1-1 تمهيد :

تستعمل كلمة السرطان لاكثر من مرض يصيب اجزاء مختلفة من جسم الانسان مثل الرحم ، والمعدة ، وامراض الدم (اللوكيميا) التي تصيب النخاع وخلايا الدم (منشأ كريات الدم).

وينشأ اي نوع من انواع السرطان نتيجة لفشل العملية التنظيمية لانقسام الخلايا في جسم الانسان .

وتعتمد كثير من البحوث الاحصائية بشكل عام دراسة الظواهر المختلفة خلال فترة زمنية محددة والاستفادة من نتائج هذة الدراسات في وضع التوصيات المناسبة واتخاذ القرارات السليمة.

وتستعمل الاحتبارات السريرية لتأكد اودحض وجود مرض وتحديد هذة الاختبارات نظرياً بشكل صحيح كل المرضي الذين لديهم المرض وكذلك تحديد نظرياً بشكل صحيح كل المرض الذين لا يعانون من المرض.

بعبارة اخري الاختبار المثالي لايكون ابداً ايجابياً لدي المريض خالي من المرض ولا يكون سلبياً لدي مريض مصاب فعلياً بالمرض ، الا ان معظم الاختبارات السريرية لا تحقق هذة المثالية .

وتشير حساسية الاختبار السريري الي قدرة الاختبار علي تحديد المرضي المصابين بالمرض بشكل صحيح.

وتشير النوعية الي نوعية الاختبار السريري الي قدرة الاختبار علي تحديد المرضي الذين ليس لديهم المرض بشكل صحيح.

وان فكرة الحساسية والنوعية في التشخيص المبكر والوقاية من مرض السرطانتستخدم كمؤشر للاشارة الي خصائص قابلة للقياس تعكس شدة او وجود بعض الامراض.

وتعتبر الحساسية والنوعية التقليدية في الطب نتائج مختبرية يمكن للطبيب استخدامها للمساعدة في اتخاذ قرارات تؤدي الي تشخيص وتحديد مسار العلاج.

1-2 مشكلة البحث :

ان التزايد المستمر في معدلات الاصابة بمرض السرطان للاطفال دفع العديد من الباحثين الي دراسة هذا المرض لمحاولة من تفاقم الاصابات به، الا ان غالبية هذه الدراسات والابحاث كانت طبيه بحته دون محاولة الاستفادة من علم الاحصاء الحيوي في الممثلة في حساب الحساسية والنوعية .

1-3 أهمية البحث:

تتمثل اهمية البحث من الناحية الاحصائية:

معرفة وتوضيح وشرح الجوانب التي تتعلق بتحليل الحساسية والنوعية وكيفية تطبيقها في شتئ المجالات ، ثم التفسير العلمي والاحصائي للظاهرة المدروسة.

والحساسية والنوعية هي من المصطلحات المهمة للاشارة الي خصائص قابلة للقياس تعكس وجود المرض

ومن الناحية الطبية: تتمثل اهميتها في توضيح العوامل المؤثرة (الجنس ، العمر ، فترة المرض ، نوع السرطان) التي تؤثر في تشخيص السرطانللاطفال الذكور والاناث والنظر بعين الاعتبار من الباحثين الاطباء تجاه هذا المرض من خلال الاستنتاجات التي يخرج بها الباحث.

1-4 أهداف البحث :

إن الاهداف التي يرمي لها الباحث من خلال عمل هذا البحث تتمثل في النقاط التالية :

1. اتباع الطرق الاحصائية باستخدام تحليل الحساسية والنوعية لمرض السرطان للاطفال .
2. دراسة تأثير العوامل (الجنس ، العمر ، فترة المرض ، نوع السرطان) التي تؤثر في تشخيص المرض.
3. التعرف علي العوامل التي تؤدي الي تحسين حساب الحساسية والنوعية

1-5 فروض البحث :

تتمثل فروض البحث في الآتي :

1) يوجد فرق معنوي بين متوسطي الجنس بالنسبة للمرضي السرطان والاصحاء
2) يوجد فرق معنوي بين متوسطي العمر المرض بالنسبة للمرضي السرطان والاصحاء
3) يوجد فرق معنوي بين متوسطي طول فترة المرض بالنسبة للمرضي والاصحاء.
4) يوجد فرق معنوي بين متوسطي الجنس بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الذكور.
5) يوجد فرق معنوي بين متوسطي العمر بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الذكور.
6) يوجد فرق معنوي بين متوسطي فترة المرض بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الذكور.
7) يوجد فرق معنوي بين متوسطي الجنس بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الاناث.
8) يوجد فرق معنوي بين متوسطي العمر بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الاناث.
9) يوجد فرق معنوي بين متوسطي فترة المرض بالنسبة للمرضي والاصحاء من الاطفال الاناث.

1-6 حدود البحث:

الحدود المكانية: المركز القومي للعلاج بالاشعة والطب النووي- الخرطوم.

الحدود الزمنية: في الفترة (2010-2013م).

1-7 منهجية البحث :

تم استخدام عدد من الطرق الاحصائية وبعض المقاييس الوصفية علي بيانات البحث, بالاضافة الي المنهج التحليلي الاستدلالي القائم علي اختبار فرضيات البحث باستخدام برنامج التحليل الإحصائي **.SPSS**

1-8 هيكلية البحث:

اشتمل البحث علي خمس فصول وتناول الفصل الاول خطة البحث موضحاً التمهيد ،مشكلة البحث، أهمية البحث ، اهداف البحث ، فروض البحث ومنهجية البحث.والفصل الثاني يتناولمقدمة عن الاحصاء الحيوي ، وانواع الدراسات والبحوث الطبية و تعريف الحساسية والنوعية . والفصل الثالث فقد تناول نبذة تعريفية عن (مركز الخرطوم للعلاج بالاشعة والطب النووي)مستشفي الذرة سابقاً ولذي تم اخذ البيانات منه.و الفصل الرابع فقد تناول الجانب التطبيقي والذي يتضمن وصفاً احصائياً لمتغيرات الدراسة وتطبيق طريقة الحساسية والنوعية . والفصل الخامس فقد تضمن النتائج والتوصيات التي توصل اليها الباحث واخيراً المراجع.

2-0تمهيد :

يستخدم هذا المساق طريقة تحليل البيانات بالصحة العامة ويجري التركيز فيه على استعمالات طرق الإحصاء الحيوي لاستنباط المعلومات ووضعها أمام صناع القرار في مجال الصحة العامة .

يغطي المساق : المعدلات الخاصة بالإحصاء الحياتي مثل :

- معدل وفيات الرضع ومعدل وفيات الأمهات والوفيات الخاصة بالعمر ونوع المرض .
- الفروق بين المعدلات والنسب وبين الانتشار والحدوث ومعدل الإصابات بالفاشية .

- تحديد حجم العينة .
- قياسات النزعة الوسيطة والانحراف .
- التقدير وحدود الثقة لكل من المعدل والنسبة .
- الفحوص الإحصائية .
- فحص مربع كاي ومشتقاته .

2-1انواع الدراسات والبحوث الطبية

2-1-1 تسجيل حالة ظاهرة فريدة

أثناء الممارسة الطبية قد يصادف الطبيب أو الباحث ، مرضا أو علامة أو ظاهرة جديدة ، وقد يكون ظهور لأول مرة ، أو قد تكون ظهرت من قبل دون أن يهتم بها احد ، أو تكون من الندرة بحيث يمثل ظهورها بين الحين والآخر ، حدثا يستحق التسجيل ، ومن الجدير بالذكر أن الكثير من الاكتشافات العظيمة بدأت دائما بتسجيل ملاحظة أو ظاهرة فريدة أو حالة غريبة ، مثل هذه الحالات تمر على الفرد أو الباحث ، دون أن تثير فيه أي تساؤل أو حتى مجرد الملاحظة .

مزايا ومساوئ هذه الدراسات :

المزايا :

أ/ إضافة جديدة للأدب الطبي لحدث جديد يستحق التسجيل .

ب/ قد يحفز تسجيل مثل هذه الحالات بعض الباحثين على وضع فرضية (Hypothesis) أو فرضيات عن الأسباب أو النتائج أو التدابير .

ج/ قد تؤدي مناقشة هذه الحالات إلى طرح كثير من التساؤلات ، كل منها يمكن أن يكون موضوع بحث

المساوئ :

في الحقيقة ليس لتسجيل مثل هذه الحالات أي مساوئ ، غير إنها – للأسف – لا تعد في حد ذاتها كبحث علمي ، وغالبا ما تهمل ولا يلتفت إلى هذه الحالات أثناء تقييم الإنتاج العلمي ، من ناحية أخري ، مما اعتبره من مساوئ تسجيل هذه الحالات ، انه في الدول النامية ينتهي الأمر غالبا بنشر الحالة الفريدة ، ولا ينظر للأمر بجدية جميع جوانب الموضوع فقد يؤدي ذلك إلى اكتشافات هائلة .

2-1-2 دراسة مجموعة من الحالات المرضية

عادة ما تكون هذه المجموعة من الأبحاث عبارة عن دراسة مجموعة متشابهة من الحالات ، بهدف دراسة حديثة معينة أو التغيرات التي تحدث في العالم الدم (Blood parameters) أو بعض الوسائل العلاجية ... الخ ، وفي نهاية الدراسة يكتب تقرير بالموجودات وشرحها ومناقشتها .

مزايا ومساوئ هذه الدراسات :

المزايا :

أ/ ربما تمثل هذه الدراسات أسهل أنواع الأبحاث من حيث أجرائها ، وكذلك تكون اقل تكلفة.

ب/ لا تحتاج هذه الدراسات إلى شاهد (Control) للمقارنة .

ج/ عدد الحالات التي تستلزمها هذه الدارسات يعتمد على مدى شيوع أو ندرة الحالات .

د/ المدروسة ، وبالتالي يمكن أن تشمل عينة كبيرة او صغيرة .

ذ/ هذه الدراسات قد تكون مستقبلانية (يعني ذلك أن اختبار حالات الدراسة ، وكل الإجراءات التي تتعلق بها في مشاهدات وفحوص واختبارات تجارب كل ذلك يتم بعد بدء الدراسة ، ولا تؤخذ أي مشاهدات بأثر

رجعي بل العكس ، يمكن تتبع هذه الحالات المدروسة لمدة قد تطول أو تقصر في المستقبل ، وفائدة هذا النوع المستقبلاني ، أن كل الملاحظات والاستقصاءات والتدابير والنتائج كانت تحت المراقبة والتدقيق) . من ناحية أخري يمكن أن تكون هذه الدراسة رجوعية . (يعني ذلك ان المعلومات التي استعملت في الدراسة عن هذه الحالات كانت موجودة سابقا ، وبالتالي أخذت بأثر رجعي ، وذلك بالرجوع إلى دفتر مشاهدة هذه الحالات المرضية .

ويعيب هذه النوعية من الدراسات ، أن ما يؤخذ بأثر رجعي تتوفر له المراقبة والتدقيق التي تتمتع به الدراسات المستقبلانية) .

