولى، وتشير إلى انخفاض نسبي في عدد الإصابات مع التقدم في العمر ضمن

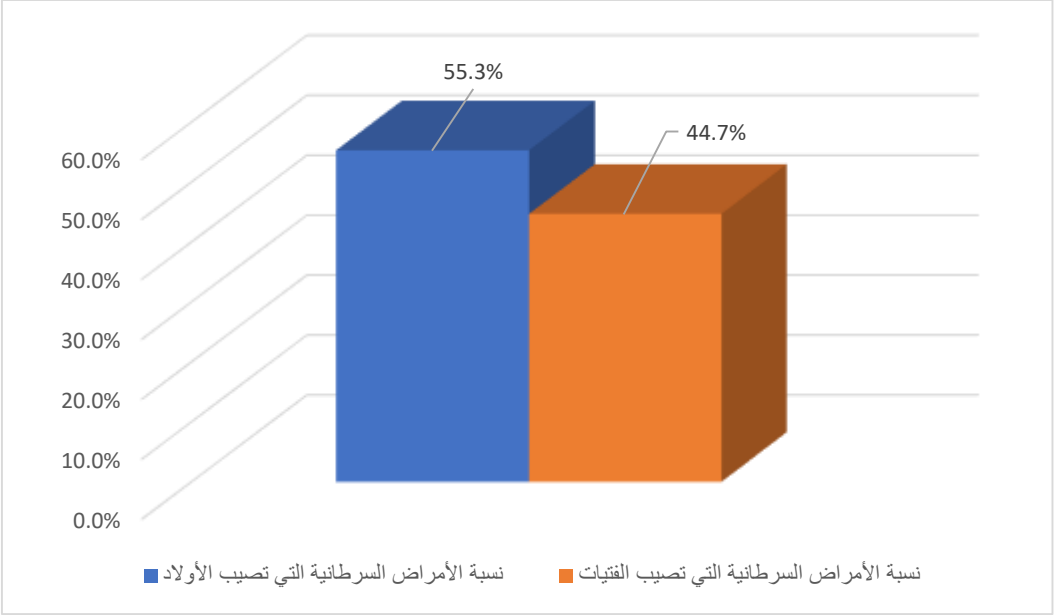
هذه المرحلة. كما تبلغ مساهمتها في إجمالي جميع الفئات العمرية (١,٤%)، وهي النسبة ذاتها للفئة (١٠–١٤ سنة).

وبالنسبة للفئة العمرية (١٠–١٤ سنة)، فقد بلغ عدد الحالات (٦٠٧) حالة، مشكلةً (٣١,٦%)من إجمالي الفئة (٠–١٤ سنة)، وهي نسبة قريبة من الفئة (٥–٩ سنوات)، ما يدل على استقرار نسبي في مستويات الإصابة بين هاتين الفئتين.

عند تحليل الفروقات بين الجنسين داخل كل فئة عمرية، يتضح أن الذكور يتفوقون عددياً في جميع الفئات ففي الفئة (٠–٤ سنوات) سجل الذكور (٣٨٨) حالة مقابل (٣٤٤) حالة للإناث، كما يشكل الذكور نسبة (٣٦,٥%) من إجمالي الفئة العمرية (٠–١٤ سنة) مقابل (٤٠,٠%) للإناث ضمن نفس الفئة العمرية، ما يشير إلى تقارب نسبي في التوزيع الداخلي رغم التفوق العددي للذكور.

وفي الفئة (٥–٩ سنوات)، يستمر هذا النمط، حيث بلغ عدد الذكور (٣٣٣) حالة مقابل (٢٥٠) حالة للإناث، مع نسب (٣١,٤%) و(٢٩,١%) على التوالي من اجمالي الفئة العمرية (٠–١٤ سنة)، مما يعكس استمرار الفجوة ولكن مع تقارب نسبي في نسب التوزيع.

أما في الفئة (١٠–١٤ سنة)، فقد سجل الذكور (٣٤١) حالة مقابل (٢٦٦) حالة للإناث، وبنسب (٣٢,١%) و(٣٠,٩%) على التوالي من اجمالي الفئة العمرية (٠–١٤ سنة)، وهو ما يؤكد نمطاً ثابتاً يتمثل في ارتفاع إصابات الذكور مقارنة بالإناث عبر جميع الفئات العمرية.



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.

شكل (١) نسبة الامراض السرطانية التي تصيب الأطفال الذين تتراوح اعمارهم (٠-١٤ عاماً) حسب الجنس لعام ٢٠٢٣

يوضح الشكل اعلاه أن توزيع الإصابات بالأمراض السرطانية بين الأطفال ضمن الفئة العمرية (٠-١٤ سنة) لعام ٢٠٢٣ يتجه لصالح الذكور، إذ بلغت نسبتهم (٥٥,٣%) مقارنة (٤٤,٧%) للإناث،. ويعكس هذا التباين وجود اختلاف ملحوظ في نمط الإصابة حسب الجنس، حيث تشير النتائج إلى ارتفاع نسبي في معدلات الإصابة لدى الذكور مقارنة بالإناث. وقد يرتبط هذا الاختلاف بجملة من العوامل، من بينها العوامل البيولوجية والوراثية المرتبطة بطبيعة النمو والتكوين الجسمي، فضلاً عن تأثير بعض الظروف البيئية المحيطة التي قد تزيد من احتمالية التعرض لعوامل الخطورة.

جدول (٢) معدل الاصابة الخاص بالعمر حسب نوع السرطان والجنس

انواع السرطانات	٠-٤		٥-٩		١٠-١٤	
	انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر
سرطان الثدي	٠	-	٠	-	٠	-
سرطان القولون	٠	٠	٠	٠	٠,٠٤	٠,١١
سرطان الرئة	٠	٠,٠٩	٠,٠٣	٠	٠	٠
سرطان الغدة الدرقية	٠,٠٣	٠	٠,١٤	٠	٠,٥٩	٠,١٥

الدماغ والجهاز العصبي المركزي	١,٢٦	١,٩٣	٢,٣٤	٣,٠٢	٢,٦٤	٢,٨٣
سرطان المثانة	٠	٠,٠٣	٠	٠	٠	٠,٠٧
سرطان الدم	٣,٩٤	٣,٤٠	٢,٧٢	٣,٠٩	٢,٠١	٣,٤٩
سرطان البروستاتا	-	٠	-	٠	-	٠
سرطان الجلد	٠,١٠	٠,١٢	٠,٠٣	٠	٠,١٢	٠,١١
سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية	٠,٤٥	٠,٧٤	٠,٥٢	١,١٥	٠,٥١	٠,٩٦
المجموع	٥,٧٨	6.31	٥.٧٨	7.26	5.91	**7.72**

المصدر:عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.

أولاً: السرطانات الأكثر شيوعاً

١. سرطان الدم (اللوكيميا) :يُعد سرطان الدم النوع الأكثر شيوعاً في جميع الفئات العمرية ولكلا الجنسين، حيث سجل أعلى النسب مقارنة ببقية الأنواع، فقد بلغت النسبة لدى الذكور (٣,٤٠%) مقابل (٣,٩٤%) لدى الإناث في الفئة (٠–٤ سنوات)، وفي الفئة (٥–٩ سنوات) (٣,٠٩%) للذكور مقابل (٢,٧٢%) للإناث، بينما في الفئة (١٠–١٤ سنة) سجل (٣,٤٩%) للذكور مقابل (٢,٠١%) للإناث. ويظهر من ذلك أن هذا النوع يحافظ على مستوياته المرتفعة عبر مختلف الأعمار، مع ميل لارتفاعه لدى الذكور في الفئات الأكبر، مما يؤكد أنه الأكثر انتشاراً ضمن سرطانات الطفولة.

٢. أورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي: يحتل هذا النوع المرتبة الثانية من حيث الشيوع، حيث سُجلت نسب مرتفعة نسبياً في جميع الفئات العمرية. ففي الفئة (٠–٤ سنوات) بلغت (١,٩٣%) للذكور مقابل (١,٢٦%) للإناث، وفي الفئة (٥–٩ سنوات) (٣,٠٢%) مقابل (٢,٣٤%)، بينما في الفئة (١٠–١٤ سنة) (٢,٨٣%) مقابل (٢,٦٤%) ويلاحظ وجود تقارب واضح بين الجنسين مع تفوق للذكور، ما يشير إلى استقرار نسبي في انتشار هذا النوع عبر مراحل الطفولة.

