دور عوامل الخطر في الإصابة بسرطان القولون والمستقيم عند السكان في ليبيا دراسة تطبيقية في الجغرافيا الطبية للمرضى المترددين على المعهد القومـــي للأورام بمدينة صبراتة لعام 2022م

د. ابتسام عامر الفيتوري عمران ـ قسم الجغرافيا ـ
كلية التربية قصر بن غشير – جامعة طرابلس
Email: ebtsamfamily@gmail.com

الملخّــص :

يعد السرطان من الأمراض الخطيرة شائعة الانتشار في كل دول العالم المتقدم منها والنامي، وهو السبب الرئيسي الثاني للوفاة على مستوى العالم، حيث بلغت أعداد الوفيات بهذا المرض بمختلف أنواعه (10 مليون) حالة وفاة لعام 2020م وفقاً للتقارير الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، ومن أكثر أنواع السرطان شيوعاً سواء في عدد الحالات المصابة أو الوفيات سرطان القولون والمستقيم، حيث احتل المرتبة الثالثة من حيث أعداد المصابين عام 2020م وذلك بعدد (1.93) مليون حالة بعد سرطان الثدي والرئة، وسجل المرتبة الثانية بوفيات السرطان بعدد (916000) حالة وفاة بعد سرطان الرئة وفقاً لتقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2022م، ويعد أيضاً من أكثر أنواع السرطانات شيوعاً في ليبيا حيث احتل المرتبة الثانية من حيث عدد المصابين به بعدد (160) حالة وذلك بعد سرطان الثدي، وفقاً للتقرير الصادر عن سجل السرطان بالمعهد القومي للأورام لعام 2014م، لذلك جاءت هذه الدراسة لمعرفة أهم عوامل الخطر التي تلعب دوراً في الإصابة به والعمل على مجابهتها والتصدي لها بالطرق العلمية السليمة للتقليل من حدوثها وما يترتب على ذلك من تقليل مستويات الإصابة والوفيات بهذا المرض.

الكلمات المفتاحية :
القولون ، المستقيم، السرطان، سرطان القولون والمستقيم، عوامل الخطر.

المقدمـــــــــــة:

يعرّف مرض السرطان بأنه مجموعة كبيرة من الأمراض التي تتميز بنمو خلايا غير طبيعية تتجاوز حدودها المعتادة، والتي يمكن أن تغزو أجزاء متجاورة من الجسم أو تنتشر إلى أعضاء أخرى، ويمكن أن يؤثر على أي جزء من الجسم تقريباً، وله العديد من الأنواع الفرعية التشريحية والجزئية التي يتطلب كل منها استراتيجيات محددة[1]، كما أن السرطان هو السبب الرئيس الثاني للوفاة على مستوى العالم وذلك بحوالي (10 مليون) حالة وفاة لعام 2022 م أي بمعدل 1 من كل 6 حالات وفاة بسبب السرطان وفقاً لإحصائيات منظمة الصحة العالمية[2]، وتعد أكثر الأنواع شيوعاً بين المصابين سرطان الثدي والقولون والمستقيم والرئة وعنق الرحم والغدة الدرقية[3].

يعتبر سرطان القولون والمستقيم أحد أنواع سرطانات الجهاز الهضمي وأكثرها شيوعاً مقارنة بسرطان المعدة والبنكرياس والكبد، وهو عبارة عن تجمع من الخلايا الكأسية تكون على شكل زوائد لحمية صغيرة الحجم تسمى بالسليلة الورمية الغدية تكون في البداية غير مسرطنة ولكن مع مرور الوقت تتحول إلى أورام خبيثه[4].

احتل هذا المرض المرتبة الثالثة من حيث أعداد المصابين به عام 2020م بعدد (1.93) مليون حالة وذلك بعد سرطان الثدي والرئة اللذان سجلاً على التوالي (2.26 و 2.21) مليون حالة، كما احتل المرتبة الثانية بوفيات السرطان بعدد (916000) حالة وذلك بعد سرطان الرئة الذي سجل (1.80) مليون حالة[5]، كما يعد من أكثر أنواع السرطانات شيوعاً في ليبيا، وهذا ما أوضحه آخر تقرير صادر عن سجل السرطان بالمعهد القومي للأورام عام 2014م حيث بيّن أن سرطان القولون يحتل الترتيب الثاني بعد سرطان الثدي من حيث أعداد المصابين به بعدد (160) حالة بين كلا الجنسين[6]، لذلك جاءت هذه الدراسة للتعرف على أهم عوامل الخطر المساهمة في انتشار هذا المرض في البلاد .

مشكلة الدراسة:

يعد السرطان المسبب الثاني للوفيات في ليبيا وذلك بعد أمراض القلب، حيث بلغت الوفيات بجميع أنواع السرطان عام 2017م (1226) حالة وفاة[7]، ويعد سرطان القولون والمستقيم من أكثر أنواع السرطانات شيوعاً في البلاد حيث احتل المرتبة

الثانية من حيث أعداد المصابين به في المنطقة الشرقية بين كلا الجنسين عام 2004م وذلك بعد سرطان الرئة بالنسبة للذكور وسرطان الثدي بالنسبة للإناث، كما جاء في المرتبة الثالثة من حيث أعداد المصابين به في المنطقة الغربية عام 2006م بالنسبة للذكور وذلك بعد سرطاني البروستاتا والرئة، وجاء في المرتبة الثانية بالنسبة للإناث وذلك بعد سرطان الثدي[8].

وكل هذا يؤكد مدى خطورة هذا المرض وضرورة فهمه وتفسيره وبالتالي مجابهته والتصدي له بالطرق السلمية، وذلك لن يتسنى دون معرفة أهم عوامل الخطر التي تلعب دورها في الإصابة به؛ من أجل وضع الخطط المناسبة لمواجهتها وللتصدي لها والتقليل من حدوثها، وما يترتب على ذلك من تقليل مستويات الإصابة بالمرض.

تساؤلات الدراسة:

1- ما هي أهم العوامل البيئية التي تسهم في الإصابة بالمرض؟

2- ما هي أهم السلوكيات الخاطئة التي مارسها المصابون والتي كان لها دور مهم في إصابتهم بالمرض؟

3- هل لخصائص السكان الديموغرافية دور في الإصابة بالمرض؟

فرضيات الدراسة:

1- توجد علاقة بين تلوث الغذاء والإصابة بالمرض.

2- توجد علاقة بين السلوكيات الخاطئة التي مارسها المصابون وبين الإصابة بالمرض؟

3- توجد علاقة بين التقدم في العمر والإصابة بالمرض؟

4- توجد علاقة بين تدنى مستوى الدخل والإصابة بالمرض؟

5- توجد علاقة بين تدني المستوى التعليمي والإصابة بالمرض؟

6- توجد علاقة بين العوامل النفسية والإصابة بالمرض؟

أسباب اختيار الموضوع:

1- يعد هذا الموضوع أحد موضوعات الجغرافيا ذات الصبغة التطبيقية التي تسهم بجانب كبير في حل المشكلات الصحية التي يعاني منها السكان ومن ثم الإسهام في عملية التنمية والتخطيط.

2- تضافر العديد من العوامل التي كشفت عن المرض وكانت سبباً في حدوثه.
3- يعد هذا المرض أحد أخطر الأمراض المزمنة وقضية مهمة تشغل ذوي القرار والمخططين ذوي الصلة بقطاع الصحة.

أهداف الدراسة:

1- إبراز دور العوامل البيئية والسلوكية المؤدية للإصابة بمرض سرطان القولون والمستقيم عند السكان في ليبيا.
2- إبراز دور الجغرافيا النفعي في التعامل مع مشكلات البيئة وقضاياها.
3- نشر الوعى الصحي بين السكان في البلاد بخطورة هذا المرض ودور عوامل الخطر المختلفة في الإصابة به .

أهمية الدراسة:

1- تقوم هذه الدراسية بحل مشكلة تمس جانب من حياة السكان وهو الصحة العامة، وتعالج مشكلة المصابين بسرطان القولون والمستقيم الذى يعد من أسباب الوفيات عالمياً ومحلياً؛ لذلك تعد من الموضوعات الهامة على مستوى العالم كظاهرة عالمية.
2- حاجة المجتمع الليبي لمثل هذه الدراسات؛ لأن المرض من الأمراض الخطيرة التي يعانى منها السكان في ليبيا.
3- تشكل هذه الدراسة إضافة علمية جديدة من الناحية الجغرافية يمكن الاستفادة منها مستقبلاً في مجال التخطيط والتنمية الصحية في البلاد.