ر/ غالبا ما تكون العمليات الإحصائية التي تحتاجها هذه الدراسات بسيطة وسهلة .

المساوئ:

أ/ عدم وجود شاهد في بعض الدراسات قد يقلل من مصداقية النتائج .

ب/ قد يحدث انجاز في اختبار العينة أو تدوين الملاحظات أو كتابة النتائج .

ج/ قد تعمم الاستنتاجات بشكل خاطئ ، وربما يكون مرجع ذلك إلى حد كبير صفر العينة المنتقاة .

2-2 دراسة الحالات المراقبة

هذه النوعية من الدراسات تعني اختبار مجموعة من الأفراد من مرض أو حدثيه معينة ، ومجموعة أخري مشابهة لها في كل الصفات (السن ، الجنس ، الخ) وتكون خالية من هذا المرض أو تلك الحدثية ، ثم تدرس بعض الملامح او تقاس بعض المعالم في المجموعتين ، يتم إيجاد علاقة معينة بين كل هذه القياسات لمعرفة تأثير المرض عليها مقارنة مع مجموعة الشاهد أو (المراقبة) وذلك باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة ، وتعتبر هذه الدراسات الأكثر شيوعا في كليات الطب والمستشفيات ، والأمثلة لا حصر لها في الأدب الطبي (محليا وعالميا) وليس بالضرورة اختيار مجموعتين ، أحداهما المجموعة

المصابة بالحدثية (الحالات) . ومجموعة ثانية مماثلة لها (مجموعة المراقبة) . فقد تمثل المجموعة نفسها الحالات والمراقبة في نفس الوقت ، فإذا تمت دراسة مجموعة من الأفراد أولا (واعتبرت مجموعة مراقبة) ثم اجري لها حديثة معينة ، ثم أعيد قياس المعالم التي قسيت أولا ، لنبين مدى تأثير هذه الحدثية على هؤلاء الأفراد ، يصبح هؤلاء الأفراد حاليا هم (مجموعة الحالات) ومن الجدير بالذكر أن معظم الدراسات التي تجري على حيوانات التجارب تتبع هذا النوع .

مزايا ومساوئ هذه الدراسات :

المزايا :

أ/ تعتبر هذه الدراسات سهلة نسبيا من حيث أجرائها عمليا ، وغالبا ما تكون قليلة التكلفة .

ب/ بالمقارنة مع غيرها من الأبحاث الأخرى .

ج/ معظم هذه الدراسات (وخاصة الوبائية منها) تكون رجعانية ، ولكن حتى ولو كانت مستقبلية ، فغالبا تنظم بحيث لا تحتاج إلى متاعبه طويلة .

المساوئ :

أ/ قد تستلزم هذه الدراسات اختبار عينة كبيرة جدا ، حتى تمثل النتائج – بشكل صادق المجتمع الذي أخذت منه .

ب/ احتمال حدوث الانحياز في أكثر من خطوة أثناء الدراسة .

ج/ عدم تحديد كلمة (Normal) بشكل دقيق ، يجعل هذه القياسات في أكثر الأحيان شيئا نسبياً .

2-3 دراسات التعرض

كما يدل الاسم ، فان هذه الدراسات تشمل مجموعتين من الناس ، إحداهما معرض لعامل خطورة أو حديثة خاصة ، أما المجموعة الأخرى فغير معرضة ، ثم تتابع المجموعتان لمدة زمنية من اجل معرفة نتيجة التعرض في كلتا الحالتان .

وكما يتضح من هذا التعريف ، فان معظم هذه الدراسات تكون مستقبلية ، فمثلا مجموعتان من البشر لهما نفس المواصفات والظروف ، أحداهما يدخن السجائر والمجموعة الأخرى لا تدخن ، ثم تتابع هاتان المجموعتان على مدار السنين من اجل معرفة معدل وقوع (Incidence (Rate of سرطان الرئة في كل منهما .

مزايا ومساوئ هذه الدراسات :

المزايا :

أ/ غالبا ما تكون هذه الدراسات موسعة وتشمل مؤسسات علمية كاملة ، وتهيئ الفرصة لتواصل أفراد العمل ، وتعطي مثلا رائعا للعمل الجماعي .

ب/ تكون معظم هذه الدراسات مستقبلية ، وبالتالي هناك اقل ما يمكن من عملية الانحياز .

ج/ يمكن لهذه الدراسات تعيين عوامل الخطورة لكثير من الأمراض .

المساوئ :

أ/ إن هذه الدراسات تعتمد على أفراد الجمهرة أكثر من اعتمادها على اختيار عينة ، فهي تشمل غالبا عددا كبيرا جدا ، وقد تشمل مدينة كاملة ، أو ربما عدة مدن أو حتى مجموعة من الدول .

ب/ قد تكون التكلفة عالية جدا لمثل هذه الدراسات .

ج/ قد تحتاج إلى مدة طويلة لانجازها ، فبعض هذه الدراسات قد يمتد عشرات السنين .

2-4 دراسة التجارب السريرية

تعتبر دراسة التجارب السريرية ، من أهم الدراسات التي تجري في كليات الطب والصيدلة ، وتهتم أساسا بالأبحاث المتعلقة بتقييم المعالجات أو التداخلات الدوائية أو الجراحية أو الغذائية ، كأسلوب للوقاية أو تدبير الحالات المرضية ، ومقارنة بعض التدابير ببعضها ومبدأ دراسة المداخلات أو التجارب السريرية ، هو تقييم مجموعة من المرضي أو الجمهرة التي سيتم عليها التجربة أو المداخلة إلى قسمين وبشكل عشوائي . القسم الأول يطلق عليه مجموعة التجربة والمجموعة الثانية يطلق عليها مجموعة المراقبة (أو الشاهد) تأخذ مجموعة التجربة الدواء الجديد المراد معرفة فائدته أو اختياره ، في حين تعطي مجموعة المراقبة الدواء القديم المستعمل في العادة ، أو تعطي ما نطلق عليه (الغفل) وهي مادة خاملة المفعول ، او ليس لها تأثير دوائي ، مثل قرص مكون من السكر أو حقنة من محلول الملح ... الخ ، ثم تقارن الدواء المستعمل في مجموعة التجربة مع النتائج المشاهدة في مجموعة المقارنة ومن الجدير بالذكر أن عملية تقسيم المجموعة التي سيتم عليها مثل هذه الدراسات ، يجب أن تراعي فيها قوانين الاختيار العشوائي بدقة ، حتى لا تكون مجموعة التجربة مشابهة إلى أقصي حدود التشابه مع مجموعة المقارنة إلا في شئ واحد فقط هو الدواء أو التدخل السريري المطبق . وهناك أنواع كثيرة جدا من التجارب السريرية والتي يمكن تقسيمها بشكل مبسط جدا إلى ثلاثة أنواع .

2-4-1 تجارب المداواة (اوالتجارب العلاجية)

يتم في هذه الدراسات تقييم نوع جديد من التدبير الدوائي (أو الجراحي) على مجموعة من المرضي لمعرفة مدى فعالية هذه التدابير في شفاء أو التخفيف من أعراض المرض ، أو تحسين البقايا ، وكذلك تقييم الجانبية والمشاكل التي تنجم عن استعمال هذا التدبير ، وهناك آلاف الأمثلة لهذه الأنواع من

الدراسات ن منها – مثلا – تلك التي تمت على دواء الانتوران ، الذي أعطي للمرضي الذين أصيبوا بنوبة احتشاء عضلة قلبية ، لمعرفة تأثيره على معدل الوفيات المفاجئ في الشهور التالية للاحشاء . ومن أمثلة محاولات التدابير الجراحية ، هذا البحث الذي تم في مشفي حلب الجامعي لمقارنة أسلوبين مختلفين في غلق الفراغ المتبقي بعد إزالة الكيسات المائية في الكبد .

2-4-2 تجارب المداخلات السريرية

يقوم الباحث في هذا النوع من الدراسات بعملية تداخل على مجموعة من البشر ، من شان هذا التداخل تعديل أو تقليل مفعول احد عوامل الخطورة المعروفة بالنسبة لمرض معين ، فإذا ما قل أو زال عامل الخطورة ، فما مدى ذلك على معدل حدوث المرض ، ومن الأمثلة المشهورة لتجارب التداخلات السريرية ، تلك التي تمت لإنقاص مستوي كولسترول المصل ومدي تأثير ذلك على أمراض القلب الوعائية .

2-4-3 التجارب السريرية الوقائية

ويقصد بهذا النوع من التجارب السريرية استعمال دواء أو وسيلة أخري يكون الغرض منها الوقاية من حدوث مرض معين ، فتخضع مجموعتان متشابهتان معرضتان للمرض ، أحداهما (مجموعة التجربة) يطبق عليها هذه الوسيلة الوقائية ، في حين لا تستعملها المجموعة الاخري (مجموعة الشاهد) . وتستعمل بدلا منها احد وسائل الغفل . مثال هذا النوع من التجارب الوقائية استعمال لقاح ومعرفة مدى تأثيره على الوقاية من الاصابة بمرض السل ، ومن الجدير بالذكر أن هناك بعض التداخلات بين الأنواع الثلاثة من التجارب السريرية .

2-5 الحساسية والنوعية في الدراسات الطبية:-

2-5-1 تمهيد :

الحساسية والنوعية في مجال الطب هي مصطلحات تستخدم غالبا للإشارة إلى خصائص قابلة للقياس تعكس شدة أو بعض الأمراض ، أو بمعني أخر أي أسلوب يمكن أن يستخدم كمؤشر على حالة مرض معين أو بعض الحالات الأخرى الطبيعية للكائن الحي .

وعلى سبيل المثال يتم استخدام الروبيديوم باعتباره نظائر مشعة لتقييم وصول الدم إلى عضلات القلب ، كما يمكن ان يكون عبارة عن مادة تكشف أو تدل على حالة مرض معين مثل (وجود الأجسام المضادة قد يشير إلى وجود عدوة) وبشكل خاص فان الحساسية والنوعية تشير إلى تغيير في تغبير البروتين الذي يرتبط مع مخاطر او تطور المرض ، او مع استجابة المرض للعلاج المعين .

وعموما الحساسية والنوعية هي الخصائص البيولوجية المميزة التي يتم الكشف عنها وقياسها في أجزاء من الجسم مثل الدم أو الأنسجة ، ويمكن أن تكون خلاية معينة (جزيئات ، جينات ، إنزيمات ، أو هرمونات) وأهمية الحساسية والنوعية أنهما يساعدان في التشخيص المبكر للأمراض والوقاية منها وتحديد الأدوية الفعالة لها واستجابتها لهذه الأدوية ، وأيضا يمكن أن تستخدم الحساسية والنوعية في تحديد السرطانات في الجسم وتطوير الأدوية لها وتساعد الطبيب في وضع خطة علاج فردية لمريض السرطان مما سيحسن من استجابة المريض للدواء مما يقلل من الآثار الجانبية التي يصاب بها المريض .