ثانياً: السرطانات ذات الانتشار المتوسط

١. سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية: تظهر هذه السرطانات بنسب متوسطة، مع تفوق واضح لإصابات الذكور في جميع الفئات العمرية، إذ سجلت في الفئة (٠–٤ سنوات) (٠,٧٤%) للذكور مقابل (٠,٤٥%) للإناث، وفي (٥–٩ سنوات) (١,١٥%) مقابل (٠,٥٢%)، وفي (١٠–١٤ سنة) (٠,٩٦%) مقابل (٠,٥١%). ويعكس ذلك نمطاً ثابتاً يتمثل بارتفاع الإصابة بين الذكور.

٢. سرطان الغدة الدرقية: يُظهر هذا النوع نمطاً تصاعدياً واضحاً مع التقدم في العمر، خاصة بين الإناث. حيث بلغت النسبة في الفئة (٠–٤ سنوات) (٠%) للذكور مقابل (٠,٠٣%) للإناث، وفي (٥–٩ سنوات) (٠%) مقابل (٠,١٤%)، وفي (١٠–١٤ سنة) (٠,١٥%) مقابل (٠,٥٩%). ويعكس ذلك زيادة ملحوظة لدى الإناث في الأعمار الأكبر ضمن هذه الفئة.

ثالثاً: السرطانات منخفضة الانتشار

١. سرطان القولون والمثانة والجلد: تُسجل هذه الأنواع بنسب منخفضة جداً في الفئات العمرية المدروسة، إذ يظهر سرطان القولون بشكل محدود جداً في الفئة (١٠–١٤ سنة) فقط (٠,١١% للذكور و٠,٠٤% للإناث)، بينما يسجل سرطان المثانة نسباً هامشية (٠,٠٣% للذكور في فئة ٠–٤ و٠,٠٧% في فئة (١٠ –١٤)، أما سرطان الجلد فيظهر بنسب منخفضة ومتفرقة عبر الفئات، مع تقارب بين الجنسين.

٢. سرطان الرئة: يُعد من السرطانات النادرة جداً في هذه الأعمار، حيث سجل نسباً هامشية للغاية (٠,٠٩% للذكور في فئة ٠–٤، و٠,٠٣% للإناث في فئة ٥–٩)، مع غياب شبه تام في الفئة (١٠–١٤)، وهو ما يتماشى مع الطبيعة العمرية لهذا المرض.

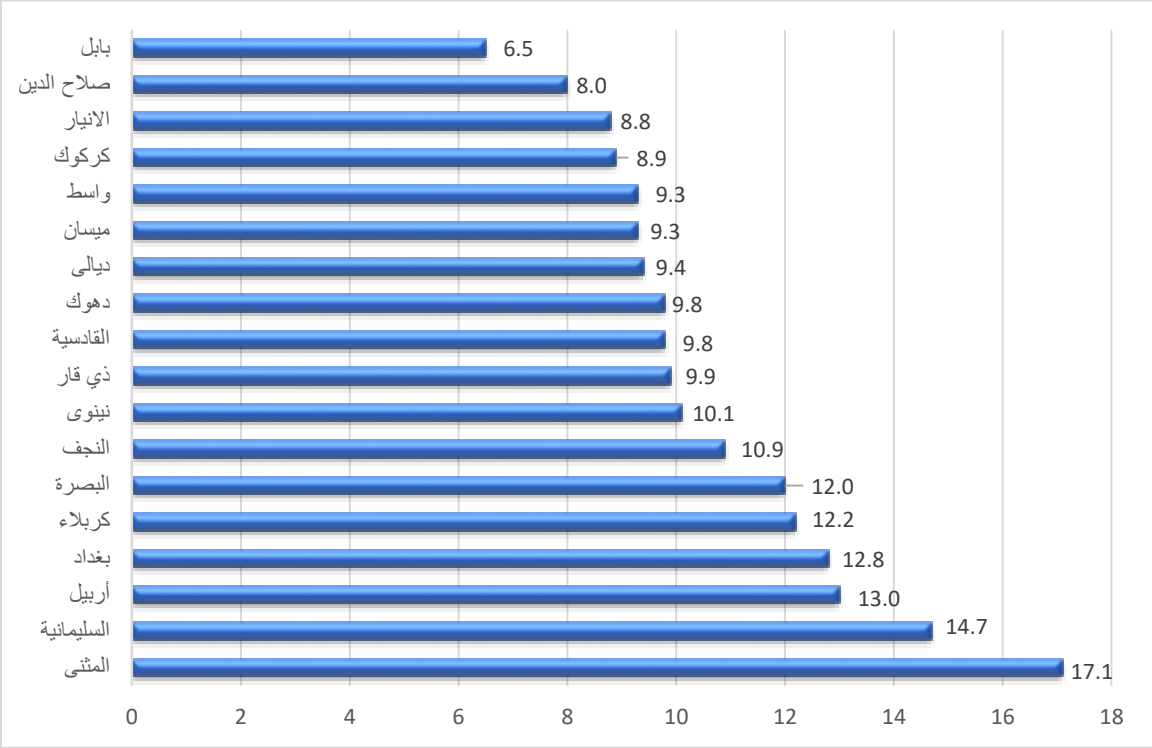
رابعاً: السرطانات الخاصة بالجنس

١. سرطان الثدي: لم تُسجل أي حالات ضمن الفئات العمرية (٠–١٤ سنة)، وهو ما يتوافق مع الخصائص العمرية لهذا النوع من السرطان.

٢. سرطان البروستاتا: لم تُسجل أي حالات في جميع الفئات العمرية، وهو أمر متوقع نظراً لارتباطه بالأعمار المتقدمة.

سرطان الأطفال من سن ٠ إلى ١٤ عاماً في العراق لعام ٢٠٢٣ حسب المحافظات

سجلت محافظة المثنى أعلى معدل للإصابة بالسرطان بين الأطفال ١٧,١/١٠٠,٠٠٠ تليها السليمانية ١٤,٧/١٠٠و٠٠٠ وأربيل ١٣/١٠٠,٠٠٠ في حين سجلت محافظة بابل أدنى معدل للإصابة (٦,٥/١٠٠,٠٠٠).



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.

شكل (٢) معدل الإصابة الخام بالسرطانات لدى الأطفال من ٠-١٤ عاما لكلّ ١٠٠,٠٠٠ طفل موزعاً حسب المحافظات العراق ٢٠٢٣

يُظهر توزيع معدلات الإصابة الخام بالسرطانات لدى الأطفال (٠-١٤ سنة) حسب المحافظات وجود تباين مكاني واضح في حجم المشكلة الصحية، إذ تراوحت المعدلات بين ٦,٥ في محافظة بابل كأدنى قيمة و١٧,١ في محافظة المثنى كأعلى قيمة، بما يعكس فروقاً كبيرة قد ترتبط بعوامل بيئية وديموغرافية وصحية وبمستوى كفاءة التشخيص والتسجيل. فقد سجلت محافظات المثنى والسليمانية وأربيل وبغداد والبصرة وكربلاء معدلات مرتفعة نسبياً، ما يشير إلى **مستوى أعلى من الإصابة** يستدعي مزيداً من التحليل الوبائي والتدخلات الوقائية، في حين جاءت محافظات مثل بابل وصلاح الدين والأنبار وكركوك ضمن الفئة ذات المعدلات المنخفضة، الأمر الذي قد يعكس إما انخفاضاً فعلياً في الإصابة أو نقصاً في الكشف والتسجيل. أما بقية المحافظات فقد تمركزت ضمن مستويات متوسطة تقارب المتوسط العام، ما يدل على توازن نسبي بين عوامل الخطر وقدرات النظام الصحي. وبصورة عام، فإن هذا التفاوت بين المحافظات، ولا سيما الفارق الكبير بين أعلى وأدنى معدل، يؤكد أهمية عدم الاكتفاء بالمعدلات الخام وحدها، وضرورة دعمها بتحليل أعمق يأخذ بنظر الاعتبار حجم السكان الأطفال، وجودة نظم تسجيل السرطان، واعتماد معدلات معيارية مستقبلاً للوصول إلى تقدير أدق لمستوى الإصابة بالسرطان لدى الأطفال على المستوى الوطني.