منهج الدراسة:

استندت هذه الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية تمثلت في:
1- المنهج الاقليمي: يبرز هذا المنهج الدور الاقليمي الذي يؤديه المعهد القومي للأورام حيث أنه يستقطب المرضى من مختلف أنحاء البلاد ويدرس العوامل الجغرافية المختلفة التي أثرت في ظهور المرض وانتشاره.
2- المنهج السببي التأثيري: اهتم هذا المنهج بدراسة العوامل التي لعبت دوراً في الإصابة بالمرض مثل العوامل البيئية والديموغرافية والطبية والوراثية والنفسية التي كان لها دور في الإصابة بالمرض.
3- المنهج السلوكي: يبرز هذا المنهج السلوكيات والممارسات الحياتية الخاطئة التي

مارسها المرضى والتي أثرت على صحتهم وساهمت في إصابتهم بالمرض وذلك عن طريق استمارة استبيان شملت جميع العوامل المحتملة في الإصابة به.

أدوات الدراسة:

تمثلت أهم أدوات الدراسة في استمارة استبيان تم من خلالها أخذ بعض البيانات من المصابين شملت البيانات الشخصية، وطبيعة النظام الغذائي، والسلوكيات المساهمة في الإصابة، ودور بعض الأمراض المزمنة، والعوامل الوراثية والنفيسة، تم توزيعها على مجتمع الدراسة البالغ عده (149) مصاباً لعام 2022م.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة على المرضى المصابين بسرطان القولون والمستقيم والمترددين على المعهد القومي للأورام الذي يقع في مدينة صبراتة، وهي إحدى مدن شمال غرب ليبيا، وهو يوجد تحديداً في محلة رأس الديوان بجوار مستشفى صبراتة التعليمي، وتعد هذه المحلة إحدى محلات المدينة الإحدى عشر، والتي تقع على ساحل البحر بمساحة تبلغ 27.8 كم^2، وتبين الصورة (1) الموقع الجغرافي للمعهد[9].

صورة (1) الموقع الجغرافي للمعهد القومي للأورام بمدينة صبراتة

المصدر : من عمل الباحثة استناداً على Google earth باستخدام برنامج ArcGis V10.8.2 .

الحدود الزمنية : بدأت هذه الدراسة خلال العام 2022م وتحديداً من شهر سبتمبر واستمرت حتى نهاية شهر ديسمبر.

الدراسات المسابقة:

1- دراســـــة : سحر محمد عوض (2010م): بعنوان مرض السرطان في محافظة الغربية دراسة في الجغرافيا الطبية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، تناولت هذه الدراسة الكيان البيئي لمنطقة الدراسة، والنمط المكاني للسرطان، وتطور معدلات الإصابة به، ومعدلات البقاء على قيد الحياة، ووفيات السرطان، واختتمت بنظرة مستقبلية لمكافحة المرض، وأكدت أن معدلات الإصابة بالسرطان في تزايد مستمر، وجاءت سرطانات الجهاز الهضمي والبولي والتنفسي في مقدمه الأنواع التي تصيب الذكور لتمثل حوالى نصف حالات الإصابة بنسبة (40.8%)، بينما جاءت سرطانات الثدي والليمفوما في مقدمة الأنواع التي تصيب الإناث بنسبة (40.9%)، وأما فيما يتعلق بسرطانات القولون والمستقيم واللوكيميا فهي متقاربة بين الجنسين من حيث معدلات الإصابة، وأشارت إلى أهم عوامل الخطر المسببة للسرطانات ومنها التدخين، والمخصبات الزراعية والكيميائية والنظم الغذائية الخاطئة[10].

2- دراســـــة : مريم عيسى كرسوع (2012م): بعنوان مرض السرطان في قطاع غزة دراسة في الجغرافيا الطبية، تحدثت فيها عن جميع أنواع السرطان في منطقة الدراسة، وبينت أن سرطان القولون والمستقيم احتل المرتبة الثالثة من حيث أعداد المصابين به في المنطقة وذلك بعد سرطان الثدي والرئة بعدد 118 حالة وبنسبة (29.5%) موزعين على محافظات القطاع بعدد 79 حالة لمحافظة الشمال، و12 حالة لمحافظة غزة، و16 حالة لمحافظة خان يونس، و6 حالات لمحافظة الوسطى، و5 حالات لمحافظة رفح، وبينت أن السبب في ارتفاع نسبة الإصابة بهذا النوع من السرطان تعود إلى نمط الحياة الحديثة وخاصه فيما يتعلق بالنظام الغذائي[11].

3- دراســـــة : فتحي مسعود حسين (2016م): بعنوان التوزيع الجغرافي لمرضى السرطان في مدينة البيضاء والمناطق المجاورة لها دراسة في الجغرافيا الطبية، حيث أشارت إلى أن سرطان القولون سجل المرتبة الثانية من حيث أعداد المصابين به بعد سرطان الثدي، وذلك بعدد 73 حالة وبمعدل إصابة يصل إلى 24.3 حالة لكل

100000 شخص وبلغت نسبة الذكور المصابين به (55%)، في حين بلغت نسبة الإناث المصابات (45%)[12].

مصطلحات الدراسة:

ـ **القولون والمستقيم :** هما أحد مكونات الجهاز الهضمي، ويمثلان الجزء الأخير من القناة الهضمية التي تتصل بالأمعاء الدقيقة من ناحية وفتحة الشرح من ناحية أخرى، ويعرف أيضاً بالأمعاء الغليظة أو المعي الغليظ[13].

ـ **السـرطان** : هو تعبير عن مجموعة كبيرة من الأمراض التي تتميز بالنمو الفوضوي وغير المنضبط للخلايا بشكل غير طبيعي ولا يمكن السيطرة عليها، وتتحول إلى أورام تغزو الانسجة والأعضاء المحيطة بها[14].

ـ **سرطان القـولون والمستقيم**: هو عبارة عن ورم ينشأ في القولون والمستقيم مخترقاً الغشاء المخاطي العضلي ليصل إلى طبقات النسيج تحت المخاطية، وهو من أكثر أنواع الأورام انتشاراً حيث يحتل المرتبة الثالثة من بين أنواع السرطانات، كما يحتل المرتبة الثانية كأكبر مسبب للوفيات الناتجة عن السرطان [15].

ـ **عوامل الخطـر:** هي الخاصية أو الحالة أو السلوك الذى يمكن أن يزيد من إمكانية أو احتمالية ظهور المرض أو تطوره[16].

عوامل خطر الإصابة بسرطان القولون والمستقيم عند السكان في ليبيا :

أولاً- العوامل البيئيـة:

1- تلوث الغذاء: يمكن تقسيم تلوث الغذاء إلى الآتي:

أ- تلوث المحاصيل الزراعيـة بالمبيدات الحشـرية : تعرّف المبيدات الحشرية بأنها : عبارة عن مواد كيميائية تقتل أو تمنع أو تحد من تكاثر الكائنات الحية التي تنافس الإنسان في غذائه[17]، ويؤثر الإسراف في استخدامها سلباً على صحة الإنسان، فكثير من المزارعين يستخدمون المبيدات دون الالتزام بالجرعة المسموح بها من قبل الشركات المنتجة أو من قبل مراكز الإرشاد الزراعـي في مناطقهم ، بل إن كثيراً منهم يتعمدون إضافة المزيد من المبيدات للمحاصيل ؛ لاعتقادهم أنه كلما زاد تركيز المبيد زادت فاعليته مما يؤثر سلباً على جودة المحصول المنتج ويلحق الضرر بصحة الإنسان، حيث يرى الباحثون أن تعرض الإنسان لبقايا المبيدات الحشرية الموجودة في الغذاء أثناء الاستهلاك اليومي يسبب في إصابته بالأمراض الخطيرة

الناتجة عن المخاطر السمية المزمنة لهذه البقايا في الأطعمة[18] ، و يستخدم المزارعون في ليبيا المبيدات الحشرية من أجل القضاء على الآفات الضارة التي تتعرض لها المحاصيل المزروعة والمتمثلة في الخضروات والفواكه بمختلف انواعها، إلا أن هناك بعض المآخذ التي لوحظت عليهم من قبل لجان الوقاية والحجر الصحي التابعة لوزارة الزراعة وتتمثل هذه المآخذ في الآتي[19]:

ـــ عدم اهتمام المزارعين بمدى تركيز كمية المبيد الحشري المراد رشه على النباتات والمقصود به نسبة الخلط بالماء حسب نوع المبيد، حيث لا يلتزم أغلب المزارعين بنسبة الخلط الصحيحة فيجعلون نسبة المبيد أعلى من نسبة الماء أثناء الخلط مما يؤدي إلى تركيزه بكميات عالية في المحاصيل المزروعة.