والحساسية والنوعية أكثر أهمية في حالة الأمراض المزمنة التي تتطلب من المريض تناول عدة أدوية لسنوات طويلة ، حيث تمكن أهميتها في التشخيص الدقيق لانها يمكن أن تؤكد تشخيص هذه الأمراض .

وهنالك عدد من الأمراض مثل مرض الزهايمر ، التهاب المفاصل الروماتيزمي غالبا ما تبدأ هذه الأمراض خالية من الأعراض في هذه الحالات الحساسية والنوعية تساعد في تحديد الأفراد المصابين بحيث انه يمكن علاجهم قبل ظهور المرض .

وتعتبر الحساسية والنوعية التقليدية في الطب هي نتائج مختبرية يمكن للطبيب استخدامها للمساعدة في اتخاذ قرارات توصل به تشخيص وتحديد مسار العلاج ، والحساسية والنوعية لهما استخدامات كثيرة منها تشخيص وعلاج وتحديد مسار العلاج ، والحساسية والنوعية لهما استخدامات كثيرة منها تشخيص وعلاج أمراض القلب ، ضغط الدم ، السكري ، الأمراض المناعية والسرطانية ، وطريقة استخدامهما في تطوير الأدوية مثلا (إذا غير العلاج للمريض بواسطة الحساسية والنوعية التي لديها اتصال مباشر مع حالته هذا يدل على انه علاج فعال) .

2-5-2 الحساسيةSensitivity

هي قدرة اختبار التقصي على تعيين الأفراد المثابين بالمرض فعلا تعيينا صحيحا ، ونحكم على ذلك عبر مقارنة النتائج التي عليها منه مع النتائج التي تفرزها بعض الإجراءات الخاصة ، وكلما كان التوافق بين النتائج كبيرا كانت موجودات ايجابية عندما يكون الشخص المدروس مصاب بالمرض فعلا .

التقصي : هو فحص أولي للفرد بقصد كشف مرض لم تناوله رعاية طبية ، ويمكن أن يركز التقصي على مرض واحد ، أو على عدد من الأمراض (يدعي التقصي العديد الأطوار) .

ونشير حساسية اختبار المرض الس قدرة الاختبار علي تحديد المرضي المصابين بالمرض بشكل صحيح.

الاحساسية = الايجابية الحقيقية / الايجابية الحقيقة + السلبيات الكاذبة

والاختبار ذو حساسية 80% يكشف 80% من المرضي الذين لديهم مرض الايجابيات الحقيقة لكن لاتكشف 20% من الحالات المرضية السلبيات الكاذبة .

من الواضح ان الحساسية العالية مهمة حينما يستعمل الاختبار لتحديد المرض خطير لكن قابل للعلاج .

2-5-3النوعيةSpecificity

هي قدرة اختبار التقصي على تعيين الأفراد غير المصابين بالمرض فعلا تعيينا صحيحا ونحكم على مستوي القدرة عبر مقارنة النتائج التي حصلنا عليها من الاختبار مع النتائج المأخوذة من بعض الإجراءات التشخيصية الخاصة ، وكلما كان التوافق بين النتائج كبيرا كانت نوعية الاختبار كبيرة وعالية فان النوعية هي قدرة الاختبار الاستقصائي على إعطاء موجودات سلبية عندما يكون الشخص الخاضع للدراسة غير مصاب بالمرض فعلا .

وتشير نوعية اختبار المرض الي قدرة الاختبار علي تحديد المرضي الذين ليس لديهم المرض بشكل صحيح

النوعية= الإيجابيات السلبية/ السلبيات الحقيقية + الإيجابيات الكاذبة

وبالتالي فإن اختبار ذونوعية 100% يحدد كل المرضى مندونمرضبشكلصحيح. الاختبارذونوعية 80% منالمرضليسلديهمالمرضباختبارسلبي (السلبياتالحقيقية) لكن 20% منالمرضليسلديهمالمرضوحددالاختبارعلىأنهإيجابيبشكلخاطئ (الإيجابياتالكاذبة).

كماناقشناسابقاًفإنالاختبارذوالحساسيةالعاليةونوعيةمنخفضةيؤديإلىتشخيصالعديدمنالمرضىالذينليسلديهمالمرضو الذينيقاللهماحتمالأنهميملكونالمرضوهمبالتالييخضعونلبحثإضافي. الحالةالمثاليةهياختبارمضبوط 100% لكنهاغيرواقعيةلذافإنالبديلالجيدهيإخضاعالمرضىالإيجابيينمبدئياًفياختبارحساسيةعالية/

نوعيةمنخفضةثمإلىاختبارذوحساسيةمنخفضة/ نوعيةعالية.

بهذهالطريقةيمكنتحديدكلاالإيجابياتالكاذبةتقريباًكسلبيينللمرضبشكلصحيح.

2-5القيمةالتنبؤيةالإيجابية:(ppv) positive predictive value

الـPPVلاختبارهينسبةالذينكانوامفيدينللاختصاصيالسريريبحيثيجيبونعلىالسؤال:

"ماالاحتمالأنيكونالمريضالذيأعطىنتيجةاختبارإيجابيةلديهالمرض؟"

القيمةالتنبئيةالإيجابية= الإيجابيةالحقيقية/ الإيجابياتالحقيقية + الإيجابياتالكاذبة

$$\text{ppv} = \frac{Tp}{Tp + FP}$$

2-6القيمةالتنبؤيةالسلبية:(NPV)Negative predictive value

القيمةالتنبئيةالسلبيةللاختبارتجيبعنالسؤال: " ماالاحتمالالمريضالذيأعطىنتيجةالاختبارسلبيةأنلايكونلديهالمرض؟"

القيمةالتنبئيةالسلبية= السلبياتالحقيقية/ السلبياتالحقيقية + السلبياتالكاذبة

$$\text{Npv} = \frac{TN}{FN + TN}$$

2-7 جدول يوضح حساب الحساسية والنوعية:

يوضح الجدول (2-1) حساب الحساسية والنوعية حسب نتيجه الفحص

الجدول (2-1)

التشخيص الحقيقي			
نتيجة الفحص	عدد المرضي	عدد الاصحاء	المجموع
ايجابي	ا	ب	ا+ب
سلبي	ج	د	ج+د
المجموع الكلي	ا+ج	ب+د	ن= ا+ب+ج+د

2-7-1 الحساسية:Sensitivity

تشير حساسية اختبار المرض إلى قدرةالاختبار على تحديد المرضى المصابين بالمرض بشكل صحيح.

$$\text{الحساسية} = \frac{\text{أ} * 100}{\text{أ} + \text{ج}}$$

2-7-2 النوعية:Specificity

تشير نوعية اختبار المرض إلى قدرة الاختبار على تحديد المرضى الذي ليس لديهم المرض بشكل صحيح

$$\text{النوعية} = \frac{\text{د} * 100}{\text{ب} + \text{د}}$$

3-0تمهيد:

هو المركز الأول في السودان لعلاج الأورام وقد تأسس في عام 1967م بعد ان كان قسماً من الأقسام العلاجية بمستشفي الخرطوم التعليمي. ليصبح مركز متخصصاً لتشخيص وعلاج الاورام وأمراض الغدة والدرقية وسرطانات الدم المختلفة . وفي عام 2012 م أصبح مركز الخرطوم للعلاج بالأشعة بعد انضمام المستشفي لوزارة الصحة الولائية.

يضم المركز متخلف الكوادر الطبية والخدمية وهندسة الأجهزة الطبية والكوادر الطبية المساعدة عالية التأهيل، يقدم المركز القومي للعلاج بالأشعة والطب النووي الخدمات التشخيصية والعلاجية لحوالي (8000) حالة جيدة سنويا إضافة إلي حالات المتابعة الدورية ، كما تمتد خدمات المركز للعديد من سنوياً إضافة إلي حالات الجوار إثيوبيا وارتريا وتشاد، حيث لا توجد الخدمات المتخصصة لعلاج الأورام. ازداد عدد المرضي والمصابين بالسرطان إلي 12 ضعفاً خلال السنين السابقة رغماً عن هذا فهولا يمثل العدد الحقيقي لمرضي السرطان بالسودان ، فهم كثر ، نسبة لان أعدادا كثيرة من المرضي لايستطيعون الوصول للعلاج بسبب بعد المسافات أو عدم القدرة المالية لتغطية نفقات العلاج اولربما الجهل بالمرض نفسه وخطورته ، ويظهر ذلك في أن حوالي 70% من مرضي السرطان يأتون للمركز في مراحل متأخرة الأمر الذي يجعل من التدخل الجراحي الإشعاعي أو الكيماوي قليل الفايدة ومكلفاً مادياً . وقد ظل المركز وحتى الآن يقدم خدماته لكل لمرضي في السودان ودول الجوار بكامل العاملة من أجهزة ومعدات طبية وكوادر طبية وكوادر إدارية.

3-1قسم الطب النووي:

هو احد فروع الطب الحديث وينقسم إلي جزئيين الجزء الأول الرئيسي هو أما للتشخيص وأما لمتابعة تتطور المرض . والجزء الثاني هو الجزء العلاجي والتلطيفي.

يعتمد الطب النووي بشكل أساسي علي النظائر المشعة مما جعله مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالفيزياء الطبية في مجال التشخيص أو المتابعة يتم تصوير وظائف الأعضاء (**physiology**) بدلا عن إشكالاها كما هو الحال في وسائل التصوير الطبي الأخرى كالاشعة التقليدية والأشعة المقطعية والرنين المغنطيسي . ويتم حقن المريض بجرعة صغيرة من المادة المشعة ومن ثم يصبح جسم المريض مشعاً إي يصدر إشعاعا تستقبله أجهزة التصوير (القاما كاميرا) ومن ثم يتم ترجمتها لصورة توضح الخلل الوظيفي في العضو الذي تم تصويره ومما بجدر الإشارة إليه أن التصوير في الطب النووي وبما لديه من ميزات يصير مكملاً لأنواع التصوير الطبي المختلفة وليس بديلاً لها بما ان المواد المستخدمة هي مواد مشعة ولها عمر نصفي قليل نسبياً في إذا لا يمكن تخزينها وتطلب م الجهات المصنعة عند الحوجة لها وهذا واحد من مشاكل الطب النووي خاصة في الدول النامية حيث ان المواد المشعة طلبيتها من الخارج تكون مستمرة طول العام وذلك له أيضا مشاكله من الاتصالات والتحويلات المالية وتصديقات هيئة الطاقة والذرية وأيضا مشاكل النقل (نقل المواد المشعة تتم بإجراءات خاصة)

ويعد قسم الطب النووي بمركز الخرطوم للعلاج بالأشعة والطب النووي هو ثاني أقدم أقسام الطب النووي بإفريقيا إي بعد جنوب إفريقيا وقد تم إنشاءه في نهاية ستينات القرن الماضي يعمل بقسم الطب النووي مجموعة من الأطباء الاختصاصيين ومجموعة من التقنيين الاختصاصيين ، إضافة إلي كوادر التمريض قسم الطب النووي (القاما كاميرا) قسم بطبيعته لا يمكنه العمل منفردا وطبيعة عمل تحتم علية الارتباط

بالأقسام التالية:

إدارة الهندسة الطبية وهي الجهة المسئولة عن صيانة وتصليح الأجهزة القسم المختلفة (الطبية) وعلي رأسها أجهزة (القاما كاميرا)

قسم الفيزياء الطبية وهو القسم المسئول عن الوقاية الأشعة للعاملين بالقسم والمرضي والمرافقين

قسم الصيدلة النووية وهو القسم المنوط به تجهيز المواد المشعة اللازمة للفحوصات والتأكد من صلاحيتها للاستخدام البشري.