جدول (٣) عدد ونسبة أكثر عشرة أنواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال ٠-١٤ لعام٢٠٢٣

انواع السرطانات	العدد	النسبة
سرطان الدم (اللوكيميا)	٥٥١	٢٨,٧
الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	٤٠٥	٢١,١
سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	١٤٥	٧,٥
العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	١٣١	٦,٨
سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	١٢٧	٦,٦
الكلى	١٠٩	٥,٧

الغدة الكظرية	٧٢	٣,٧
الانسجة الرخوة	٦٦	٣,٤
العين وملحقاتها	٦٤	٣,٣
الكبد	٣٤	١,٨
إجمالي العشرة الأوائل	١,٧٠٤	٨٨,٧
إجمالي مواقع السرطانات	٢١٨	١١,٣
إجمالي جميع السرطانات	١,٩٢٢	١٠٠

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

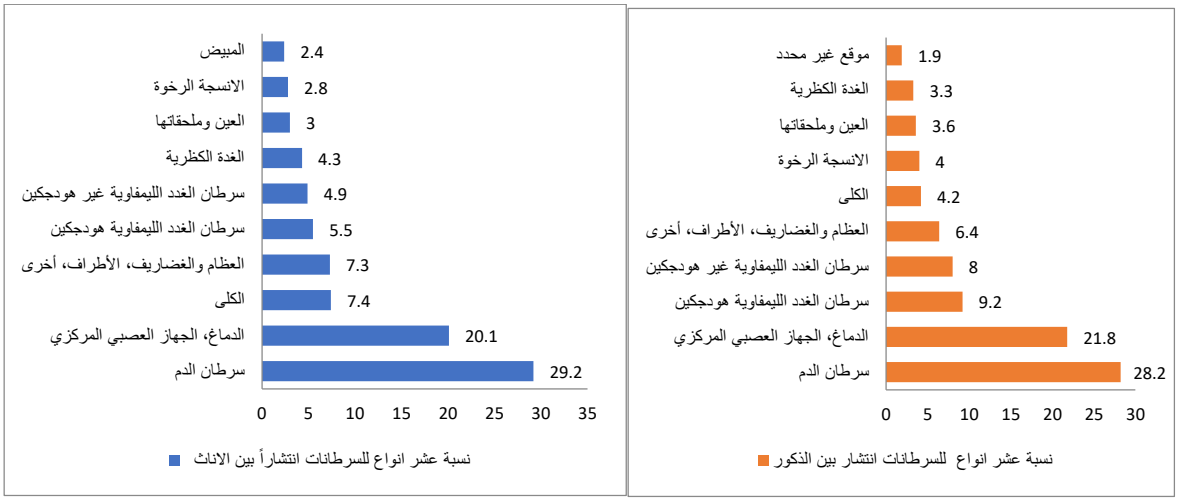
تبين من الجدول أن سرطان الدم (اللوكيميا) يتصدر قائمة أكثر أنواع السرطانات شيوعاً بين الأطفال بعدد **٥٥١ حالـة** وبنسبة **٢٨,٧ %**من إجمالي الحالات المسجلة، ما يجعله المكون الرئيس لمستوى الإصابة بالسرطان في مرحلة الطفولة ويأتي بعده سرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي بعدد **٤٠٥ حالات** وبنسبة **٢١,١%**، وهو ما يعكس الأهمية الوبائية لهذا النوع وتأثيره الكبير ضمن هيكل الإصابات. كما تظهر سرطانات الغدد الليمفاوية بنوعيها هودجكين وغير هودجكين ضمن المراتب اللاحقة، حيث سجّل سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين **١٤٥حالة (٧,٥%)**وسرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين **١٢٧حالة (٦,٦%)**، إلى جانب سرطان العظام والغضاريف والأطراف الأخرى بعدد **١٣١حالـة (٦,٨%)**، ما يشير إلى تنوع واضح في أنماط السرطان لدى الأطفال، في المقابل جاءت سرطانات الكلى والغدة الكظرية والأنسجة الرخوة والعين وملحقاتها والكبد بنسب أقل نسبياً تراوحت بين(**٣,٣%و٥,٧%** لكل منها)، إلا أنها تشكل مجتمعة جزءاً مهماً من الصورة الوبائية. ويُلاحظ أن الأنواع العشرة الأولى استحوذت على **١,٧٠٤حالـة** وبنسبة **(٨٨,٧%)** من إجمالي الإصابات، في حين توزعت النسبة المتبقية **(١١,٣%)** على بقية مواقع السرطانات الأقل شيوعاً، الأمر الذي يبرز تركز معظم حالات السرطان لدى الأطفال في عدد محدود من الأنواع.

جدول (٤) توزيع أكثر عشرة انواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب الجنس

ذكور	العدد	النسبة	اناث	العدد	النسبة
سرطان الدم	٣٠٠	٢٨,٢	**سرطان الدم**	٢٥١	٢٩,٢

الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	٢٣٢	٢١,٨	الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	١٧٣	٢٠,١
سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	٩٨	٩,٢	الكلى	٦٤	٧,٤
سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٨٥	٨	العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	٦٣	٧,٣
العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	٦٨	٦,٤	سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	٤٧	٥,٥
الكلى	٤٥	٤,٢	سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٤٢	٤,٩
الانسجة الرخوة	٤٢	٤	الغدة الكظرية	٣٧	٤,٣
العين وملحقاتها	٣٨	٣,٦	العين وملحقاتها	٢٦	٣
الغدة الكظرية	٣٥	٣,٣	الانسجة الرخوة	٢٤	٢,٨
موقع غير محدد	٢٠	١,٩	المبيض	٢١	٢,٤
اجمالي العشرة الأوائل	٩٦٣	٩٠,٧	اجمالي العشرة الأوائل	٧٤٨	٨٧
اجمالي المواقع الاخرى	٩٩	٩,٣	إجمالي المواقع الاخرى	١١٢	١٣
اجمالي جميع المواقع	١,٠٦٢	١٠٠%	اجمالي جميع المواقع	٨٦٠	١٠٠%

المصدر:عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

شكل (٣) توزيع أكثر عشرة انواع من السرطان شيوعاً بين الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب الجنس

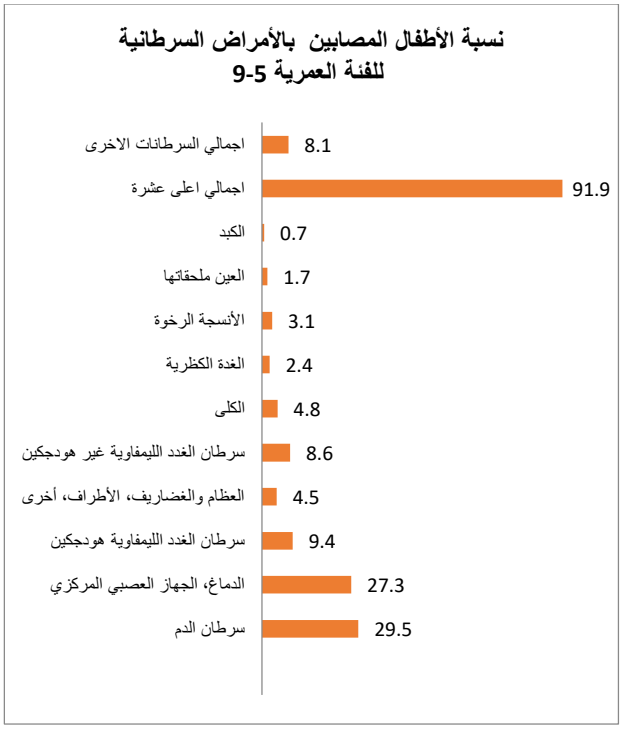
يوضح الجدول والاشكال اعلاه توزيع حالات السرطان لدى الأطفال حسب الجنس ونوع السرطان إذ بلغ إجمالي الحالات لدى الذكور ١,٠٦٢ حالة مقابل ٨٦٠ حالة لدى الإناث ما يشير إلى ارتفاع نسب الإصابة بين الذكور، وتُظهر البيانات أن أكثر عشرة أنواع شيوعاً تمثل الغالبية العظمى من الحالات إذ تصل إلى (٩٠,٧%) لدى الذكور و(٨٧%) لدى الإناث، بينما تمثل بقية المواقع نسبة أقل ويلاحظ وجود فروق بين الجنسين في بعض الأورام حيث تأتي **الأورام اللمفاوية** أكثر شيوعاً لدى الذكور بينما تظهر لدى الإناث نسب أعلى في **سرطان الكلى والعظام والغضاريف**، إضافةً إلى حالات خاصة مثل **سرطان المبيض** كما تشير البيانات إلى أن الإناث تظهر تنوعاً أكبر في الأورام خارج القائمة العشرة الأوائل مقارنة بالذكور، ما يعكس توزيعاً أوسع لمواقع الإصابة. وبشكل عام، يبرز الجدول الحاجة إلى متابعة دقيقة للسرطانات التي تصيب الأعضاء المختلفة لدى الأطفال، مع التركيز على الفروقات بين الجنسين لتطوير استراتيجيات علاجية ووقائية مناسبة.