ـــ لا يهتم أغلب المزارعين بفترة الأمان وهذه الفترة تقدر بعدد الأيام التي يجب أن تمر من تاريخ آخر رشه للمحصول حتى مرحلة جنية ونقله للسوق، وهي تختلف باختلاف نوع المحصول ونوع المبيد المستخدم، حيث يقوم المزارعون بتسويق الإنتاج للتاجر أو المستهلك دون مراعاتها مما يجعل المحصول ملوثاً بالمبيد الحشري وغير صالح للاستهلاك.

ـ في السنوات الأخيرة ونظراً لعدم توفر المبيدات الحشرية من قبل وزارة الزراعة والثروة الحيوانية للمزارع لجأ لشرائها من الأسواق الخارجية التي لا يفقه أصحابها كثيراً في أنواع المبيدات وطريقة استعمالها، إضافة إلى عدم رجوع المزارعين إلى المهندسين الزراعيين العاملين في مصلحة الزراعة التابعين لها لاستشارتهم حول نوع الآفة المنتشرة في المحصول وأفضل أنواع المبيدات المستخدمة في القضاء عليها وكيفية استعمالها الأمر الذي يشكل خطورة على صحة المستهلك.

ـ أثبتت بعض الزيارات الميدانية قيام بعض المزارعين باستخدام بعض أنواع من المبيدات غير مخصصة في الأصل للآفات الزراعية ومن بينها مبيد organophosphates والمخصص أصلاً لعلاج داء الجرب عند الحيوانات الذي تسببه حشرة صغيرة تعرف باسم العثة ، حيث استخدمه بعض المزارعين لرش محصولي الخيار والفلفل الأخضر من أجل القضاء على الحشرات الضارة بها، وهذا الدواء يمتاز بسميته العالية ، خاصة إذا ما تعرض له الإنسان عن طريق اللمس أو

التنفس أو عن طريق الأطعمة، حيث أنه يصيب الإنسان بالتسمم والأمراض السرطانية[20].

إن جميع المآخذ سابقة الذكر لها تأثيرات سلبية على صحة الإنسان ، فعندما يتناول الأطعمة الملوثة ببقايا المبيدات الحشرية تسبب له مع مرور الوقت في الإصابة بالعديد من الأورام السرطانية ومن بينها سرطان القولون والمستقيم، إضافة إلى تلف الكبد والرئة[21].

وقد أثبتت الدراسة الميدانية اعتماد جميع المرضى بنسبة 100% على محاصيل الخضروات والفواكه في غذائهم مما يؤكد دورها في إصابتهم بسرطان القولون والمستقيم.

ب- التلوث بالأغلفة والعبوات البلاستيكية : كانت المواد الغذائية المعلبة في السابق تعبأ في علب معدنية وزجاجية ، إلا أنه في السنوات الأخيرة أصبحنا نرى اكتساحاً قوياً للمواد البلاستيكية لتحل كبديل في معظم أغراض التعبئة والتغليف للمواد الغذائية لعدة أسباب منها : تعدد أنواعها، وسهولة تشكيلها، وخفة وزنها، وعدم قابليتها للكسر إذا ما قورنت بالمواد الزجاجية ، إضافة إلى قوة تحملها للعوامل الجوية كالصدأ مما يجعلها بديلاً منافساً للعلب المعدنية، إلا أن الدراسات الحديثة أثبتت أن العلب والأكياس البلاستيكية المستخدمة في حفظ الأطعمة تشكل خطراً على صحة الإنسان، فهي تسبب في تلوث الغذاء المحفوظ بها وذلك عند تحرر أو هجرة بعض مكوناتها إلى المادة الغذائية بفعل الظروف التي تحث على ذلك كدرجة الحرارة وظروف التخزين وطبيعة المادة الغذائية[22].

ومن بين هذه المواد التي تدخل في إنتاج العبوات البلاستيكية ماده Dioxin التي تنتقل إلى الأطعمة والسوائل المحفوظة في العبوات والاكياس البلاستيكية المصنوعة منها عند التغيير في درجات الحرارة، فقد أثبتت إحدى الدراسات أن هذه المادة انتقلت من العبوات البلاستيكية إلى السوائل والاطعمة المحفوظة بداخلها عند تعرضها إلى درجة حرارة تجاوزت 70مْ وكذلك عند تعرضها لدرجات حرارة منخفضة وصلت إلى الصفر، وهي مادة سامة وخطيرة تستطيع تسميم خلايا الجسم والإصابة بالسرطان[23]، يضاف إليها مادة الفيثالات وهي مادة تضاف إلى البلاستيك أثناء عملية التصنيع لتعطية نوعا من المرونة تجعله غير قابل للكسر، حيث تتميز هذه المادة

بقدرتها على التحرر والتسرب إلى السوائل والأطعمة المحفوظة في العبوات البلاستيكية إذا تعرضت لسوء التخزين ولأشعة الشمس المباشرة أو لكثرة الاستعمال، وهذه المادة ذات سمية عالية تتسبب في إصابة الإنسان بالسرطان، وقد أثبتت إحدى الدراسات العلمية أن هذه المادة وجدت في عينة من المواد الغذائية والسوائل المحفوظة في العبوات البلاستيكية والتي أخذت من مجموعة من الأسواق التجارية في مدينة طرابلس، وبلغت نسبة وجودها في الأطعمة (87.5%) وفى المياه (77%) وفي المشروبات الغازية (100%) وخاصة المعروضة منها تحت أشعة الشمس[24].

وخلاصة القول أن الاسواق التجارية في ليبيا تمتلئ بالمنتجات الغذائية المحفوظة في علب وأكياس بلاستيكية كالخضروات، واللحوم المجمدة، والحلويات، والمعجنات، والمشروبات الغازية، والعصائر، والتي تجد قبولاً كبيراً لدى المستهلكين الأمر الذي يشكل خطورة على صحة المواطنين[25]. وتبين من خلال الدراسة الميدانية أن المرضى يعتمدون بنسبة (100%) على هذا النوع من الأطعمة بشكل كبير في وجباتهم الغذائية اليومية مما يؤكد دورها في إصابتهم بالمرض.

ج-التلوث بالمـــــواد المضافـــــة : تعرّف المواد المضافة بأنها مواد كيميائية تضاف عمداً إلى الأغذية بقصد تعديل مواصفاتها بإكسابها الطعم واللون والرائحة والقوام الجيد حيث تدخل في العديد من الصناعات، وتشمل محسنات الغذاء والمواد الحافظة والملوثة[26]، وتكمن خطورة بعض هذه المواد في كونها مواد كيميائية تستعمل في الأصل بوصفها مبيدات حشرية للقضاء على الحشرات الضارة بالنباتات ، وقد أثبتت الدراسات العلمية أن هذه المواد لا تفقد بالتسخين أو التبريد وأن وصولها إلى جسم الإنسان ولو بتركيزات غير سامة يؤدي إلى تراكمها في الجسم محدثة بعد فترة تراكماً تسممياً يصيب الإنسان بالسرطان[27].

تنتشر في المجتمع الليبي كغيره من المجتمعات الأخرى ظاهرة استهلاك المواد الغذائية المعلبة بمختلف أنواعها حيث يعتمد عليها السكان في وجباتهم الغذائية اليومية مما يجعلهم عرضة لتأثيراتها السلبية على صحتهم[28]، وهذا ما بينته الدراسة الميدانية، حيث أكد المرضى وبنسبة (100%) اعتمادهم على هذا النوع من الطعام في غذائهم مما يؤكد دوره في إصابتهم بالمرض.

ثانياً- العوامـــل السلوكية:

1- الإفـــراط في تناول الأغذيـــة الغنية بالدهـــون : أكدت بعض الدراسات أن هناك علاقة قوية بين كثرة تناول الدهون الحيوانية والإصابة ببعض أنواع السرطان وبخاصة سرطان القولون والمستقيم[29]، وبينت أن الأشخاص المعتمدين عليها كغذاء يكونون عرضة للإصابة بالمرض بنسبة تتراوح مابين (20-50%) مقارنة بغيرهم، فطهي اللحوم الحمراء عند درجات حرارة عالية يؤدي لتكوين أمينات حلقية غير متجانسة وهيدروكربونات عطرية متعددة الحلقات تؤدي إلى إصابة من يتناولها بالسرطان، كما أن وجود حديد Heme في اللحوم الحمراء يعزز هو الآخر الإصابة بسرطان القولون المستقيم ؛ لأنه يزيد من تكاثر الخلايا في الغشاء المخاطي للقولون نتيجة أكسدة الدهون والسمية الخلوية المصاحبة للبراز[30].