معمل الهرمونات وهو المعمل الذي يقوم بقياسات الهرمونات في الجسم باستخدام النظائر المشعة.

مجالات التشخيص والتقويم لمتابعة حالات المرضي كثيرة جداً ولكن نذكر منها بعض الأمثلة التي يتم عملها بالمركز.

المسح الذري للغدة الدرقية يتم به تشخيص ومتابعة حالات كثيرة لأمراض الغدة الدرقية نذكر منها:

- النشاط المفرط للغدة الدرقية (غدة سامة).
- التهابات الغدة الدرقية.
- تضخم الغدة الدرقية ووجود عقد نشطة أو خاملة بها.
- الغدة الخاملة.
- عدم وجود الغدة الدرقية أو وجودها في غير مكانها الطبيعي.
- فشل الغدة الدرقية في تصنيع الهرمونات التي يحتاج لها جسم المريض.
- المسح الذري للغدد الجار درقية وذلك لتحديد موقعها ومن ثم لتحديد أي تضخم أو ورم بها.
- المسح الذري للعظام ويستخدم للتشخيص والمتابعة في حالات عده منها علي سبيل المثال

1. تحديد مصدر الورم الأساسي

2. تحديد مدي انتشار الثانويات من الأورام الخبيثة للهيل العظمي ومتابعة التطور المرضي لحالته

3. التهابات وإصابات العظام المختلفة

4. التهابات المفاصل الصناعية أو خلخلتها

5. فحوصات الجهاز البولي (المسح للكليتين) نذكر منها:-

1-تحديد شكل وحجم وموقع للكليتين

2-تحديد كفاءة العمل بالكليتين ونسبة كل منها للأخرى

3-تشخيص مدي ارتداد البول في الحالب ودرجه تأثيره علي الكلية

4-متابعة الكلي التي تتم زراعتها وبيان حالتها وما إذا كان هنا رفض لها من جسم المريض أو إي مضاعفات جراحية أخرى.

5-تشخيص ارتفاع ضغط الدم الناتج من تضيق شرايين الكلي.

3-2فحوصات الجهاز الهضمي:

- تشخيص التهابات المرارة
- تشخيص العيوب الخلقية بالقنوات الصفراوية
- تشخيص ال**Mickels Diverticulum**
- تحديد مواقع النزيف الدموي بالجهاز الهضمي

فحوصات الجهاز الليمفاوي:

1- تشخيص تضيق أو انسداد الأوعية الليمفاوية

2- هنالك فحوصات كثيرة أخري بعضها يتم عملة في مراكز التشخيص الخاصة كما هو الحال في أمراض الشرايين التابعة للقلب وكذلك جلطات الرئة . أما بالنسبة لفحوصات الدماغ وفحوصات أخري فهي للأسف غير موجودة حالياً في السودان.

3-3العلاج في الطب النووي:

يتم العلاج باستخدام النظائر المشعة كما في الحالات الآتية:

- علاج الغدة الدرقية النشطة وخاصة تلك التي لم تستجيب للعلاج بالأدوية
- يتم علاج بعض أورام الغدة الدرقية والثانويات المنتشرة بالجسم باستخدام جرعات كبيرة من اليود ويتم فيها حجز المريض بغرف خاصة أعدت بمواصفات هيئة الطاقة الذرية.
- هنالك بعض العلاجات الأخرى غير متوفرة نسبة لتكلفتها الباهظة أما علاج الألم والعلاج التلطفي فهو أيضا غير متوفر لذات الأسباب.

3-4معمل القياسات المناعية بالمواد المشعة :

تعريف :

هو جسم تشخيصي داخل قسم الطب النووي ويعتبر من الأقسام الهامة الحيوية بالمركز حيث يقوم القسم بفحص هرمونات الغدة الدرقية وهرمونات الخصوبة وموسمات الأورام مستخدما طريق الفحص بالنظائر المشعة حسب قوانين الطاقة الذرية العالمية التي تتصف بالدقة الفائقة والخصوصية للمرضي من داخل وخارج المستشفي من جميع إنحاء السودان ويتم عمل الفحوصات باستخدام تقنية القياسات المناعية بالمواد المشعة عالية الحساسية .

والطريقة تتم بأخذ عينة دم من الوريد (حوالي خمس سيي) من الوريد ثم يفصل السائل الدموي من الدم ويتم عمل كل الفحوصات من السائل الدموي .

3-8قسم الجودة :

المهام والواجبات :

الإلمام بكل ما هو جديد في مجال ضبط الجودة في الخدمات الصحية .

نشر وتعميق مفهوم في الخدمات الصحية وسط العاملين بالمستشفي .

وضع الخطط الإستراتيجية والتنفيذية في مجال الجودة مع فريق الجودة بالمستشفي .

التقييم والإشراف المستمر لعمل الأقسام المختلفة .

وضع المعايير القياسية لكل خدمة بالمستشفي .

وضع المؤشرات الدالة على جودة الخدمة بالمستشفي .

وضع الوصف الوظيفي للكوادر الصحية الموجودة بالمستشفي والتي لم يتم عمل وصف وظيفي لها على مستوي الرئاسة .

تطوير نظام المعلومات والرصد والمتابعة بالمستشفي .

تنسيق جهود الأقسام المختلفة .

الإشراف التام والمتابعة لبرنامج سلامة المرضي والعاملين بالمستشفي .

الإشراف التام على برنامج التخلص من النفايات الطبية بالمستشفي .

متابعة الأنشطة الأكاديمية وأداء الوحدات بالمستشفي .

متابعة السجلات الطبية للمرضي بالمستشفي .

3-9قسم الفيزياء الطبية :

يهتم القسم بتحقيق السمة الإشعاعية لكل من المرضي وأفراد الفريق العلاجي خلال المراحل المختلفة للتشخيص والعلاج بالمركز .

في جانب العلاج الإشعاعي يشرف القسم على عملية التخطيط الإشعاعي للمرضي لضمان أفضل نتيجة ممكنة لعلاج ومن ثم إعطاء الجرعات الإشعاعية . هذا بالإضافة للاهتمام بضبط الجودة لكل من أجهزة التخطيط والعلاج والتأكد من تحقيق جميع الشروط اللازمة لضمان سلامة العاملين في هذا المجال .

في مجال التشخيص يشرف القسم على ضبط جودة الأجهزة وتقليل المرضي للإشاعات مع شمان الحصول على صور طبية بمواصفات جيدة بغرض التشخيص الفعال .

في مجال الطب النووي يشرف القسم على عملية التشخيص والعلاج باستخدام النظائر المشعة بالإضافة لحساب جرعات التعرض الداخلي للمرضي ورصد الجرعات التي يتلقاها العاملين خلال العام والتأكد من بقائها في المدى المسموح به .

هذا بالإضافة إلى الجوانب المختلفة بضبط جودة وفي عمليتي التشخيص والعلاج بالإضافة إلى هذه الجوانب يهتم القسم بالنشاط البحثي حيث قدم العديد من البحوث المنشورة في مختلف مجالات عمله وله اتفاقيات مع من المعاهد البحثية حول العالم والقسم يتعاون مع عدد من المنظمات مثل الوكالة الدولية لطاقة الذرية – الوكالة العربية للطاقة الذرية منظمة الصحة العالمية – الشبكة الإفريقية للعلوم . وذلك بغرض توفير التدريب وتبادل الخبرات حيث أثمر هذا التعاون عن توفير العديد من الفرص التدريبية لأفراد القسم في ما يزيد عن 25 دولة حول العالم .

يعتبر القسم الركيزة الرئيسي لتدريب الفيزيائيين الطبيين بالسودان حيث أن السودان حيث أن السودان يعتبر من الدول الرائدة إفريقيا في هذا المجال .

3-10قسم المختبر وبنك الدم :

نبذة تاريخية :

افتتح المختبر الطبي في عام 2001م متكونا من قسم أمراض الدم والبكتريا – من العون الذاتي بالمركز – ثم بعد ذلك الأحياء الجزئية والوراثة السريرية .

واستمر المختبر في التطور وزيادة الأقسام وفقا للاختبارات المطلوبة لتغطية الاختبارات حسب الإمكانيات الموجودة بالمختبر والميزانية المتوفرة بالمركز ، بالإضافة إلى تحديث في الأجهزة وتدريب العاملين بالمختبر لتجهيز كادر مؤهل لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجيا الطبية في العالم .

الهدف العام :

الهدف الرئيسي من المختبر هي تزويد مرضي السرطان بالخدمات التحليلية التي تساعد الجهات الصحية إلى اتخاذ تدابير وقرارات وقائية وعلاجية وضمان المحافظة على صحة المرضي وخصوصا المرضي المصابين بالسرطان عن طريق مجموعة من التحاليل المخبرية العامة والمختصة وتوفير العديد من التخصصات النادرة التي يحتاج لها المريض .

ويتم تحقيق ذلك من خلال مجموعة من الخطوات :

- ضمان اخذ العينات من المرضي بصورة سليمة والمحافظة على سلامة العينة .
- تحليل العينات بإجراء خطوات متخصصة ودقيقة .
- ضمان الامتثال الكامل لمعيار جودة المختبرات (ISO1589) في جميع أنشطة المختبر .

- الإصدار الدقيق والواضح للتقارير التحليلية والتشخيصية .
- ضمان الالتزام المطلق بتطبيق الجودة الداخلية في عمل جميع التحاليل المخبرية .
- تطبيق نظم السلامة المعملية .
- توفير التدريب وصيانة البنية التحتية اللازمة للموارد وتطوير مهارات العاملين بالتعليم المهني المستمر .
- استيعاب مشاريع البحث والتطوير العلمي والمتخصص .

3-14قسم الإحصاء :

مقدمة عن القسم :

تم إنشاء قسم الإحصاء الطبي وأبحاث السرطان في عام 1967م عند افتتاح المركز القومي للعلاج بالأشعة والطب النووي ويتكون القسم من عدة أقسام هي :

1. لجنة التخطيط : وتقوم بوضع خطة القسم بالتعاون مع الكادر .
2. قاعدة البيانات والمعلومات الإحصائية : يقوم بأخذ البيانات من المرضي وتسجيلها في دفاتر ليتم إدخالها في أجهزة الحاسوب .
3. السجلات الطبية : ويقوم القسم بتنظيم الملفات وترتيبها حسب السنين والوحدات واستخراجها حسب الحوجة .
4. سجل السرطان : يقوم بإدخال البيانات الخاصة بالمرضي السرطان ويكون ذلك باستعمال نظامين هما :

Can.reg

Can.track

5. حركة سير ملف المريض : ويقوم العاملين بهذا القسم بأخذ الملفات من القسم السجلات إلى العيادات واسترجاعها للقسم مرة أخري كما يقوم العاملين بجمع الملفات من باقي الأقسام .
6. البحوث : تتم أولا مناقشة الدراسيين وملئ الفورم خاص بالبحوث ثم استخراج المعلومات الإحصائية المطلوبة لإجراء البحوث .