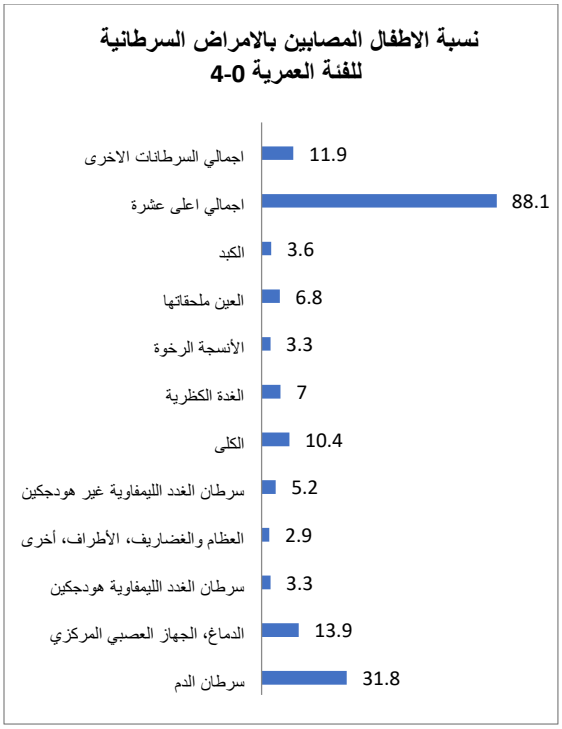
جدول (٥) عدد الحالات ونسبة اعلى عشر انواع من السرطان لدى الأطفال حسب الفئة العمرية

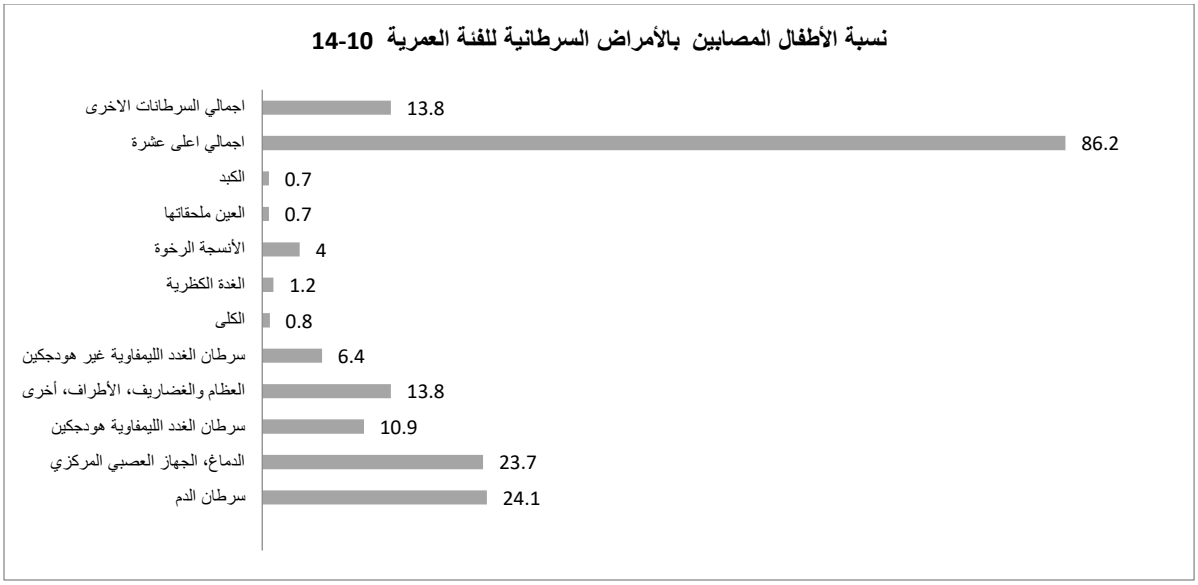
أنواع السرطانات	٠-٤		٥-٩		١٠-١٤	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
سرطان الدم	٢٣٣	٣١,٨	١٧٢	٢٩,٥	١٤٦	٢٤,١
الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	١٠٢	١٣,٩	١٥٩	٢٧,٣	١٤٤	٢٣,٧

سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	٢٤	٣,٣	٥٥	٩,٤	٦٦	١٠,٩
العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	٢١	٢,٩	٢٦	٤,٥	٨٤	١٣,٨
سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٣٨	٥,٢	٥٠	٨,٦	٣٩	٦,٤
الكلى	٧٦	١٠,٤	٢٨	٤,٨	٥	٠,٨
الغدة الكظرية	٥١	٧	١٤	٢,٤	٧	١,٢
الأنسجة الرخوة	٢٤	٣,٣	١٨	٣,١	٢٤	٤
العين ملحقاتها	٥٠	٦,٨	١٠	١,٧	٤	٠,٧
الكبد	٢٦	٣,٦	٤	٠,٧	٤	٠,٧
اجمالي اعلى عشرة	٦٤٥	٨٨,١	٥٣٦	٩١,٩	٥٢٣	٨٦,٢
اجمالي السرطانات الاخرى	٨٧	١١,٩	٤٧	٨,١	٨٤	١٣,٨
اجمالي جميع السرطانات	٧٣٢	١٠٠	٥٨٣	١٠٠	٦٠٧	١٠٠

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.







المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

شكل (٤)عدد الحالات ونسبة اعلى عشر انواع من السرطان لدى الأطفال حسب الفئة العمرية

يوضح الجدول والاشكال اعلاه توزيع حالات السرطان لدى الأطفال وفق ثلاث فئات عمرية: (٠–٤ سنوات)، (٥–٩ سنوات)، و(١٠–١٤ سنوات)، بإجمالي ١,٩٢٢ حالة. في الفئة العمرية (٠–٤ سنوات) يلاحظ أن **سرطان الدم** يمثل النسبة الأعلى بواقع ٣١,٨% من الحالات، تليه **سرطانات الدماغ والجهاز العصبي المركزي** بنسبة ١٣,٩% **وسرطانات الكلى** بنسبة ١٠,٤% **والغدة الكظرية** بنسبة ٧%، مع ظهور **أورام العين وملحقاته** بنسبة ٦,٨%. وتظهر الأورام الأخرى مثل العظام والغضاريف والأنسجة الرخوة بنسب أقل، ما يعكس أن الأطفال الصغار يكونون أكثر عرضة لأورام معينة تتعلق بالأعضاء الداخلية والغدد.

في الفئة العمرية(٥–٩ سنوات)، تظل أكثر الحالات شيوعاً لسرطان الدم ٢٩,٥%، إلا أن **أورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي** تزداد نسبتها بشكل ملحوظ لتصل إلى ٢٧,٣%، بينما ترتفع نسبة **أورام الغدد الليمفاوية هودجكين وغير هودجكين** إلى ٩,٤% و٨,٦% على التوالي. الأورام الأخرى مثل **العظام والغضاريف** تشهد زيادة طفيفة إلى ٤,٥%، فيما تنخفض نسب **الكلى والغدة الكظرية** مقارنة بالفئة الأصغر. ويظهر أن هذه الفئة العمرية تمثل مرحلة انتقالية، حيث تزداد نسب بعض الأورام الجهازية واللمفاوية مع التقدم في العمر.

أما الفئة العمرية (١٠–١٤ سنة)، فتظهر فيها تغييرات واضحة في توزيع الأنواع، إذ تشهد **العظام والغضاريف والأطراف** ارتفاعاً كبيراً إلى ١٣,٨%، كما تزداد نسب أورام الغدد الليمفاوية هودجكين لتصل إلى ١٠,٩% في المقابل، تنخفض نسب **الكلى والغدة الكظرية والعين** بشكل ملحوظ مقارنة بالفئات الأصغر، ما يعكس ميل هذه الفئة العمرية نحو أنواع أورام أخرى مرتبطة بالعظام والجهاز المناعي. أما سرطانات الأنسجة الرخوة والكبد فتظل نسبها منخفضة نسبياً عبر جميع الفئات العمرية.