هذا وأشارت عدة أبحاث أن تناول الأطعمة الغنية بالدهون له تأثير مباشر على كيفية حدوث التبدلات المسرطنة في داخل القولون، فالإكثار منها يثير سلسلة من ردود الفعل داخل القناة الهضمية يمكن أن تنتج مواد مسببة للسرطان، إذ أن المواد الدهنية عند هضمها تحرض المرارة على إطلاق الأحماض الصفراوية بغزارة والتي بدورها تتحرك في الأمعاء الدقيقة ثم تستقر في القولون، وتقوم بعض أنواع من البكتريا بتحويلها إلى مواد كيميائية تسمى أحماض صفراوية ثانوية تكون كعامل مساعد في إحداث تغيرات في جدران القولون من الداخل مسببة بمرور الوقت في الإصابة بالسرطان[31].

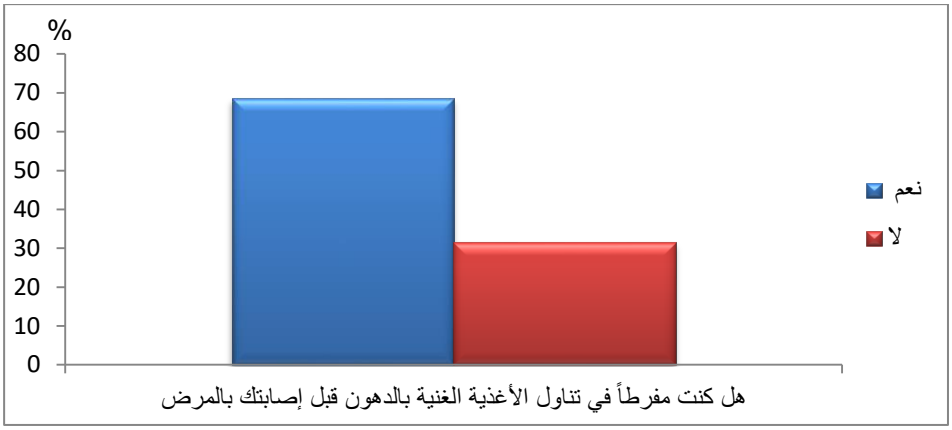
وأشارت الدراسة الميدانية أن (68.5%) من المرضى كانوا يفرطون في تناول الأغذية الغنية بالدهون مما كان لها دور في إصابتهم بالمرض، وهذا ما يثبته الجدول (1) والشكل (1).

جدول (1) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لمدى إفراطهم في تناول الأغذية الغنية بالدهون

هل كنت مفرطاً في تناول الأغذية الغنية بالدهون قبل إصابتك بالمرض					
نعم		لا		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
102	68.5	47	31.5	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022

شكل (1) التوزيع النسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لمدى إفراطهم في تناول الأغذية الغنية بالدهون



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (1).

2- التدخـــــــــــين: يعد التدخين من أخطر السلوكيات التي تهدد صحة الفرد والمجتمع لما له من آثار سلبية على صحة الإنسان وأجهزة جسمه المختلفة ، فهو يؤثر على القلب والكبد والرئتين، ويسبب ضعف الشهية والذي بدوره يؤدي إلى ضعف عام للجسم[32] ، والصلة واضحة جداً بين التدخين والإصابة بالسرطان، حيث يتسبب في إصابة الإنسان بما لا يقل عن 15 نوعاً مختلفاً من أنواع السرطان، تشمل سرطانات الفهم والبلعوم والأنف والجيوب الأنفية والحنجرة والمريء والكبد والبنكرياس والرئة والمعدة والكلى والقولون والمبيض والمثانة وعنق الرحم[33]، ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية يتسبب هذا السلوك اللَّعين في وفاة ما يقارب ستة ملايين نسمة كل عام، وهذا يفوق عدد الوفيات الناجمة عن حوادث السيارات والمخدرات والكحول والإيدز مجتمعة، وإذا استمر هذا الوضع على ما هو عليه فإن تعاطي التبغ سيقتل ما يقارب 8 مليون شخص كل عام خلال الفترة القادمة وحتى عام 2030م[34].

بلغ إجمالي الذكور المدخنين قبل إصابتهم بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لما أكدته الدراسة الميدانية 60 رجلاً بنسبة (75%) من إجمالي الذكور المصابين بالمرض، في حين بلغت نسبة النساء المصابات بالمرض واللاتي تعرضت لآثار التدخين السلبي نتيجة لمخالطتهم لأقاربهم المدخنين كالأزواج والأخوة والأبناء (43.5%) وبعدد 30

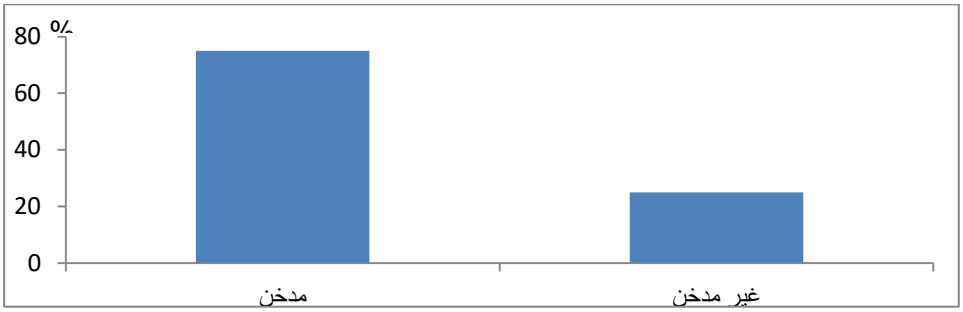
سيدة، ما يؤكد دور التدخين كعامل خطر في إصابتهم بالمرض وهذا ما يوضحه الجدولان (2) و(3) والشكلان (2) و(3).

جدول (2) التوزيع العددي والنسبي للذكور المدخنين وغير المدخنين قبل إصابتهم بالمرض

مدخن		غير مدخن		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
60	75	20	25	80	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (2) التوزيع النسبي للذكور المدخنين وغير المدخنين قبل إصابتهم بالمرض



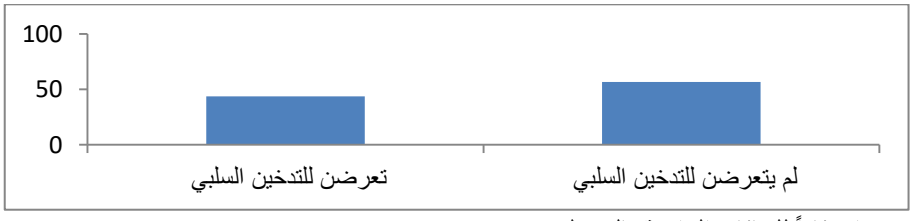
المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (2).

جدول (3) التوزيع العددي والنسبي للنساء اللاتي تعرضن للتدخين السلبي واللاتي لم يتعرضن له قبل إصابتهم بالمرض

تعرضن للتدخين السلبي		لم يتعرضن للتدخين السلبي		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
30	**43.5**	**39**	**56.5**	**69**	**100**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (3) التوزيع النسبي للنساء اللاتي تعرضن للتدخين السلبي واللاتي لم يتعرضن له قبل إصابتهم بالمرض



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (3).

3- إعادة استخدام العبوات البلاستيكية بعد نفاذ محتواها: اعتاد كثير من الناس استخدام العبوات البلاستيكية بمختلف أحجامها بعد نفاذ محتواها بتعبئتها مجدداً بالمياه والعصائر أو أي سوائل أخرى، ويجهل هؤلاء أن الاستخدامات المتكررة تعرض أجسامهم للعناصر المسرطنة الموجودة في تلك العبوات التي تدخل في صناعاتها كمادة البولي ايثيلين ثير فيثالات، والتي لا يقع خطرها إلا بعد إعادة استخدامها بعد فتحها وتفريغ محتواها للمرأة الأولى[35].