استخراج أرقام الملفات من الحصاوب ثم استخراج الملفات للباحثين ومتابعتهم ثم إرجاعها وترتيبها مرة أخري .

يقوم القسم :

إعداد التقارير الإحصائية الشهرية والسنوية ، وتسليم نسخ إلى إدارة المركز ووزارة الصحة الاتحادية والولاية .

إعداد التقرير الإحصائي للمصادر المادية والبشرية بالمركز .

استخراج شهادة الوفاة ، نقل البيانات وتسجيلها في دفتر سجل الوفيات ثم مراجعة ثم إرساله سنويا إلى السجل المدني .

4-0 تمهيد:

يتناول هذا الفصل وصف عام وتفصيلي للمرضي المصابين بالسرطان والاصحاء وحساب الحساسية والنوعية حسب فئات العوامل المؤثرة واختبار معنوية العوامل المؤثرة عند مستوي معنوية 5%.

اولاً:

4-1 وصف عام للمرضي الاطفال المصابين بالسرطان والاصحاء حسب العوامل المؤثرة::-

يوضح الجدول(4-1) التالي التوزيع التكراري للاطفال المصابين بالسرطان وغير المصابين

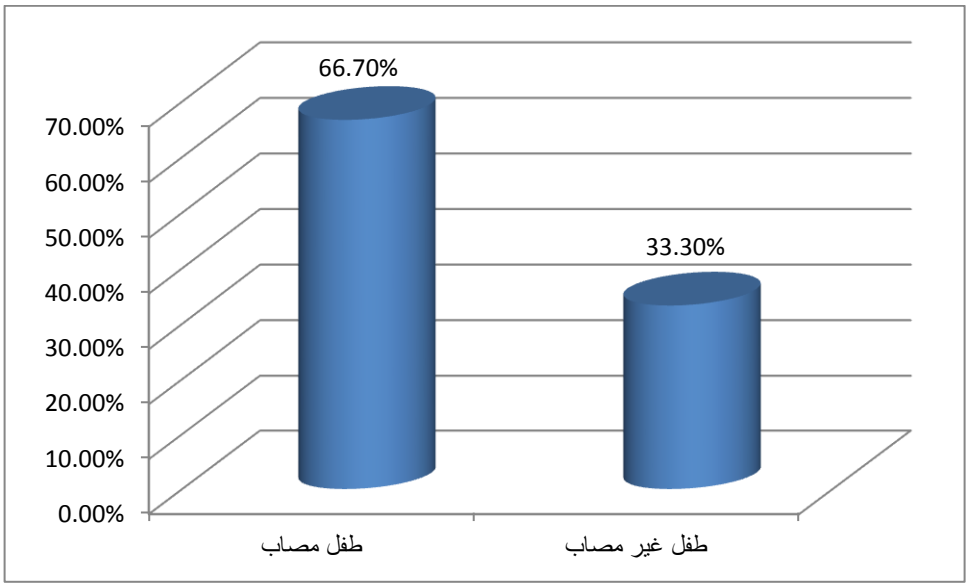
الجدول (4-1)

العينة	التكرار	النسبة
طفل مصاب	100	66.7%
طفل غير مصاب	50	33.3%
المجموع	150	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016م

الشكل (4-1)

التوزيع التكراي للمرضي الاطفال المصابين والاصحاء



المصدر : اعداد الباحث بواسطة برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-1) والشكل (4-1) ان غالبية افراد الدراسة هم (اطفال مصابين) حيث بلغ عددهم (100) طفل وبنسبة (66.7%) ويليهم الاطفال الذين (غير مصابين) حيث بلغ عددهم (50) طفل وبنسبة (33.3%).

4-2 : الاطفال المرضي والاصحاء حسب النوع:-

يوضح الجدول(4-2) التالي التوزيع التكراري للاطفال المصابين بالسرطان وغير المصابين حسب النوع

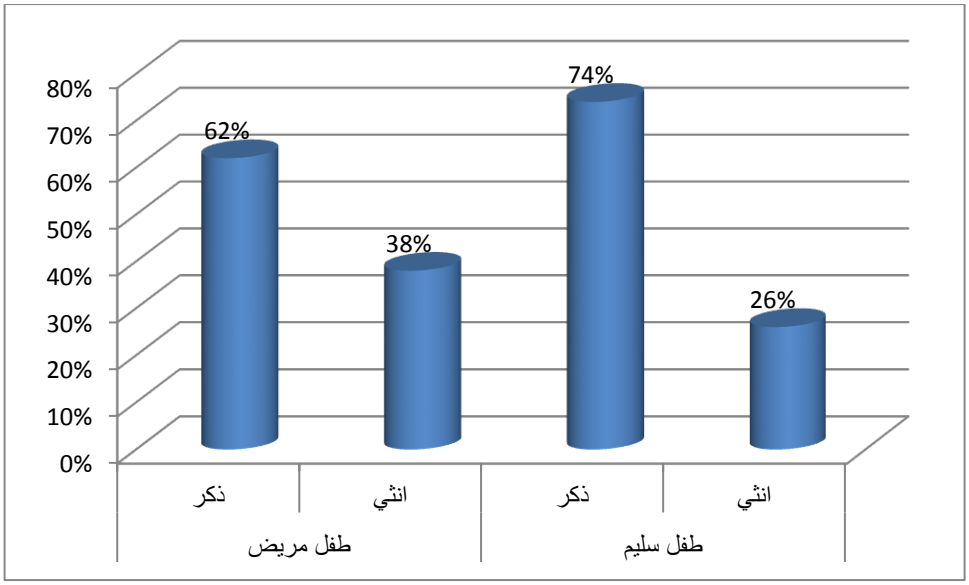
الجدول (4-2)

العينة				
النوع	طفل مريض		طفل سليم	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
ذكر	62	%62	37	%74
انثي	38	%38	13	%26
المجموع الكلي	100	%100	50	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-2)

التوزيع التكراي للمرضي الاطفال المصابين والاصحاء حسب النوع



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-2) والشكل (4-2) ان غالبية افراد الدراسة المبحوثة من طفل مريض هم ذكور حيث بلغ عددهم (62) فرد وبنسبة (62%) ،وبلغ عدد المرضي الاناث (38) فرد وبنسبه (38%). وايضاً غالبية اراد الدراسة المبحوثة من طفل سليم هم ذكور حيث بلغ عددهم (37) فرد وبنسبة (74%) وبلغ عدد الاناث من طفل سليم (13) فرد وبنسبة (26%).

4-3 : الاطفال المرضي والاصحاء حسب الفئة العمرية:

يوضح الجدول(4-3) التالي التوزيع التكراري للاطفال المصابين بالسرطان وغير المصابين حسب الفئة العمرية

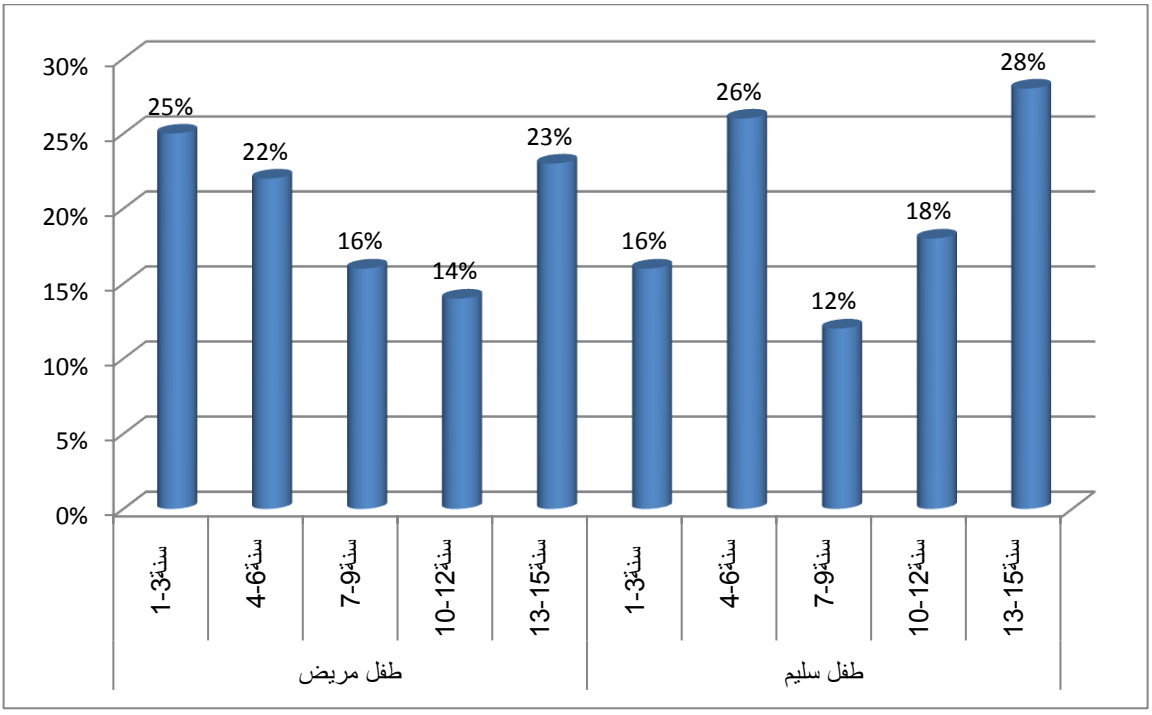
الجدول (4-3)

العينة				
الفئات العمرية	طفل مريض		طفل سليم	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
سنة1-3	25	%25	8	%16
سنة4-6	22	%22	13	%26
سنة7-9	16	%16	6	%12
سنة10-12	14	%14	9	%18
سنة13-15	23	%23	14	%28
المجموع الكلي	100	%100	50	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-3)

التوزيع التكراي للمرضي الاطفال المصابين والاصحاء حسب الفئات العمرية



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-3) والشكل (4-3) ان غالبية افراد الدراسة في طفل مريض كانو في الفئة العمرية (1-3) سنة حيث بلغ عددهم (25) فرد وبنسبة (25%) ويليهم في الفئة العمرية (13-15) سنة حيث بلغ عددهم (23) فرد وبنسبة (23%) ويليهم في الفئة العمرية (4-6) سنة حيث بلغ عددهم (22) فرد وبنسبة (22%).

وان غالبية افراد الدراسة في طفل سليم كانو في الفئة العمرية (13-15) سنة حيث بلغ عددهم (14) فرد وبنسبة (28%) ويليهم في الفئة العمرية (4-6) سنة حيث بلغ عددهم (13) وبنسبة (26%).