بشكل عام، يمثل أكثر عشرة أنواع شيوعًا الغالبية العظمى من الحالات في جميع الفئات العمرية ٨٨,٧%، بينما تشكل بقية المواقع ١١,٣% فقط.

ويشير الجدول و الاشكال اعلاه إلى أن توزيع أنواع السرطان يختلف بوضوح حسب العمر، مع تركيز أورام معينة لدى الأطفال الأصغر سناً مثل الكلى والغدة الكظرية والعين، وارتفاع نسب أورام العظام والغدد الليمفاوية لدى الأطفال الأكبر سناً، مما يستدعي وضع استراتيجيات متابعة وعلاج تراعي هذه الاختلافات العمرية لضمان التدخل الأمثل لكل فئة.

جدول (٦) توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطان شيوعاً لدى الأطفال من عمر ٠ الى ١٤ عاماً حسب المحافظات

أكثر عشرة	بغداد	نينوى	البصرة	السليمانية	اربيل	ذي قار	النجف	الانبار	كربلاء	المثنى
سرطان الدم	١٢٩	٧٠	٥٢	٢٥	٣٨	٢٦	٢٤	١٩	١٨	١٦
الدماغ، الجهاز العصبي	١١٠	٣٥	٣٢	٢٠	١١	٢٧	٢٢	١٢	١٤	١٢
سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	٢٣	١٣	١٥	٨	١٠	١٢	٧	٥	٥	٧
العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	٣٢	١١	١١	٧	٤	٦	٢	٦	١٠	٦
سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٢٨	١٣	١٠	٨	٦	٣	٣	٦	٢	٥

الكلى	٢٧	٨	٨	٥	٤	٧	٤	٤	٣	٥
الغدد الكظرية	١٢	٩	٧	٦	٤	٥	٢	٢	٣	٣
الانسجة الرخوة	١٢	١٢	٢	٣	٨	٢	١	٠	٤	٣
العين وملحقاتها	١٦	٥	٧	٣	٤	٣	٢	٤	١	١
الكبد	٨	٠	٣	٥	١	١	٢	٣	١	٠
اجمالي العشرة الأوائل	٣٩٧	١٧٦	١٤٧	٩٠	٩٠	٩٢	٦٩	٦١	٦١	٥٨
إجمالي جميع السرطانات	٤٣٧	١٨٩	١٧١	١٢١	١٠٤	١٠٢	٧٦	٧٥	٦٩	٦٨
النسبة المئوية	٢٢,٧	٩,٨	٨,٩	٦,٣	٥,٤	٥,٣	٤	٣,٩	٣,٦	٣,٥
أكثر عشرة	ديالى	بابل	كركوك	صلاح الدين	القادسية	واسط	دهوك	ميسان	غير معروف	المجموع
سرطان الدم	٢١	١٣	١٨	١٥	١٤	٢٢	١٨	١٣	٠	٥٥١
الدماغ، الجهاز العصبي	١٣	٢١	٧	١١	١٤	١٢	١١	١٣	٨	٤٠٥
سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين	٥	٥	٦	٧	٤	١	٧	٤	١	١٤٥
العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	١	٨	٥	٥	٢	٥	٥	٤	١	١٣١
سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٢	٦	٥	٨	٣	٤	٦	٧	٢	١٢٧
الكلى	٦	٢	٦	٣	٧	٤	٣	٢	١	١٠٩
الغدد الكظرية	٢	٤	٢	٦	٣	٢	٠	٠	٠	٧٢
الانسجة الرخوة	٥	٠	٠	٣	٢	٠	٤	٢	٣	٦٦
العين وملحقاتها	٤	١	٦	٢	٢	٠	٠	٢	١	٦٤
الكبد	١	٠	٢	٠	٣	٣	٠	١	٠	٣٤
اجمالي العشرة الأوائل	٦٠	٦٠	٥٧	٦٠	٥٤	٥٣	٥٤	٤٨	١٧	١٧٠٤
إجمالي جميع السرطانات	٦٨	٦٤	٦٣	٦٢	٦٢	٦١	٥٩	٥٢	١٩	١٩٢٢
النسبة المئوية	٣,٥	٣,٣	٣,٣	٣,٢	٣,٢	٣,٢	٣,١	٢,٧	١,٠	%١٠٠

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

يوضح الجدول توزيع أكثر عشرة أنواع سرطان شيوعاً لدى الأطفال في المحافظات العراقية المختلفة، بإجمالي ١,٩٢٢ حالة مسجلة وتظهر البيانات أن **سرطان الدم** يظل الأكثر انتشاراً في جميع المحافظات، حيث تتصدر بغداد عدد الحالات بعدد ١٢٩ حالة، تليها نينوى بـ٧٠ حالة، والبصرة بـ٥٢ حالة، مع تفاوت واضح بين محافظات المثنى وكربلاء (١٦–١٨ حالة) كذلك، تأتي **أورام الدماغ والجهاز العصبي** كثاني أكثر الأورام شيوعًا حيث سجلت بغداد ١١٠ حالة، ونينوى ٣٥، والبصرة ٣٢ حالة، مع تواجدها في جميع المحافظات بنسب متفاوتة.

بالإضافة إلى ذلك، تظهر البيانات تفاوتاً واضحاً في نسب الاصابة بسرطان **العظام والغضاريف والأطراف**، حيث بلغت أعلى نسبة في بغداد (٣٢ حالة) والبصرة ونينوى (١١ حالة)، بينما سجلت محافظات مثل النجف والأنبار نسباً أقل، ما يعكس اختلافاً في انتشار هذا النوع بحسب المحافظة. أما **الأورام اللمفاوية (هودجكين وغير هودجكين)** فتتوزع بشكل متنوع، إذ سجلت أعلى نسب في بغداد ونينوى والبصرة، في حين كانت نسبها منخفضة نسبياً في المحافظات الجنوبية مثل ذي قار والمثنى.

كما تبرز بعض الأورام الخاصة مثل **الكلى والغدد الكظرية والأنسجة الرخوة والعين والكبد**، والتي تظهر تفاوتاً بين المحافظات على سبيل المثال سجلت حالات سرطان الكلى أعلى نسبة في بغداد (٢٧ حالة) وذي قار (٧ حالات)، بينما بقيت منخفضة في المحافظات الأخرى. أما أورام العين وملحقاتها، فقد سجلت بغداد ١٦ حالة، ونينوى ٥ حالات، والبصرة ٧ حالات، ما يشير إلى تركيز نسبي في المحافظات الكبيرة.

عند النظر إلى إجمالي الحالات لكل محافظة نجد أن بغداد تسجل أعلى عدد من الحالات بنسبة ٢٢,٧% من إجمالي الإصابات، تليها نينوى بنسبة ٩,٨%، والبصرة ٨,٩% بينما سجلت محافظات مثل المثنى والقادسية والنجف نسباً أقل، ما يعكس تفاوتاً جغرافياً واضحاً في انتشار السرطان لدى الأطفال. ويُظهر الجدول أيضاً أن أكثر عشرة أنواع شيوعاً تمثل الجزء الأكبر من الحالات في كل محافظة، ما يشير إلى تركيز انتشار المرض على مجموعة محددة من السرطانات.

بشكل عام، يوضح التحليل أن هناك تفاوتاً ملحوظاً في انتشار السرطان بين المحافظات، مع تمركز واضح في بغداد ونينوى والبصرة، بينما تظهر المحافظات الأخرى أعداداً أقل، وهذا يستدعي توجيه جهود الرصد والكشف المبكر بشكل متناسب مع حجم انتشار المرض في كل محافظة، مع التركيز على الأنواع الأكثر شيوعاً لتحديد الأولويات العلاجية والوقائية.

خلال عام ٢٠٢٣، سُجلت ١٢,٩٨٢ حالة وفاة بين مرضى السرطان في العراق، منها ٦,٣٤٠ حالة بين الذكور (٤٨,٨%) و٦,٦٤٢ حالة بين الإناث(٥١,٢%). ومن بين إجمالي الوفيات، سُجلت ٤٤٨ حالة وفاة بسبب السرطان بين الأطفال، منها ٢٦٠ حالة وفاة بين الذكور و١٨٨ حالة وفاة بين الإناث.

بلغ معدل الوفيات المعياري الإجمالي ٥٦ حالة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة، بينما بلغ معدل الوفيات الخام ٣٠ حالة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة. بلغ معدل الوفيات المعياري حسب العمر بين الذكور ٥٨,٧ لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة، بينما بلغ بين الإناث ٥٣,٩ لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة.