تدخل في صناعة أغلب العبوات البلاستيكية في ليبيا سواء كانت مخصصة لمياه الشرب أو العصائر أو المشروبات أو لحفظ الأطعمة من مادة البولي ايثيلين والتي هي في الأصل مجهزة للاستخدام مرة واحدة حيث تعد هذه المادة سامة ومسرطنة[36]، إلا أنه ينتشر بين السكان سلوك خاطئ يتمثل في إعادة استخدام بعض هذه العبوات في تعبئة مياه التحلية الخاصة بالشرب لمرات عديدة وفترات طويلة مما يشكل خطورة على صحتهم[37]، وبين المرضى بنسبة (100%) أنهم يستخدمون هذه العبوات أيضاً في تعبئة مياه الشرب وعمل مخللات الخضار والزيتون وخاصة العبوات ذات سعة 7 لتر، إضافة إلى إعادة استخدام العبوات الصغيرة الحجم في تعبئتها بالمياه أيضاً والعصائر والمشروبات مما يوضح الدور الذي لعبته في إصابتهم بالمرض.

4- الخمول وقلة النشاط البدني : إن الانتظام في ممارسة الرياضة يقلل من خطر الإصابة بجميع أنواع السرطان [38]، كما أنها تقلل من خطر تكرار الإصابة به مرة أخرى عند الأشخاص المتعافين منه[39]، وتعمل أيضاً على خفض نسبة الوفيات الناتجة عن المرض وتحسين متوسط العمر المتوقع للأفراد، فالانتظام في ممارسة الرياضة يؤدي إلى انخفاض معدل الإصابة بأنواع السرطان المختلفة عند الرجال وخصوصاً الذين تتراوح أعمارهم ما بين (45-60) عام وهم الذين يمثلون فئة متوسطي السن وكذلك الذين تتجاوز أعمارهم 60 عاماً والذين يمثلون فئة كبار السن باعتبار أن المرض تزداد احتمالية الإصابة به مع التقدم في العمر[40]، كما تقلل أيضاً من خطر الإصابة به عند النساء وخصوصاً سرطان الثدي حيث بينت إحدى الدراسات أن نسبة الإصابة بهذا المرض تنخفض إلى النصف تقريباً عند النساء الممارسات للرياضة مقارنة بغيرهم[41].

ومما تقدم نلاحظ أن الإصابة بأمراض السرطان تكون أحد أهم أسبابها هو الخمول وقلة النشاط البدني والذي يتضافر مع عوامل الخطر الأخرى كطبيعة النظام الغذائي والوزن الزائد والتدخين، وقد أشار المرضى بنسبة (100%) أنهم كانوا لا يمارسون أي نشاط رياضي وبصفة منتظمة قبل الإصابة مما يؤكد دور الخمول وقلة النشاط البدني إلى جانب عوامل الخطر الأخرى في إصابتهم بالمرض.

ثالثاً- العوامل الطبية:

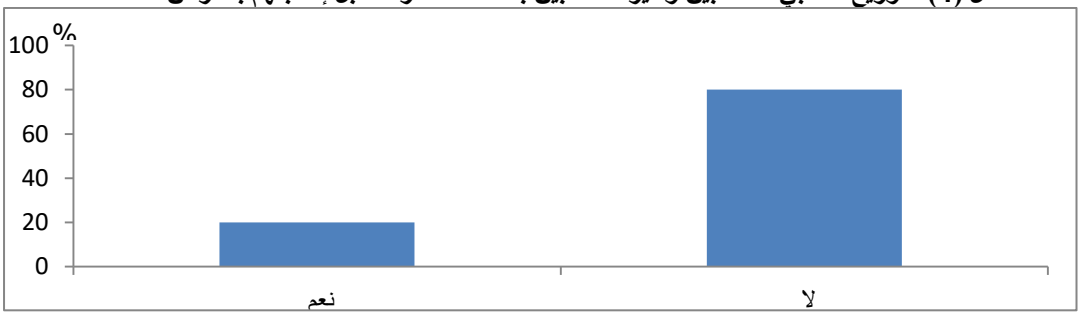
1-السمنة المفرطـــة : تعرّف السمنة بأنها زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي نتيجة تراكم أو تجميع الشحوم الزائدة في مناطق مختلفة، تكون لها آثار اجتماعية ونفسية وصحية على المصابين بها[42]، فهي تسبب في قصر متوسط العمر المتوقع للأشخاص المصابين بها إضافة إلى إصابتهم بأمراض السكري، وارتفاع ضغط الدم، والذبحة الصدرية، والجلطات الدماغية، والنقرس، وأمراض القلب، وتصلب الشرايين، والتهاب المفاصل، وحصوات الكلى، والمرارة والسرطان[43]. أثبتت البحوث العلمية وجود علاقة وثيقة بين السمنة والإصابة بالأمراض السرطانية ومن بين هذه البحوث تلك التي أجرتها الجمعية الأمريكية للسرطان خلال الفترة (1959-1973م) لمختلف الفئات من الذكور والإناث، وأوضحت أن نسبة الوفيات بالأمراض السرطانية تزيد عند الأشخاص المصابين بالسمنة وخصوصاً هؤلاء الذين يزيدون عن الوزن الطبيعي بنسبة تتراوح ما بين (30-40%)[44]، هذا وأشارت دراسة علمية أخرى أن الأشخاص الذين يعانون من السمنة يكونون عرضة للإصابة بسرطان القولون والمستقيم بنسبة (30%) من الأشخاص ذوي الوزن الطبيعي، ويرتفع خطر الإصابة به عند الرجال والنساء ولكن الزيادة تكون أعلى لدى الرجال مقارنة بالنساء[45]، بينت الدراسة الميدانية أن (20%) من المصابين وبعدد 30 مصاباً عانوا من السمنة المفرطة قبل إصابتهم بالمرض وهذا ما يوضحه الجدول (4) والشكل (4)، كما بينت أيضاً أن (60%) منهم ذكور و40% إناث، وهذا يؤكد ما أثبتته الدراسات العلمية بأن المصابين بالسمنة من الذكور يكونون أكثر عرضة للإصابة بسرطان القولون والمستقيم مقارنة بالإناث المصابات بها.

جدول (4) التوزيع العددي والنسبي للمصابين وغير المصابين بالسمنة المفرطة قبل إصابتهم بالمرض

هل عانت من السمنة المفرطة قبل الإصابة بالسرطان					
نعم		لا		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
30	20	119	80	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (4) التوزيع النسبي للمصابين وغير المصابين بالسمنة المفرطة قبل إصابتهم بالمرض



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (4).

2- مرض كورون: هو مرض يتميز بأحداث تقرحات مزمنة وطويلة المدى في جزء أو أجزاء من القناة الهضمية تمتد خلال كل طبقات جدار الأمعاء ويتضمن أيضاً كل الجهاز الهضمي ابتداء من الفم حتى فتحة الشرج، ويصيب في العامة الفئات العمرية ما بين (14-30) عاماً، وتعد أسباب المرض مجهولة إلا أن بعض الدراسات تشير إلى أن حساسية الطعام لها دور في الإصابة به، وتتمثل أعراضه في الإسهال المزمن والآم في البطن والحمى والصداع وسوء الهضم والشحوب ونقص الوزن والنزيف الدموي وفقر الدم[46]، ومن مضاعفات هذا المرض تكوّن خراج في البطن والحوض وفتحة الشرج، وانسداد الأمعاء والإصابة بالنواسير والنزف الشرجي، وتضخم القولون التسممي حيث يصل قطر القولون بسبب هذا المرض إلى أكثر من 6 سم تقريباً مؤدياً في نهاية المطاف إلى الإصابة بسرطان القولون[47].

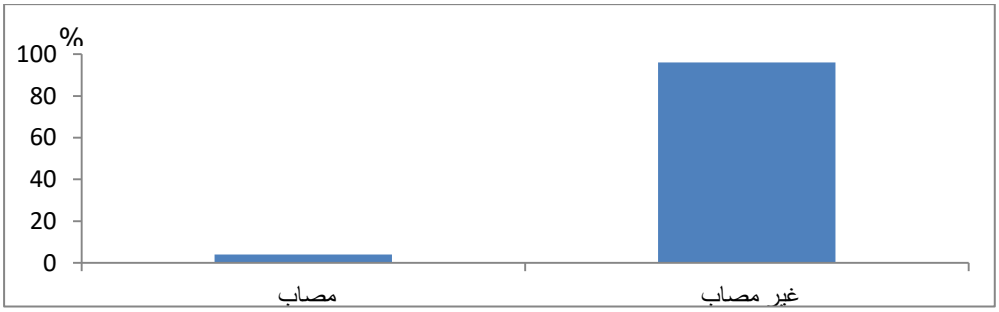
وقد عانى من هذا المرض ما يقارب 6 مصابين وبنسبة (4%) من المرضى المصابين بسرطان القولون والمستقيم، حيث كان هذا المرض أحد أهم الأسباب في إصابتهم بسرطان القولون والمستقيم وهذا ما يوضحه الجدول (5) والشكل (5).