4-4 : الاطفال المرضي والاصحاء حسب فئة فترة المرض:

يوضح الجدول(4-4) التالي التوزيع التكراري للاطفال المصابين بالسرطان وغير المصابين حسب الفئة فترة المرض

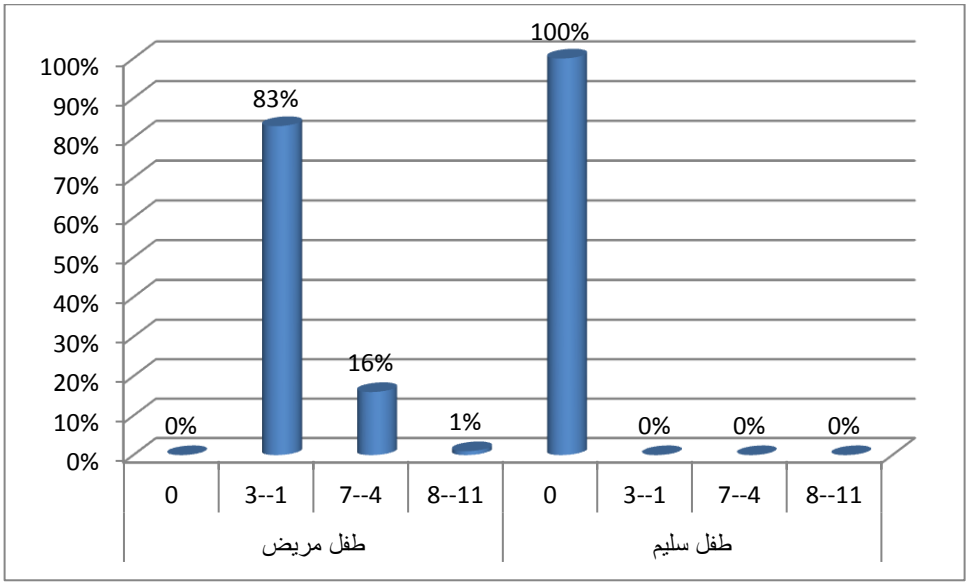
الجدول (4-4)

العينة				
فئات فترة المرض	طفل مريض		طفل سليم	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
0	0	0%	50	100%
3-1	83	83%	0	0%
7-4	16	16%	0	0%
11-8	1	1%	0	0%
المجموع الكلي	100	%100	50%	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-4)

التوزيع التكراي للمرضي الاطفال المصابين والاصحاء حسب الفئات العمرية



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-4) والشكل (4-4) ان غالبية افراد الدراسة من طفل مريض كانت فترة المرض لديهم في الفئة العمرية (1-3) سنة حيث بلغ عددهم (83) فرد وبنسبة (83%) ويليهم الافراد من طفل مريض في الفئة العمرية (4-7) سنة حيث بلغ عددهم (16) فرد وبنسبة (16%) اما الفئة الاخيرة من طفل مريض كانت هي (8-11) سنة حيث بلغ عددهم (1) فرد وبنسبة (1%).

اما الافراد من طفل سليم ليس لديهم فتره مرض حيث بلغ عددهم (50) فرد وبنسبة (100%)

4-5 : الاطفال المرضي حسب نوع السرطان:

يوضح الجدول(4-5) التالي التوزيع التكراري للاطفال المصابين بالسرطان حسب نوع السرطان

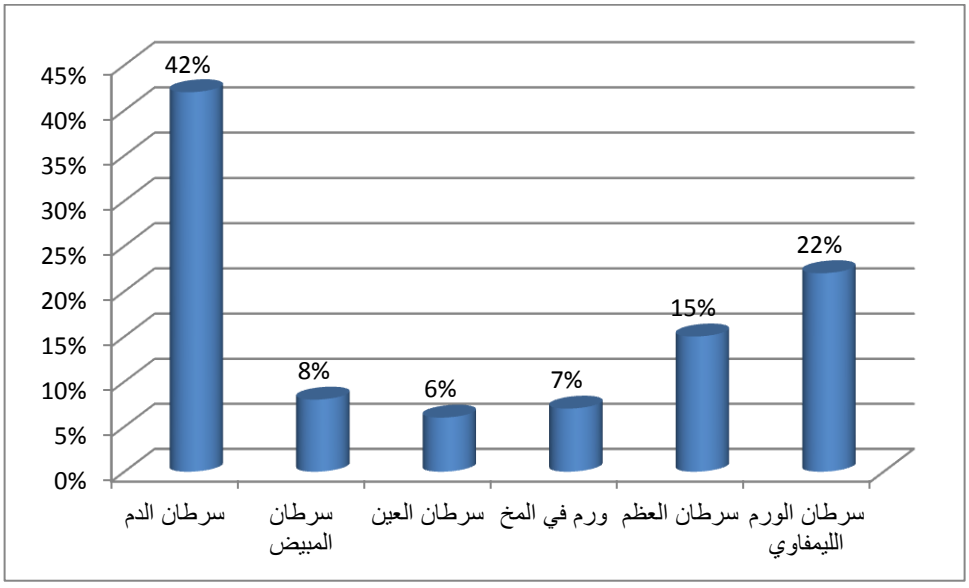
الجدول (4-5)

نوع السرطان	التكرار	النسبة
سرطان الدم	42	%42
سرطان المبيض	8	%8
سرطان العين	6	%6
ورم في المخ	7	%7
سرطان العظم	15	%15
سرطان الورم الليمفاوي	22	%22
المجموع الكلي	100	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-5)

التوزيع التكراي للمرضي الاطفال المصابين حسب نوع السرطان



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-5) والشكل (4-5) ان غالبية افراد الدراسة كان نوع المرض لديهم (سرطان في الدم) حيث بلغ عددهم (42) فرد وبنسبة (42%) ويليهم الافراد الذين كان نوع السرطان لديهم (سرطان الورم الليمفاوي) حيث بلغ عددهم (22) فرد وبنسبة (22%) ويليهم الافراد الذين لديهم (سرطان العظم) حيث بلغ عددهم (15) فرد وبنسبة (15%) ويليهم الافراد الذين لديهم (سرطان المبيض) حيث بلغ عددهم (8) افراد وبنسبة (8%) ويليهم الافراد الذين لديهم (ورم في المخ) حيث بلغ عددهم (7) افراد وبنسبة (7%) واخيراً الافراد الذين لديهم (سرطان العين) حيث بلغ عددهم (6) افراد وبنسبة (6%).

4- 6 : وصف عام للاطفال الذكور والاناث حسب العوامل المؤثرة:-

يوضح الجدول(4-6) التالي التوزيع التكراري للاطفال الذكور والاناث

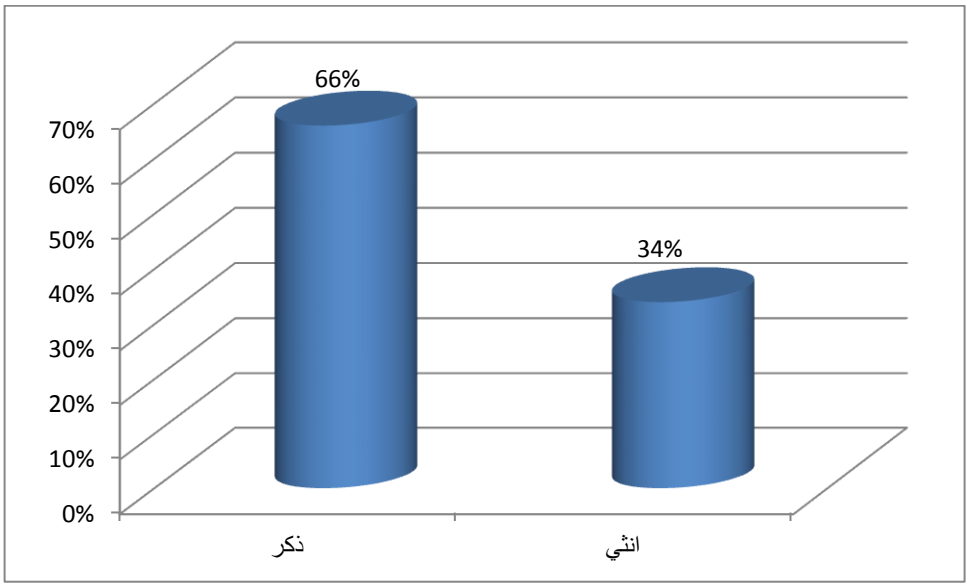
الجدول (4-6)

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	99	%66
انثي	51	%34
المجموع	150	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-6)

التوزيع التكراي للذكور والاناث



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-6) والشكل (4-6) ان غالبية افراد الدراسة من النوع (ذكر) حيث بلغ عددهم (99) فرد وبنسبة (66%) ويليهم الافراد من النوع (انثي) حيث بلغ عددهم (51) فرد وبنسبة (34%).

4-7: التوزيع التكراري للذكور والاناث حسب الفئة العمرية:

يوضح الجدول(4-7) التالي التوزيع التكراري للاطفال الذكور والاناث حسب الفئة العمرية

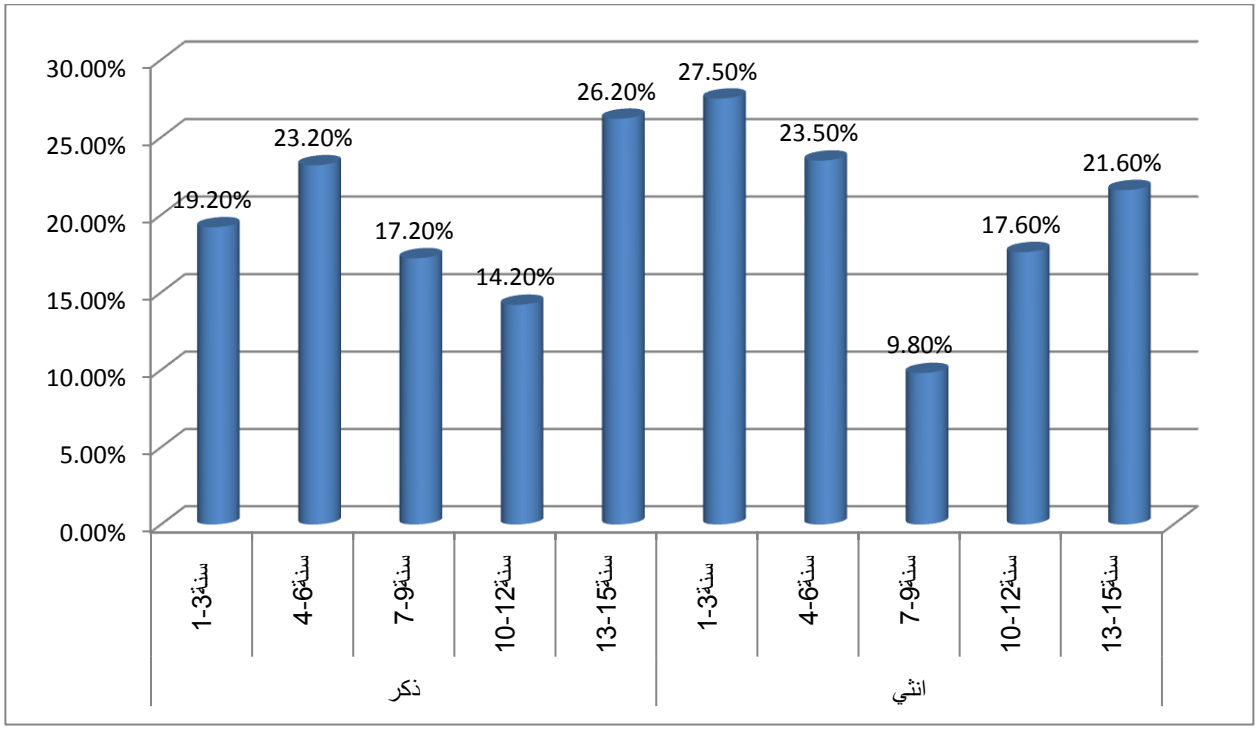
الجدول (4-7)