جدول (٧) توزيع حالات الوفاة حسب العمر لكل ١٠٠,٠٠٠ من السكان لعام ٢٠٢٣ للفئة العمرية (٠-١٤) عاماً

الفئة العمرية	الذكور			الاناث			الاجمالي		
	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية	العدد	النسبة الى اجمالي الفئة العمرية (٠-١٤) سنة	النسبة الى اجمالي جميع الفئات العمرية
٤-٠	٨٤	32.3	١,٣	٦١	32.4	٠,٩	١٤٥	32.4	١,١
٩-٥	٨٥	32.7	١,٣	٥٨	30.9	٠,٩	١٤٣	31.9	١,١
١٤-١٠	٩١	35	١,٤	٦٩	36.7	١	١٦٠	35.7	١,٢
الاجمالي	260	100	4.1	188	100	2.8	448	100	3.5

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

يتبين من الجدول أعلاه أن إجمالي وفيات الأطفال الناتجة عن الأمراض السرطانية ضمن الفئة العمرية (٠-١٤ سنة) قد بلغ (٤٤٨) حالة، منها (٢٦٠) حالة بين الذكور مقابل (١٨٨) حالة بين الإناث، مما يعكس تفوقاً واضحاً في عدد الوفيات لدى الذكور مقارنة بالإناث. كما يشكل الأطفال ضمن هذه الفئة العمرية نسبة (٣,٥%) من إجمالي وفيات السرطان لجميع الفئات العمرية، بواقع (٤,١%) للذكور مقابل (٢,٨%) للإناث، وهو ما يدل على وجود تفاوت في عبء الوفيات بين الجنسين يميل لصالح الذكور.

وعلى مستوى الفئات العمرية الفرعية، تسجل الفئة (١٠-١٤ سنة) أعلى عدد من الوفيات بواقع (١٦٠) حالة، مشكلةً ما نسبته (٣٥,٧%) من إجمالي وفيات الفئة (٠-١٤ سنة)، وهي النسبة الأعلى بين الفئات الثلاث، كما تمثل هذه الفئة نسبة (١,٢%) من إجمالي وفيات جميع الفئات العمرية، ما يعكس تصاعداً في عبء الوفيات مع التقدم في العمر ضمن مرحلة الطفولة. تليها الفئة (٠-٤ سنوات) التي سجلت (١٤٥) حالة، وبنسبة (٣٢,٤%) من إجمالي وفيات الأطفال، وبمساهمة بلغت (١,١%) من إجمالي جميع الفئات العمرية، مما يشير إلى أهمية هذه المرحلة العمرية من حيث حجم الوفيات. أما الفئة (٥-٩ سنوات)، فقد سجلت (١٤٣) حالة، مشكلةً (٣١,٩%) من إجمالي وفيات الفئة (٠-١٤ سنة)، وبنسبة (١,١%) من إجمالي جميع

الفئات العمرية، وهي نسبة قريبة جداً من الفئة الأصغر، ما يدل على تقارب مستويات الوفيات بين هاتين الفئتين.

وعند تحليل الفروقات بين الجنسين داخل كل فئة عمرية، يتضح أن الذكور يتفوقون عددياً في جميع الفئات. ففي الفئة (٠–٤ سنوات)، سجل الذكور (٨٤) حالة مقابل (٦١) حالة للإناث، مع نسب داخلية متقاربة بلغت (٣٢,٣%) للذكور و(٣٢,٤%) للإناث من إجمالي وفيات كل جنس، مما يشير إلى تشابه في التوزيع النسبي رغم التفوق العددي للذكور. وفي الفئة (٥–٩ سنوات)، بلغ عدد الذكور (٨٥) حالة مقابل (٥٨) حالة للإناث، وبنسب داخلية (٣٢,٧%) و(٣٠,٩%) على التوالي، ما يعكس اتساعاً نسبياً في الفجوة بين الجنسين. أما في الفئة (١٠–١٤ سنة)، فقد سجل الذكور (٩١) حالة مقابل (٦٩) حالة للإناث، وبنسب داخلية بلغت (٣٥,٠%) و(٣٦,٧%) على التوالي، حيث ترتفع النسبة لدى الإناث ضمن مجموعهن، إلا أن العدد المطلق يبقى أعلى لدى الذكور.

جدول (٨) توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطانات فتكاً حسب الفئة العمرية ولكلا الجنسين

انواع السرطانات	٠-٤	٥-٩	١٠-١٤
الشعب الهوائية والرئة	١	٠	١
الثدي	٠	٠	٠
الدماغ، الجهاز العصبي	٣١	٥٥	٥٤
القولون والمستقيم	٠	٠	١
سرطان الدم	٥١	٤٣	٤٥
البنكرياس	٠	٠	٠
الكبد	٤	٢	١
المعدة	٠	٠	٠
سرطان الغدد اللاهودجكينية	٨	٧	٨
المثانة	٠	٠	١
إجمالي العشرة الأوائل	٩٥	١٠٧	١١١
إجمالي المواقع الاخرى	٥٠	٣٦	٤٩
إجمالي جميع انواع السرطانات	١٤٥	١٤٣	١٦٠

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

يوضح الجدول توزيع أكثر عشرة أنواع من السرطانات المسببة للوفاة بين الأطفال ضمن الفئات العمرية (٠–٤)، (٥–٩)، و(١٠–١٤) سنوات. وتشير البيانات إلى أن **أورام الدماغ والجهاز العصبي** يمثل السبب الأكثر

شيوعاً للوفاة في جميع الفئات العمرية، إذ سجلت (٣١) حالة في الفئة (٠–٤) سنوات، لترتفع بشكل ملحوظ في الفئتين (٥–٩) و(١٠–١٤) سنوات بواقع (٥٥) و(٥٤) حالة على التوالي، وهو ما يدل على تزايد أهمية هذا النوع من السرطان في مرحلة الطفولة المتوسطة.

وتأتي **سرطان الدم** في المرتبة الثانية، حيث سجل (٥١) حالة في الفئة (٠–٤) سنوات، و(٤٣) حالة في (٥–٩) سنوات، و(٤٥) حالة في (١٠–١٤) سنة، مما يعكس استمرارية تأثيره كعامل خطر رئيسي خلال مراحل الطفولة المختلفة.

أما **سرطان الغدد اللمفاوية اللاهودجكينية** فيظهر بمستويات متقاربة نسبياً بين الفئات العمرية الثلاث، حيث بلغ (٨) حالات في الفئة (٠–٤)، و(٧) حالات في (٥–٩)، و(٨) حالات في (١٠–١٤)، مما يشير إلى نمط شبه ثابت دون تغيرات كبيرة مع التقدم في العمر.

في المقابل، تسجل الأنواع الأخرى مثل **سرطان الشعب الهوائية والرئة** و**سرطان الكبد** و**سرطان القولون والمستقيم** و**سرطان المثانة** معدلات منخفضة نسبياً، مع تركز محدود للحالات في الفئة العمرية (١٠–١٤) سنوات مقارنة بالفئات الأصغر، في حين لم تُسجل حالات لبعض السرطانات مثل الثدي والبنكرياس والمعدة ضمن الفئات المدروسة.

جدول (٩)عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر عشرة أنواع السرطانات شيوعاً بين الأطفال

انواع السرطانات	العدد	النسبة
الدماغ والجهاز العصبي المركزي	١٤٠	٣١,٣
سرطان الدم	١٣٩	٣١,٠
العظام والغضاريف والاطراف وغيرها	٣٣	٧,٣
الكلى	٢٥	٥,٦
سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية	٢٣	٥,١
الغدد الكظرية	١٨	٤,٠
الانسجة الرخوة	١٢	٢,٧
الكبد	٧	١,٦
سرطان الغدد الليمفاوية الهودجكينية	٦	١,٣
العين وملحقاتها	٦	١,٣
إجمالي أكثر أنواع السرطانات شيوعاً	٤٠٩	%٩١,٢٠
إجمالي السرطانات الاخرى	٣٩	%٨,٨٠
إجمالي الوفيات في جميع انواع السرطانات	٤٤٨	%١٠٠

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

يوضح الجدول توزيع الوفيات الناتجة عن الأمراض السرطانية لدى الأطفال حسب نوع السرطان، بإجمالي ٤٤٨ حالة وفاة. ويظهر أن أكثر أربعة أنواع سرطانات مسؤولة عن الغالبية العظمى من الوفيات، إذ يمثل كل من الدماغ والجهاز العصبي المركزي وسرطان الدم النسبة الأعلى تقريباً، حيث بلغ عدد الوفيات الناتجة عن أورام الدماغ ١٤٠ حالة (٣١,٣%)، وعن سرطان الدم ١٣٩ حالة (٣١,٠%)، ما يعكس أن هذين النوعين يشكلان أكثر من نصف جميع الوفيات بين الأطفال.