جدول (5) التوزيع العددي والنسبي للمصابين وغير المصابين بمرض كورون قبل إصابتهم بالمرض

مصاب		غير مصاب		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
6	4	143	96	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (5) التوزيع النسبي للمصابين وغير المصابين بمرض كورون قبل إصابتهم بالمرض



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (5).

3- مرض التهاب القولون التقرحي: يصاب بعض الناس بهذا المرض نتيجة للالتهابات المزمنة التي يتعرض لها القولون مما يسبب في حدوث تقرحات في بطانته؛ وذلك نتيجة لالتهاب الغشاء المخاطي السطحي المبطن له، وفي مراحل متقدمة منه يتكون خراج جيبي نتيجة لتلك التقرحات، ومن مضاعفات هذا المرض تضخم القولون والمستقيم مسبباً بعده فترة من الزمن للمريض الإصابة بالسرطان[48]، ومن أهم العوامل السلوكية الخاطئة التي تسبب الإصابة بهذا المرض التدخين، والتوتر العصبي، وكثرة تناول المضادات الحيوية، والأفراط في تناول الأغذية الغنية بالدهون[49].

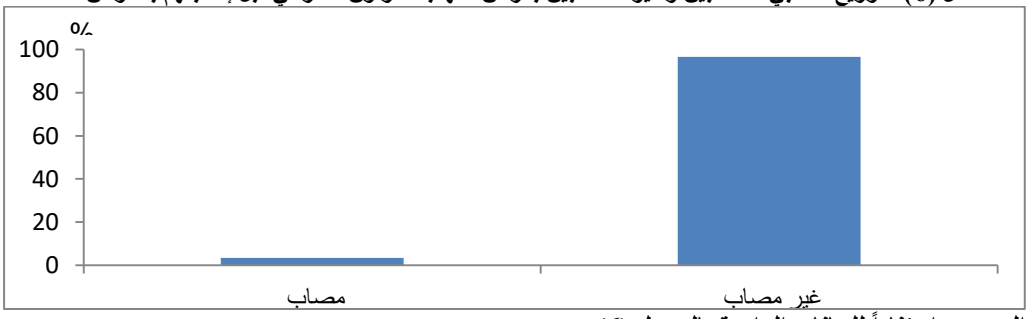
تبين من خلال الدراسة الميدانية أن (3.4%) من إجمالي المرضى عانوا من إصابتهم بهذا المرض، حيث أكدوا أنهم كانوا مفرطين في التدخين، وتناول الأغذية الغنية بالدهون، إضافة إلى شدة توترهم العصبي بسبب ضغوطات الحياة، حيث لعبت هذه العوامل دوراً في إصابتهم بهذا المرض والذي كان من تبعاته الإصابة بسرطان القولون والمستقيم، وبين الجدول (6) والشكل (6) الأشخاص المصابين وغير المصابين بالتهاب القولون التقرحي قبل إصابتهم بسرطان القولون والمستقيم.

جدول (6) التوزيع العددي والنسبي للمصابين وغير المصابين بمرض التهاب القولون التقرحي قبل إصابتهم بالمرض

مصاب		غير مصاب		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
5	3.4	144	96.6	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (6) التوزيع النسبي للمصابين وغير المصابين بمرض التهاب القولون التقرحي قبل إصابتهم بالمرض



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (6).

رابعاً – العوامل الوراثية:

للوراثة دور في الإصابة بالأمراض السرطانية حيث تلعب خصائص بعض الجينات والاستعداد الوراثي دوراً مهماً في نشوء المرض وتطوره، كما أن أغلب الخلايا السرطانية تحتوي خلالاً كروموسومياً ينتج عنه انحراف لوظيفتها المسؤولة عنها، كما ينشأ بسبب حدوث طفرات في نوعين من الجينات هما الجينات الورمية المسؤولة عن إكساب الخلية لخصائص جديدة كالانقسام المفرط والاستمرار بالنمو في الظروف غير العادية، وكذلك الجينات المثبطة للورم والمسؤولة عن تصحيح استنساخ الحمض النووي وحماية الجهاز المناعي[50]، وسرطان القولون والمستقيم هو أحد أنواع

السرطانات التي يلعب العامل الوراثي دوراً في الإصابة به عند بعض الأشخاص نتيجة حدوث تغيرات جينية في كرموسمات الشخص المصاب، ينتج عنها نشوء لحميات داخل الغشاء المبطن لجدار القولون والمستقيم تتحول مع مرور الوقت لورم سرطاني ثم تنتشر في بقية أنحاء الجسم وتقضي على حياة المريض[51].

لعب هذا العامل دوراً في إصابة (15.4%) من المرضى بسرطان القولون والمستقيم، حيث وجد أن لهم أقارب أصيبوا به سابقاً كالوالدين والأخوة إضافة إلى الأقارب من جهتي الأم والأب.

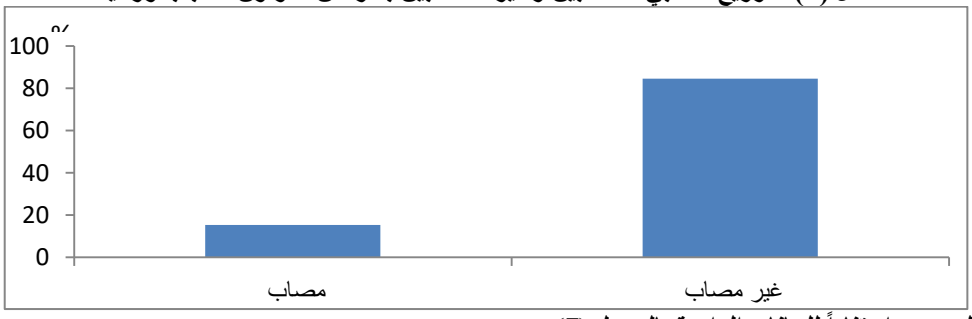
ويبين الجدول (7) والشكل (7) التوزيع العددي والنسبي للمصابين وغير المصابين بسرطان القولون لعوامل وراثية.

جدول (7) التوزيع العددي والنسبي للمصابين وغير المصابين بسرطان القولون والمستقيم لعوامل وراثية

هل للوراثة دور في الإصابة بسرطان القولون والمستقيم					
نعم		لا		المجموع	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
23	15.4	126	84.6	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (7) التوزيع النسبي للمصابين وغير المصابين بسرطان القولون لأسباب وراثية



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (7).

خامساً – العوامل الديموغرافية:

1-التركيب العمري: يمثل التركيب العمري مؤشراً لمستوى قدرة الإنسان على مقاومة الأمراض وهو من أبرز الخصائص الديموغرافية للسكان، حيث أن معدلات الإصابة لا ترتبط بفئة عمرية معينة، كما أنه من المتغيرات التي لها تأثير كبير في اختلاف

درجة انتشار المرض وشيوعه في المجتمع، سواء أكان التوزيع في صورته المطلقة أم النسبية فإنه من أهم العناصر السكانية، باعتباره يفي بعدة أغراض في مجال التحليل الديمغرافي، ويعد العمر عنصراً مهماً يستخدم في العديد من المعدلات الديموغرافية[52]. كما تزيد درجة الإصابة كلما تقدم العمر؛ نظراً لضعف قدرة الجسم على مقاومة الأمراض[53]، كما أنه له علاقة موجبة وأكيدة بالسرطان؛ ويدل على ذلك أن المرض أكثر شيوعاً في المجتمعات التي تسودها الأعمار المتقدمة، وتكاد تكون كافة الدراسات التي أجريت على السرطان في أنحاء العالم مؤكدة لهذه الحقيقة، ومع ذلك لوحظ في الدراسة المتأنية أن لكل نوع سرطاني عمر معين يرتبط به وذلك اعتماداً على الفترة اللازمة لتحول الخلية العادية إلى خلية سرطانية واختلاف ذلك باختلاف نوع السرطان[54].