الفئات العمرية	العينة				المجموع	
	ذكر		انثي			
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة في العمود
سنة1-3	19	%19.2	14	%27.5	33	%22
سنة4-6	23	%23.2	12	%23.5	35	%23.3
سنة7-9	17	%17.2	5	%9.8	22	%14.7
سنة10-12	14	%14.2	9	%17.6	23	%15.3
سنة13-15	26	%26.2	11	%21.6	37	%24.7
المجموع الكلي	99	%100	51	%100	150	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-7)

التوزيع التكراي للاطفال الذكور والاناث حسب الفئات العمرية



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-7) والشكل (4-7) ان غالبية افراد الدراسة من النوع ذكر كانو في الفئة العمرية (13-15) سنة حيث بلغ عددهم (26) وبنسبة (26.2%) ويليهم الافراد من النوع ذكر في الفئة العمرية (4-9) سنة حيث بلغ عددهم (23) فرد وبنسبة (23.2%).

اما غالبية افراد الدراسة من النوع انثي كانو في الفئة العمرية (1-3) سنة حيث بلغ عددهم (14) فرد وبنسبة (27.5%) ويليهم الافراد من النوع انثي في الفئة العمرية (13-15) سنة حيث بلغ عددهم (11) فرد وبنسبة (21.6%).

4-8 التوزيع للاطفال الذكور والاناث حسب فئة فترة المرض:-

يوضح الجدول(4-8) التالي التوزيع التكراري للاطفال الذكور والاناث حسب الفئة فترة المرض

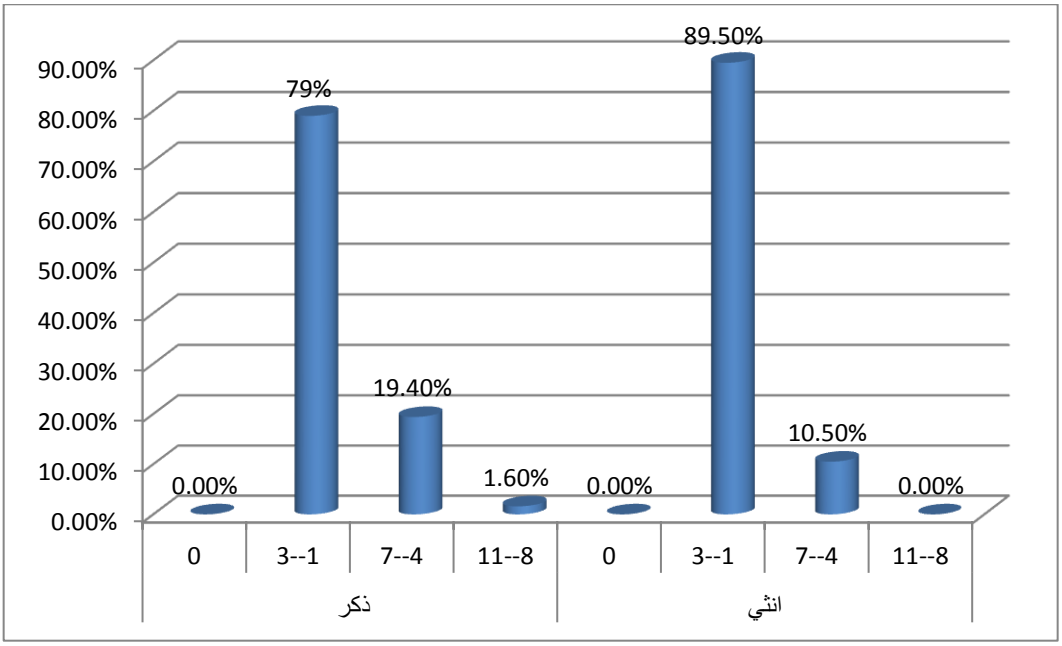
الجدول (4-8)

فئات فترة المرض	العينة				المجموع	
	ذكر		انثي			
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة في العمود
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
3-1	49	79%	34	89.5%	83	83%
7-4	12	19.4%	4	10.5%	16	16%
11-8	1	1.6%	0	0.0%	1	1%
المجموع الكلي	62	100%	38	100%	100	100%

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-8)

التوزيع التكراي للذكور والاناث حسب الفئات العمرية



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-8) والشكل (4-8) ان غالبية افراد الدراسة من النوع ذكر كانت فترة المرض في الفئة (1-3) سنة حيث بلغ عددهم (49) فرد وبنسبة (79%) ويليهم في الافراد من النوع ذكر كانت فترة المرض لديهم في الفئة (4-7) سنة حيث بلغ عددهم (12) وبنسبة (19.4%).

وان غالبية افراد الدراسة من النوع انثي فترة المرض لديهم كانت في الفئة (1-3) حيث بلغ عددهم (34) فرد وبنسبة (89.5%) ويليهم في الفئة (4-7) حيث بلغ عددهم (4) افراد وبنسبة (10.5%).

4-9 : التوزيع التكرار للذكور والاناث حسب نوع السرطان:

يوضح الجدول(4-9) التالي التوزيع التكراري للذكور والاناث حسب نوع السرطان

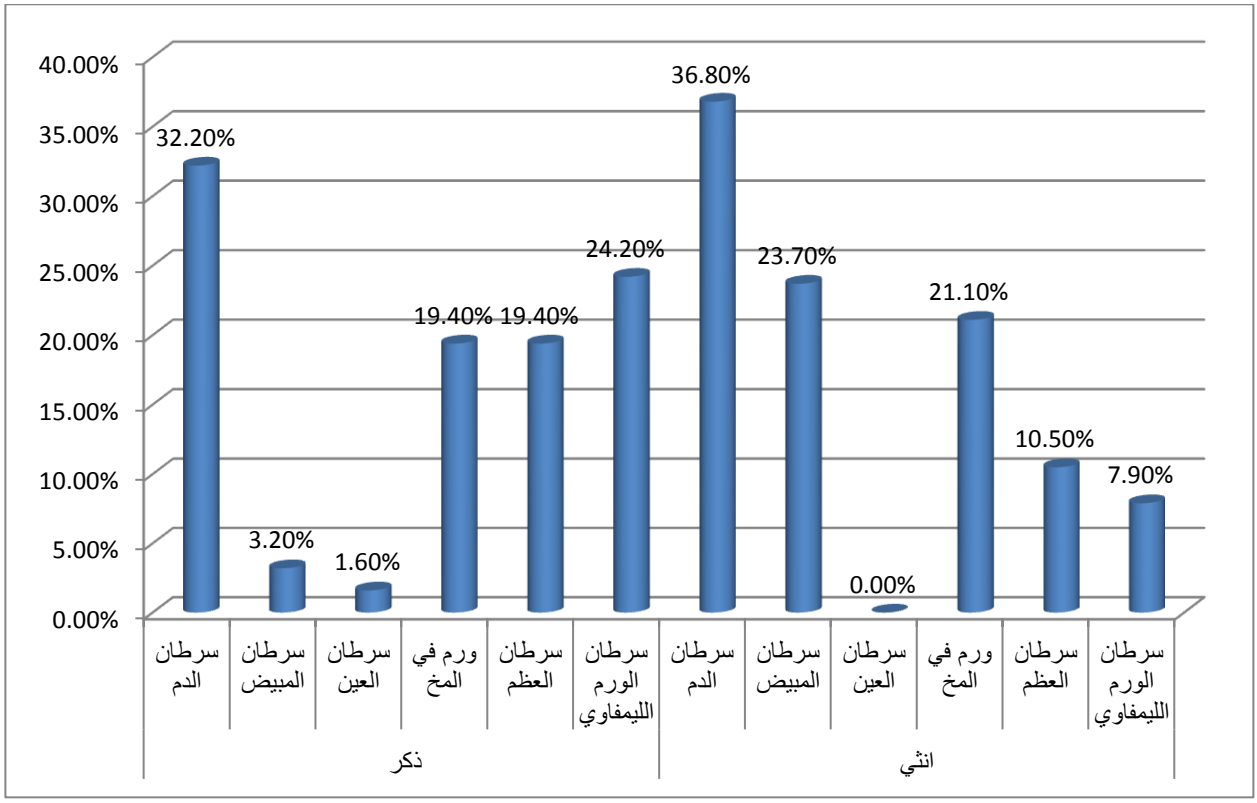
الجدول (4-9)

العينة				
نوع السرطان	ذكر		انثي	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
سرطان الدم	20	32.2%	14	36.8%
سرطان المبيض	2	3.2%	9	23.7%
سرطان العين	1	1.6%	0	0.0%
ورم في المخ	12	19.4%	8	21.1%
سرطان العظم	12	19.4%	4	10.5%
سرطان الورم الليمفاوي	15	24.2%	3	7.9%
المجموع الكلي	62	%100	38	%100

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

الشكل (4-9)

التوزيع التكراي للذكور والاناث حسب نوع السرطان



المصدر : اعداد الباحث بواسطه برنامجExcel2016م

نلاحظ من الجدول (4-9) والشكل (4-9) ان غالبية افراد الدراسة من الذكور كان نوع السرطان لديهم (سرطان الدم) حيث بلغ عددهم (20) فرد وبنسبة (32.2%) ويليهم الافراد من النوع ذكر كان نوع السرطان لديهم (سرطان الورم الليمفاوي) حيث بلغ عددهم (15) فرد وبنسبة (24.2%).