ويأتي بعدهما أورام العظام والغضاريف والأطراف بعدد ٣٣ حالة (٧,٣%)، وأورام الكلى بعدد ٢٥ حالة (٥,٦%)، لتشكل هذه الأنواع الأربعة معاً نحو ٧٥% من إجمالي الوفيات، مما يشير إلى تركيز نسب الوفاة على عدد محدود من أنواع السرطانات.

كما تظهر البيانات أن أنواعاً أخرى أقل شيوعاً، مثل سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية ٢٣حالة (٥,١%)، والغدد الكظرية ١٨حالة،(٤%) والأنسجة الرخوة ١٢حالة (٢,٧%)، والكبد ٧حالات، (١,٦%)، وسرطان الغدد الليمفاوية الهودجكينية والعين وملحقاتها ٦حالات لكل منهما (١,٣%)، تسهم بشكل محدود نسبياً في إجمالي الوفيات.

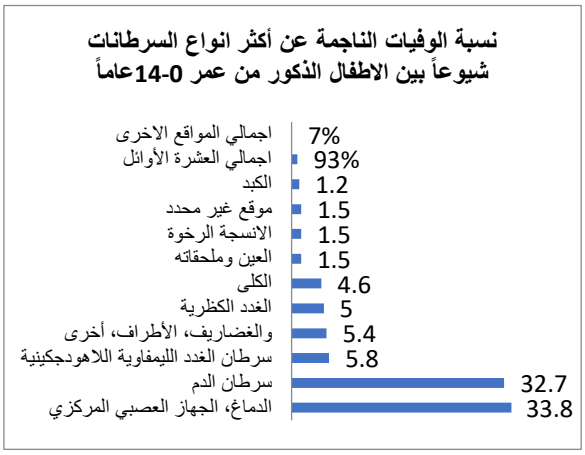
عند النظر إلى إجمالي أكثر أنواع السرطانات شيوعاً، نجد أنها تمثل ٤٠٩ حالة وفاة، أي ٩١,٢% من جميع الوفيات، في حين تمثل بقية الأنواع ٣٩ حالة فقط (٨,٨%)، ما يدل على أن عددًا صغيراً من أنواع السرطان يساهم بشكل رئيسي في غالبية الوفيات بين الأطفال.

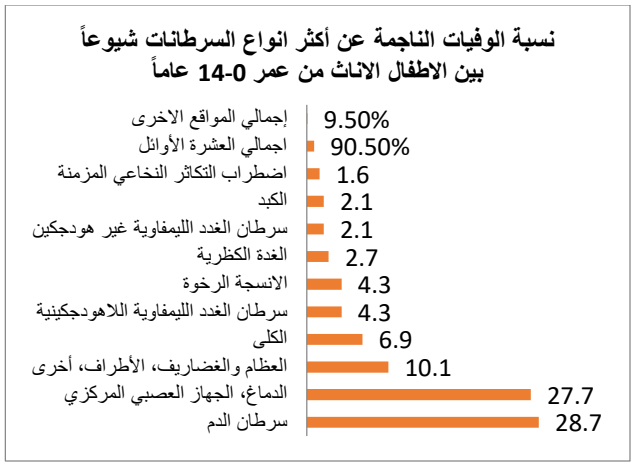
بشكل عام، يبرز التحليل أن الدماغ والجهاز العصبي المركزي وسرطان الدم هما السبب الرئيس للوفاة بين الأطفال، تليهما أورام العظام والغضاريف والكلى، مما يسلط الضوء على أهمية الكشف المبكر، التدخل العلاجي المكثف، وبرامج الوقاية الموجهة للحد من الوفيات الناجمة عن هذه الأنواع الأكثر فتكاً.

جدول (١٠) عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر انواع السرطانات شيوعاً بين الاطفال من عمر ٠-١٤ عاماً موزعة حسب الجنس

ذكور	العدد	النسبة	اناث	العدد	النسبة
الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	٨٨	٣٣,٨	سرطان الدم	٥٤	٢٨,٧
سرطان الدم	٨٥	٣٢,٧	الدماغ، الجهاز العصبي المركزي	٥٢	٢٧,٧
سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية	١٥	٥,٨	العظام والغضاريف، الأطراف، أخرى	١٩	١٠,١
والغضاريف، الأطراف، أخرى	١٤	٥,٤	الكلى	١٣	٦,٩
الغدد الكظرية	١٣	٥,٠	سرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية	٨	٤,٣
الكلى	١٢	٤,٦	الانسجة الرخوة	٨	٤,٣
العين وملحقاته	٤	١,٥	الغدة الكظرية	٥	٢,٧
الانسجة الرخوة	٤	١,٥	سرطان الغدد الليمفاوية غير هودجكين	٤	٢,١
موقع غير محدد	٤	١,٥	الكبد	٤	٢,١
الكبد	٣	١,٢	اضطراب التكاثر النخاعي المزمنة	٣	١,٦
اجمالي العشرة الأوائل	٢٤٢	%٩٣	اجمالي العشرة الأوائل	١٧٠	%٩٠,٥
اجمالي المواقع الاخرى	١٨	%٧	إجمالي المواقع الاخرى	١٨	%٩,٥
اجمالي جميع المواقع	٢٦٠	%١٠٠	اجمالي جميع المواقع	١٨٨	%١٠٠

المصدر:عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة.





المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات التقرير السنوي للتسجيل السرطاني لعام ٢٠٢٣ لوزارة الصحة

شكل (٥)عدد ونسبة الوفيات الناجمة عن أكثر انواع السرطانات شيوعاً بين الاطفال من عمر ٠-١٤ عاماً موزعة حسب الجنس

يوضح الجدول والشكل أعلاه توزيع حالات السرطان لدى الأطفال حسب الجنس ونوع السرطان، إذ يتصدر**سرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي** قائمة الأنواع لدى الذكور بنسبة ٣٣,٨%، يليه **سرطان الدم** بنسبة ٣٢,٧%، بينما لدى الإناث يأتي **سرطان الدم** في المرتبة الأولى بنسبة ٢٨,٧%، يليه الدماغ والجهاز العصبي المركزي بنسبة ٢٧,٧%. وتتركز الغالبية العظمى من الحالات لدى كلا الجنسين في الأنواع العشرة الأوائل، حيث تمثل ٩٣% لدى الذكور و٩٠,٥% لدى الإناث، في حين تمثل بقية المواقع ٧% و٩,٥% على التوالي. وتظهر بيانات توزيع الأنواع وجود اختلافات واضحة بين الجنسين، فالأورام الدماغية أكثر انتشاراً بين الذكور، بينما تظهر الإناث نسب أعلى في سرطان الدم والعظام والغضاريف والكلى، مع اختلافات طفيفة في الأنواع الأقل شيوعاً مثل الأنسجة الرخوة والكبد والغدد الكظرية، ما يشير إلى تركيز الإصابة في عدد محدود من الأنواع مع تباين واضح بين الجنسين.

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات

١. تُظهر نتائج الدراسة أن حالات الإصابة بسرطانات الأطفال تميل إلى التركز بشكل نسبي في الفئة العمرية (٠-٤ سنوات)، في حين يبدو توزيع الحالات أكثر استقراراً بين الفئتين (٥-٩) و(١٠-١٤) سنوات، الأمر الذي يعكس وجود نمط عمري واضح للإصابة. ويبرز ذلك الحاجة إلى الاهتمام ببرامج الكشف المبكر وتعزيز خدمات الرعاية الصحية، خاصة خلال السنوات الأولى من عمر الطفل، لما لها من دور مهم في تحسين فرص التشخيص والعلاج.

٢. تُظهر البيانات وجود تفاوت واضح في معدلات الإصابة بسرطانات الأطفال بين الجنسين، إذ تسجل الإصابات معدلات أعلى لدى الذكور مقارنة بالإناث، وهو نمط يتوافق مع ما ورد في الدراسات والتقارير

الصحية، ويشير إلى احتمال تداخل عوامل بيولوجية وبيئية وسلوكية تستدعي دراسات تفسيرية معمقة لفهم أسبابه.