بينت الدراسة الميدانية أن المرضى ينقسمون إلى ثلاث فئات عمرية عريضة وذلك على النحو التالي:

1- كبار السن (60 عاماً فأكثر): جاءت في المرتبة الأولى من حيث أعداد المصابين بالمرض وذلك بنحو 76 مصاباً وبنسبة 51% من إجمالي المصابين.

2- متوسطو السن (45-59 عاماً): وجاءت في المرتبة الثانية وذلك بعدد 54 مصاباً وبنسبة 36% من إجمالي المصابين.

3- الشباب (15-44 عاماً): وجاءت في المرتبة الثالثة والأخيرة بعدد 19 مصاباً وبنسبة 13% من إجمالي المصابين.

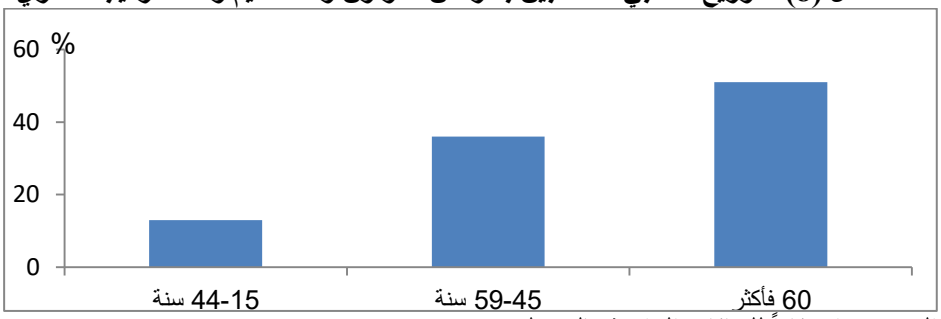
ويبين الجدول (8) والشكل (8) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للعمر.

جدول (8) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للتركيب العمري

الفئة العمرية	العدد	النسبة (%)
15-44 عاماً	19	13
45-59 عاماً	54	36
60 عاماً فأكثر	76	51
المجموع	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (8) التوزيع النسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للتركيب العمري



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (8)

ومن خلال ما سبق نجد أن أعداد المصابين بسرطان القولون والمستقيم تزداد مع التقدم في العمر وخصوصاً ضمن الفئتين العمريتين من (45-59 عاماً) و(60 عاماً فأكثر) وهذا ما أكدته الدراسات العلمية حول علاقة هذا المرض بالعمر والتي أشارت إلى أن 90% من المصابين به تتعدى أعمارهم 50 عاماً[55].

2- متوسط الدخل الشهري: يعد انخفاض مستوى الدخل عقبة رئيسية في طريق رفع المستوى المعيشي والحضاري للشعوب مما يؤدي إلى بقاء قطاع كبير منه فريسة للجهل الذي يعد بدوره حليفاً قوياً للمرض، حيث توجد علاقة وثيقة بين المستوى الاقتصادي لأي مجتمع وأحواله الصحية؛ إذ أن نقص الامكانيات المالية يعد عائقاً في سبيل تنفيذ برامج مقاومة الأمراض وعلاج المرضى وتطوير الخدمة الصحية[56]، كما يؤثر مستوى الدخل على الحالة الصحية للفرد والأسرة، فارتفاع متوسط دخل الفرد والأسرة يعني تزايد القدرة على الوصول إلى مراكز العلاج مرتفعة المستوى كما تزيد القدرة على الوقاية الصحية[57]، ومن خلال الدراسة الميدانية يمكن تصنيف مستوى الدخل الشهري للمصابين على النحو التالي:

ـ فئات يبلغ مستوى دخلها 450 ديناراً، وشكلت ما نسبته 32.9% من إجمالي المصابين وبعدد 49 مصاباً.

ـ فئات يتراوح مستوى دخلها ما بين 500-700 ديناراً: شكلت ما نسبته 20.1% من إجمالي المصابين وبعدد 30 مصاباً.

ـ فئات يتراوح مستوى دخلها مابين 750-950 ديناراً: شكلت ما نسبته 23.5% من إجمالي المصابين وبعدد 35 مصاباً.
ـ فئات يتراوح مستوى 1000 ديناراً فأكثر: شكلت ما نسبته 12.8% من إجمالي المصابين وبعدد 19 مصاباً.
ـ فئات لا تملك دخل مطلقاً: شكلت ما نسبته 10.7% من إجمالي المصابين وبعدد 16 مصاباً.

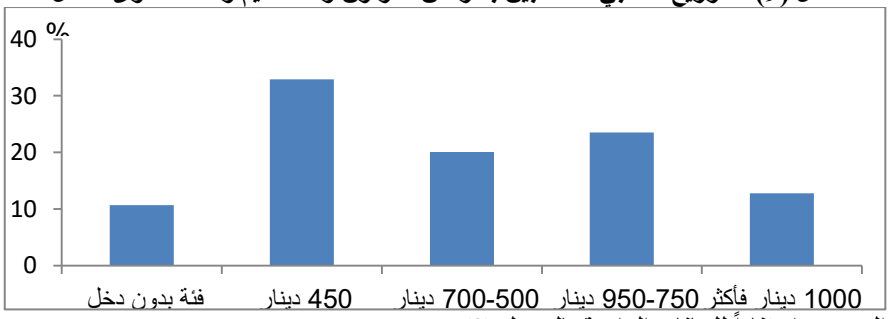
ويبين الجدول (9) والشكل (9) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لمستوى الدخل.

جدول (9) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لمستوى الدخل

مستوى الدخل	العدد	النسبة (%)
فئة بدون دخل	16	10.7
450 ديناراً	49	32.9
500-700 ديناراً	30	20.1
750-950 ديناراً	35	23.5
1000 ديناراً فأكثر	19	12.8
المجموع	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (9) التوزيع النسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لمستوى الدخل



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (9).

مما سبق تبين تدني مستوى الدخل عند أغلب المصابين حيث أن 76.5% منهم لم تتعد مرتباتهم 1000 دينار، كما أن 10.7% منهم ليس لديهم دخل مطلقاً، وساهم هذا التدني في عدم إقبال المرضى على تلقي العلاج السليم، وبالتالي تدهور

وضعهم الصحي وعدم قدرتهم على الاحتفاظ باستقرار حالتهم الصحية دون تطورها إلى الحالات المزمنة.

3- المستوى التعليمـــي: يؤدي التعليم دوراً مهماً في حياة الأمم، ويؤثر على الحالة الصحية للسكان، فارتقاء مستوى التعليم يؤدي إلى رفع المستوى الصحي والمعيشي، وتقترن الأمية دائماً بالفقر ليكملا معاً دائرة التخلف (جهل – فقر – مرض) [58] ؛ إن الإصابة بالأمراض ليس قاصرة على فئة تعليمية معينة ؛ وإنما تصيب جميع الفئات والمستويات التعليمية المختلفة، وإن كانت تميل نحو الارتفاع بين الفئات الأقل تعليمياً؛ نظراً لقلة الدخل والتردد على مراكز علاج الأورام للعلاج على نفقة الدولة[59]، ويمكن القول أن هناك علاقة عكسية بين المستوى التعليمي والصحة، فكلما كان المستوى التعليمي للسكان مرتفعاً كانت قدرتهم أكثر على فهم خطورة الأمراض ومسبباتها، ومن ثم تفادي الإصابة لها ما أمكن[60].

تباينت الحالة التعليمية للمرضى المصابين بسرطان القولون والمستقيم وذلك على النحو التالي:

ـ المؤهل المتوسط : جاء عدد المرضى الذين يحملون مؤهلات متوسطة في المرتبة الأولى بعدد 44 مصاباً وبنسبة (29.5%) من الإجمالي العام للمصابين.

ـ الجامعيون: جاء في المرتبة الثانية بعدد 39 مصاباً وبنسبة (26.2%) من الإجمالي العام للمصابين.

ـ الأميون: جاؤوا في المرتبة الثالثة بعدد 38 مصاباً وبنسبة (25.5%) من الإجمالي العام للمصابين.

ـ القراءة والكتابة: بلغ عدد المرضى ضمن هذه الفئة 28 مصاباً وبنسبة (18.8%) من الإجمالي العام للمصابين.