اما غالبية افراد الدراسة من النوع انثي كان نوع السرطان لديهم (سرطان الدم) حيث بلغ عددهم (14) فرد وبنسبة (36.8%) ويليهم الافراد من النوع انثي الذين لديهم (سرطان المبيض) حيث بلغ عددهم (9) افراد وبنسبة (23.7%)

ثانياً:

حساب الحساسية والنوعية :-

4-10الحساسية والنوعية للمرضي الذكور والاناث حسب الفئة العمرية :

يوضح الجدول (4-10) حساب الحساسية والنوعية حسب الفئة العمرية

الجدول (4-10)

العينة			
الفئة العمرية	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥10	70	27	97
≤10	30	23	53
المجموع الكلي	100	50	150

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} = \frac{100 * 70}{30 + 70} = \%70$$

نلاحظ ان 70% من افراد عينة الدراسة هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} = \frac{100 * 23}{23 + 27} = \%46$$

نلاحظ ان 46% من افراد العينة هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4-11:الحساسية والنوعية للمرضي الذكور والاناث حسب فترة المرض : :

يوضح الجدول (4-11) حساب الحساسية والنوعية حسب فترة المرض

الجدول (4-11)

العينة			
فترة المرض	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥5	94	50	144
≤5	6	0	6
المجموع الكلي	100	50	150

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} \quad = \quad \frac{100 * 94}{6 + 94} \quad = \%94$$

نلاحظ ان 94% من افراد عينة الدراسة هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} \quad = \quad \frac{100 * 0}{50 + 0} \quad = \%0$$

نلاحظ ان 0% من افراد العينة هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4-12الحساسية والنوعية للمرضي الذكور حسب الفئة العمرية :

يوضح الجدول (4-12) حساب الحساسية والنوعية حسب الفئة العمرية

الجدول (4-12)

الذكور			
الفئة العمرية	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥10	36	19	55
≤10	26	18	44
المجموع الكلي	62	37	99

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} = \frac{100 * 36}{26 + 36} = \%58$$

نلاحظ ان 58% من افراد عينة الدراسة الذور هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} = \frac{100 * 18}{18 + 19} = \%48.7$$

نلاحظ ان 48.7% من افراد عينة الدراسة الذكور هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4-13 الحساسية والنوعية للمرضي الذكور حسب فترة المرض :

يوضح الجدول (4-13) حساب الحساسية والنوعية حسب فترة المرض

الجدول (4-13)

الذكور			
فترة المرض	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥5	54	37	91
≤5	8	0	8
المجموع الكلي	62	37	99

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} \quad = \quad \frac{100 * 54}{8 + 54} \quad = \%87$$

نلاحظ ان 87% من افراد عينة الدراسة الذكور هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} \quad = \quad \frac{100 * 0}{0 + 37} \quad = \%0$$

نلاحظ ان 0% من افرادعينة الدراسة الذكور هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4-14 الحساسية والنوعية للمرضي الاناث حسب الفئة العمرية :

يوضح الجدول (4-14) حساب الحساسية والنوعية حسب الفئة العمرية

الجدول (4-14)

الاناث			
الفئة العمرية	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥10	25	4	29
≤10	13	9	22
المجموع الكلي	38	13	51

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} = \frac{100 * 25}{13 + 25} = \%65.7$$

نلاحظ ان 65.7% من افراد عينة الاناث الدراسة هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} = \frac{100 * 9}{9 + 4} = \%69.2$$

نلاحظ ان 69.2% من افراد العينة الاناث هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4-15 الحساسية والنوعية للمرضي الاناث حسب فترة المرض :

يوضح الجدول (4-15) حساب الحساسية والنوعية حسب فترة المرض

الجدول (4-15)

الاناث			
فترة المرض	طفل مريض	طفل سليم	المجموع
≥5	32	13	45
≤5	6	0	6
المجموع الكلي	38	13	51

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

$$\text{الحساسية} \quad = \quad \frac{100 * 32}{6 + 32} \quad = \%84.2$$

نلاحظ ان84.2% من افراد عينة الدراسة الاناث هم معرضين للاصابة بمرض بالسرطان

$$\text{النوعية} \quad = \quad \frac{100 * 0}{13 + 0} \quad = \%0$$

نلاحظ ان 0% من افراد عينة الدراسة الاناث هم غير معرضين للاصابة السرطان .

4 -16 نتائج حساب الحساسية والنوعية للمرضي السرطان من الذكور والاناث

الجدول (4-16)

	المتغيرات المدروسة	العمر	فترة المرض
مرض السرطان	الحساسية	%70	%94
	النوعية	%46	%0

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

نلاحظ من الجدول (4-16) ان فترة المرض للذكور والاناث تمتلك اعلي حساسية للمرض وتساوي 94% واقل نوعية 0% ويلية العمر بحساسية 70% ونوعية 46% .

4-17 نتائج حساب الحساسية والنوعية للمرضي السرطان الاطفال الذكور:

الجدول (4-17)

	المتغيرات المدروسة	العمر	فترة المرض
مرض السرطان	الحساسية	%58	%87
	النوعية	%48.7	%0

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

نلاحظ من الجدول (4-17) ان فترة المرض للذكور تمتلك اعلي حساسية للمرض وتساوي 87% واقل نوعية 0% ويلية العمر بحساسية 58% ونوعية 48.7%

4-18 نتائج حساب الحساسية والنوعية للمرضي السرطان الاطفال الاناث:

الجدول(4-18)

	المتغيرات المدروسة	العمر	فترة المرض
مرض السرطان	الحساسية	%65.7	%84.2
	النوعية	%69.2	%0

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

نلاحظ من الجدول (4-18) ان فترة المرض للاناث تمتلك اعلي حساسية للمرض وتساوي 84.2% واقل نوعية 0% ويلية العمر بحساسية 65.7% ونوعية 69.2%

4-19: نتائج الاختبارات المعنوية للمرضي والاصحاء حسب (العمر ، فترة المرض ، نوع السرطان)

الجدول (4-19)

المتغيرات المدروسة	العينة				
	متوسط الاطفال المرضي	متوسط الاطفال الاصحاء	درجة الحرية	قيمة الاختبار t	قيمة الاحتمالية
العمر	7.74	8.54	148	1.022	0.308
فترة المرض	6.47	0	148	12.455	0.00

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

1- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي العمر تساوي (0.308) وهذة القيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية 5% وهذا يعني انه ليس هنالك فرق معنوي بين متوسط اعمار الاشخاص المرضي ومتوسط اعمار الاشخاص الاصحاء.

2- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي فترة المرض تساوي (0.00) وهذة القيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية 5%مما يعني ان هنالك فرق معنوي بين متوسط فترة المرض للاشخاص المرضي والاصحاء.

4-20 نتائج الاختبارات المعنوية للمرضي والاصحاء الذكور حسب (العمر ، فترة المرض ، نوع السرطان)

الجدول (4-20)

المتغيرات المدروسة	ذكر				
	متوسط الاطفال المرضي	متوسط الاطفال الاصحاء	درجة الحرية	قيمة الاختبار t	قيمة الاحتمالية
العمر	8.29	8.16	97	0.137	0.891
فترة المرض	2.97	0.0	97	10.668	0.00

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامج SPSS2016 م

1- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي العمر تساوي (0.00) وهذة القيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية 5% وهذا يعني انه ليس هنالك فرق معنوي بين متوسط اعمار الاشخاص المرضي ومتوسط اعمار الاشخاص الاصحاء.

2- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي فترة المرض تساوي (0.00) وهذة القيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية 5%مما يعني ان هنالك فرق معنوي بين متوسط فترة المرض للاشخاص المرضي والاصحاء.

4-21 نتائج الاختبارات المعنوية للمرضي والاصحاء الاناث حسب (العمر ، فترة المرض ، نوع السرطان)

الجدول (4-21)

المتغيرات المدروسة	انثي				
	متوسط الاطفال المرضي	متوسط الاطفال الاصحاء	درجة الحرية	قيمة الاختبار t	قيمة الاحتمالية
العمر	6.89	9.62	49	1.924	0.060
فترة المرض	6.11	0	49	6.739	0.00

المصدر: اعداد الباحث بواسطه برنامجSPSS2016 م

1- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي العمر تساوي (0.060) وهذة القيمة الاحتمالية أكبر من مستوي المعنوية 5% وهذا يعني انه ليس هنالك فرق معنوي بين متوسط اعمار الاشخاص المرضي ومتوسط اعمار الاشخاص الاصحاء.

2- بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (t) للفرق بين متوسطي فترة المرض تساوي (0.00) وهذة القيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية 5%مما يعني ان هنالك فرق معنوي بين متوسط فترة المرض للاشخاص المرضي والاصحاء.

النتائج والتوصيات

5-1 النتائج:

من خلال حساب الحساسية والنوعية والتحليل الاحصائي للعوامل المؤثرة علي الاطفال السودانين المصابين بالسرطان تم التوصل الي الاتي :-

1-ان فترة المرض والعمر بالنسبة للاطفال السودانين هما الاكثر تشخيصا لمرض السرطان حيث انهما يمتلكان اكبر حساسية واقل نوعية سواء كان للاطفال الذكور اوالاناث.

2-ان هنالك اختلاف معنوي بين متوسط اعمار الاطفال بالنسبة للاطفال المرضي والاطفال الاصحاء .

3- ان هنالك اختلاف بين متوسط فترة المرض بالنسبة اللمرضي والاصحاء.

4- ان هنالك اختلاف معنوي بين متوسط نوع المرض بالنسبة للمرضي والاصحاء.

5-2 التوصيات:

من خلال نتائج البحث فان هنالك بعض التوصيات التي يجب الاخذ بها للوصول الي افضل تصنيف في دراسة العوامل المؤثرة علي الاصابة بمرض السرطان وهي كالاتي:-

1-التثقيف والارشاد الصحي المستمر وذلك من خلال تطعيم الاطفال من فيروس الكبد الوبائي الذي يصيب المواليد الجدد.

2-تدريب الكوادر الصحية عن طريق الدورات التعليمية لزيادة المعرفة الخلفية العلمية بالسرطان والتدريب علي الكيفية العناية الطبية بمريض السرطان .

3-تجنب التدخين وشراب الكحول امام الاطفال حتي لا يجعلهم يقلدون ذلك

4- ضرورة تشجيع وتوسيع البحوث الصحية ذات العلاقة بمرض سرطان للاطفال .

5-نوصي الباحثين بدراسة تحليل الحساسية والنوعية بالاضافة الي القيم التنبؤية الايجابية والسلبية ومعدل الخطورة ومعدل الانتشار التي تخص المرضي الاطفال والذكور.

المراجع

المراجع بالغة العربية :-

1. الحساسية – النوعية –موسوعة العلوم العربية **2010**م

2. د. بسام يونس ، د. الحفيان ، مبارك حسن ، دراسة احصائية علي المركز القومي للعلاج بالاشعة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

3. .

4. .

5. .

6. .

7. .

المراجع بالغة الانجليزية:-

1) Larry winner,(2004)Introduction to biostatistics university of florid ,July
2) Hardle, W. & Bernd R. (2002), COMPSTAT 2002, Proceedings in Computational Statistics, Berlin-Germany.
3) (Motulsky, H. (1999), Analyzing Data with GraphPad Prism, GraphPad Software, Inc., San Diego, USA.
4) Motulsky, H. & Arthur Christopoulos (2003), Fitting Models to

Biological Data using Linear and Nonlinear Regression, A practical guide to curve fitting, GraphPad Software, Inc., San Diego, USA.

5) Wonnacott, T.H. & Ronald J.W. (1977), Introductory Statistics, 3rd edition, John Wiley & Sons, New York, USA.
6) Walpole, R.E. et. al. (2002), Probability & Statistics for Engineers & Scientists, 7th edition, Prentice-Hall, New Jersey, USA.