٣. تبين النتائج أن سرطانات الدم وأورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي تظهر بوصفها الأكثر شيوعاً ضمن سرطانات الطفولة في العراق، مع تفوق عام لإصابات الذكور، ما يؤكد أهمية تركيز الجهود الصحية على هذه الأنواع ذات الانتشار الأعلى.

٤. يعكس التوزيع المكاني لمعدلات الإصابة الخام بسرطانات الأطفال (٠–١٤ سنة) تفاوتاً ملحوظاً بين محافظات البلاد، ما يبرز تفاوتاً صحياً ومكانياً في مستويات الإصابة، ويرتبط ذلك بتداخل عوامل متعددة تشمل اختلاف مستويات التعرض لعوامل الخطورة البيئية والديموغرافية، إضافة إلى التباين في كفاءة خدمات التشخيص وجودة نظم تسجيل السرطان.

٥. يبرز الفارق الواضح بين أعلى وأدنى معدلات الإصابة المسجلة بين المحافظات محدودية الاعتماد على المعدلات الخام وحدها في تقييم حجم المشكلة، ويؤكد الحاجة إلى تبني تحليلات وبائية أعمق تعتمد معدلات معيارية وتأخذ بنظر الاعتبار حجم السكان من الأطفال وجودة البيانات الصحية، بما يوفر أساساً أدق لتوجيه السياسات الصحية.

٦. يوضح تحليل حالات السرطان لدى الأطفال تركزاً واضحاً للإصابات في عدد محدود من الأنواع، يتصدرها سرطان الدم وأورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي، مع تسجيل فروق بين الجنسين في بعض الأنواع، مثل شيوع الأورام اللمفاوية لدى الذكور وارتفاع سرطانات الكلى والعظام والغضاريف لدى الإناث، إلى جانب حالات خاصة كسرطان المبيض.

٧. تشير النتائج إلى أن التركيبة النوعية لسرطانات الأطفال تختلف باختلاف الفئة العمرية، إذ يتصدر سرطان الدم جميع الفئات، بينما تتركز أورام الكلى والغدة الكظرية والعين لدى الأطفال الأصغر سناً، وتزداد أورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي والغدد اللمفاوية في الفئات المتوسطة، وترتفع أورام العظام والغضاريف والغدد اللمفاوية هودجكين في الفئات الأكبر عمراً.

٨. تُظهر البيانات تفاوتاً في عدد حالات سرطان الأطفال بين المحافظات، مع تمركز واضح في محافظات بغداد ونينوى والبصرة، مقابل تسجيل أعداد أقل في محافظات أخرى، ما يستدعي توجيه جهود الرصد والكشف المبكر وتوزيع الموارد الصحية بما يتناسب مع مستوى الاصابة بالمرض في كل محافظة.

٩. يبين تحليل الوفيات الناتجة عن سرطانات الأطفال أن تركز نسبي للوفيات في الفئة العمرية الأكبر (١٠–١٤ سنة)، ما يشير إلى تزايد عبء الوفيات مع التقدم في العمر ضمن مرحلة الطفولة. ، كما لوحظ التفوق العددي الواضح لوفيات الذكور مقارنة بالإناث في جميع الفئات العمرية. فضلاً عن التقارب النسبي في توزيع الوفيات بين الفئتين (٠–٤) و(٥–٩) مقابل ارتفاع ملحوظ في الفئة (١٠–١٤)، مما يعكس نمطاً عمرياً تصاعدياً لوفيات السرطان لدى الأطفال

١٠. توضح النتائج أن سرطان الدماغ والجهاز العصبي المركزي يمثل السبب الأكثر شيوعاً للوفاة في جميع الفئات العمرية، يليه سرطان الدم مع تركز أعلى لهذه الوفيات في الفئة العمرية (٥–١٤ سنة) إذ يشكلان معاً نحو نصف مجموع الوفيات، تليهما أورام العظام والغضاريف والكلى، ما يبرز الأهمية المحورية للكشف المبكر والتدخل العلاجي المكثف والوقاية الموجهة.

٤–٢ التوصيات

١. العمل على تعزيز وتوسيع برامج الكشف المبكر لسرطانات الأطفال، ولا سيما سرطان الدم وأورام الدماغ والجهاز العصبي المركزي، نظراً لكونها الأكثر شيوعاً والأعلى إسهاماً في وفيات الأطفال.

٢. التوسع في أنشاء مراكز بنوك الدم ورفع كفاءتها، في ضوء ارتفاع معدلات انتشار سرطان الدم بين الأطفال لضمان توفير الاحتياجات العلاجية بشكل مستدام.

٣. إعداد وتحديث بروتوكولات التشخيص والعلاج بما يراعي الاختلافات العمرية في أنماط الإصابة، مع إعطاء اهتمام خاص للفئات العمرية الأكثر عرضة للمخاطر الصحية.

٤. مراعاة الفروق بين الجنسين في أنماط الإصابة عند تخطيط وتنفيذ البرامج الوقائية والتشخيصية، بما يسهم في رفع كفاءة هذه البرامج وضمان شموليتها لكلا الجنسين.

٥. تطوير وتحسين نظم تسجيل سرطان الأطفال في العراق، من خلال تعزيز دقة البيانات واكتمالها وتوحيد تصنيفاتها، بما يدعم التحليل الوبائي واتخاذ القرار الصحي المبني على الأدلة.

٦. توجيه الموارد الصحية وجهود الرصد والكشف المبكر بما يتوافق مع التوزيع الجغرافي الفعلي للحالات المسجلة، مع منح أولوية نسبية للمحافظات الأعلى تسجيلاً للإصابات.

٧. تعزيز برامج الوقاية والتدخل العلاجي المبكر للأطفال الأصغر سناً، في ضوء ارتفاع نسب الوفيات المسجلة في هذه الفئة العمرية.

٨. دعم وتشجيع إجراء دراسات تفسيرية مستقبلية تهدف إلى فهم العوامل المؤثرة في أنماط الإصابة والوفيات بسرطانات الأطفال في العراق.

٤-٣ قائمة المصادر

١.جامعة الأميركية في بيروت – المركز الطبي. (٢٠١٥). صحة الأطفال: السرطان – مادة تثقيفية للمرضى. بيروت: المؤلف .

٢. جري، عبد الرحمن مردان. (٢٠١٠). التوزيع المكاني لأمراض سرطان الدم في محافظة البصرة للمدة ١٩٩٩–٢٠٠٦. جامعة البصرة، كلية التربية .

٣. حبيب، عمران سكر. (٢٠١١). السرطان في البصرة: تحليل نمط الإصابات والوفيات (٢٠٠٥–٢٠٠٨). فريق أبحاث السرطان في البصرة، الطبعة الثانية .

٤. حريف، محمد. (٢٠٠٣). السرطان عند الطفل. الدار البيضاء: مستشفى ٢٠ غشت ١٩٥٣، كلية الطب والصيدلة .

٥. حسانين، رضا محمد أحمد. (٢٠١٨). السياق الاجتماعي والثقافي والبيئي لسرطان الأطفال: دراسة في الأنثروبولوجيا الطبية. جامعة الإسكندرية، كلية الآداب، قسم الأنثروبولوجيا .

٦. زرارقة، نورالدين. (٢٠٢٣) .الخصائص السوسيو– ديمغرافية لمرضى سرطان القولون والمستقيم: دراسة ميدانية بمركز مكافحة السرطان بولاية سطيف (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر.

٧. سعدون، هادي فيصل. (٢٠١٨). التلوث البيئي في العراق وأثره على الصحة والأمن الصحي. مجلة كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية .

٨. الشاعر، محمود. (٢٠٢١). نظرة إلى السرطان وطرق علاجه. جامعة الزرقاء، كلية الصيدلة .

٩. عمر، منير البشير الصغير. (٢٠٢٥). التحليل الجغرافي لوفيات مرضى السرطان ببلدية غريان لعامي ٢٠٢٣–٢٠٢٤. جامعة غريان، كلية التربية، ليبيا .

١٠. محي، أنعام سمير. (٢٠١٣). التباين المكاني لمرض سرطان الأطفال دون (١٥ سنة) لمحافظات الفرات الأوسط لسنة ٢٠١٣ (دراسة مقارنة). الجامعة المستنصرية، كلية التربية .