ومن خلال ما سبق تبين تدني المستوى التعليمي للمرضى المصابين بسرطان القولون والمستقيم حيث إن (73.8%) من إجمالي المصابين تراوحت مستوياتهم التعليمية بين الأميين ومن يقرأ ويكتب ومن يحمل مؤهلاً متوسطاً، الأمر الذي جعلهم لا يدركون عوامل الخطر المساهمة في الإصابة بهذا المرض، ومن بينها العوامل السلوكية التي كانوا يمارسونها في حياتهم اليومية كالإفراط في تناول الأغذية الغنية بالدهون، وقلة النشاط البدني ، والتدخين، وإعادة استخدام العبوات البلاستيكية بعد نفاذ

محتواها في تعبئة مياه الشرب والعصائر، إضافة إلى دور العوامل البيئة والطبية والوراثية مما جعلهم من الفئات الأكثر عرضة للإصابة.

ويبين الجدول (10) والشكل (10) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للمستوى التعليمي.

جدول (10) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للمستوى التعليمي

المستوى التعليمي	العدد	النسبة (%)
أمي	38	25.5
يقرأ ويكتب	28	18.8
مؤهل متوسط	44	29.5
مؤهل جامعي	39	26.2
المجموع	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (10) التوزيع النسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً للمستوى التعليمي

المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (10).

سادساً- العوامل النفسية:

1- الضغط النفســـــي : تعرف الضغوط النفسية بأنها أي تغيير داخلي أو خارجي من شأنه أن يؤدي إلى استجابة انفعالية حادة ومستمرة، وبعبارة أخرى تمثل الأحداث الخارجية بما فيها ظروف العمل والصراعات الأسرية والتلوث البيئي ضغوطاً مثلها في ذلك مثل الأحداث الداخلية أو التغيرات العضوية كالإصابة بالمرض أو الأرق أو التغيرات الهرمونية[61]، كما تعرف الضغوط بأنها المواقف التي يمر بها الفرد في حياته، ويتصور أنها تفوق إمكانياته وموارده الشخصية والبيئية اللازمة للتعامل معها، وبالتالي يعتري الفرد بسببها شعور القلق أو الخوف أو عدم القدرة على السيطرة عليها[62].

إن التغيرات التي تحدث في جسم الإنسان تمر بثلاث مراحل، المرحلة الأولى الإنذار والتي بدورها تنقسم إلى مرحلتين هما مرحلة الصدمة التي تحدث خلالها تغيرات عديدة ويليها مرحلة ما بعد الصدمة حيث يعمل الجسم على الحفاظ على التوازن العضوي والكيميائي، وفي حالة استمرار الضغوط يقوم الجسم بمجموعة من التغيرات حتى يستطيع مواجهة الأحداث والضغوط وتسمى بمرحلة المقاومة، ولكن في حالة استمرار الأحداث والضغوط يبدأ الجسم في الوصول إلى مرحلة الارهاق وعدم التمكن من إحداث تغيرات تساعد على مواجهة الأحداث، ففي هذه الحالة يصل الجسم إلى مرحلة تسمى بالإنهاك ويصاب بالأمراض ومن بينها أمراض السرطان[63].

ومن خلال الدراسة الميدانية تبين تعرض المرضى وبنسبة (100%) للضغوط النفسية قبل إصابتهم بالمرض وقد تنوعت أسباب هذه الضغوط إلى الآتي:

- **أسباب صحية :** أكد (15.4%) من المصابين بسرطان القولون والمستقيم لأسباب وراثة أنهم كانوا يعانون من الضغوط النفسية؛ لأن هذا المرض وراثي في عوائلهم، حيث كانوا يشاهدون أقاربهم وما يعانونه من آلام إصابتهم بهذا المرض مما جعلهم يعيشون في قلق وتوتر نفسي مستمر وينتظرون دورهم في الإصابة.

- **أسباب اقتصادية**: ساهم تدني المستوى الاقتصادي لدى المصابين وبنسبة (100%) في معاناتهم من الضغوط النفسية؛ لأن ضعف مستوى الدخل لديهم كان سبباً في عدم قدرتهم على توفير متطلبات الحياة الأساسية لهم ولأسرهم بشكل منتظم حيث أغرقت الديون كاهلهم وعجز البعض عن سدادها مما جعلهم يعيشون جواً مشحوناً بالتوتر النفسي الذي كان له دور في الإصابة بالمرض.

- **أسباب اجتماعية**: أشار (70.4%) من المصابين أنهم كانوا يعانون من المشاكل الأسرية التي ألقت بظلالها على حالتهم النفسية، ومع استمرار هذه المشاكل وعدم وجود حلول جذرية لها ظل الضغط النفسي ملازماً لهم ولعب دوره في إصابتهم بالمرض، وتنوعت هذه المشاكل ما بين الطلاق وزواج الزوج بزوجة أخرى وفقد الأهل والعنف الأسري.

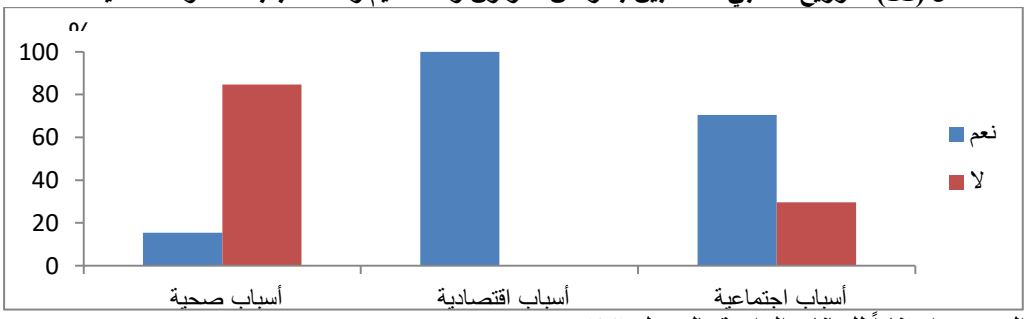
ويبين الجدول (11) والشكل (11) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لأسباب الضغوط النفسية التي كانوا يعانون منها قبل الإصابة بالمرض.

جدول (11) التوزيع العددي والنسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لأسباب الضغوط النفسية

الضغوط النفسية	نعم		لا		المجموع	
	العدد	(%)	العدد	(%)	العدد	(%)
أسباب صحية	23	15.4	126	84.6	149	100
أسباب اقتصادية	149	100	0	0	149	100
أسباب اجتماعية	105	70.4	44	29.6	149	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية للمعهد القومي للأورام لعام 2022م.

شكل (11) التوزيع النسبي للمصابين بسرطان القولون والمستقيم وفقاً لأسباب الضغوط النفسية



المصدر: استناداً للبيانات الواردة بالجدول (11).

نتائج الدراسة:

ـ أوضحت الدراسة أن تلوث المحاصيل الزراعية بالمبيدات الحشرية فوق الحدود المسموح بها وبل واستخدام مبيدات لا تمت للزراعة بصلة لعب دوراً كبيراً في الإصابة بالمرض، إضافة إلى تلوث الغذاء بالمواد المضافة وتلوث الغذاء المحفوظ في عبوات بلاستيكية بمكونات هذه العبوات التي انتقلت إليه تحت ظروف معينة، حيث أشار المرضى وبنسبة (100%) إلى اعتمادهم على هذه الأطعمة في وجباتهم اليومية مما يؤكد دورها في إصابتهم بالمرض، وهذا يثبت صحة الفرضية الأولى التي أشارت إلى وجود علاقة بين تلوث الغذاء والإصابة بالمرض.

ـ أثبتت الدراسة أن العوامل السلوكية أدت إلى الإصابة بمرض سرطان القولون والمستقيم عند السكان في ليبيا، وتمثلت هذه العوامل في الإفراط في تناول الأغذية الغنية بالدهون بنسبة (68.5%)، والتدخين الذي ساهم في إصابة (75%) من الذكور، وأيضاً (43.5%)، من الإناث اللاتي تعرضن للتدخين السلبي بالمرض، وساهم الخمول وقلة النشاط البدني وإعادة استخدام العبوات البلاستيكية بعد نفاذ محتواها في إصابة المرضى بنسبة (100%) وهذا يثبت صحة الفرضية الثانية التي أشارت إلى وجود علاقة بين السلوكيات الخاطئة التي مارسها المصابون وبين الإصابة بالمرض.

ـ اتضح من خلال الدراسة معاناة بعض المصابين بسرطان القولون والمستقيم من بعض الأمراض المزمنة قبل الإصابة والتي ساهمت مع مرور الوقت في إصابتهم ومنها السمنة المفرطة بنسبة (20%)، ومرض كورون بنسبة (4%)، ومرض التهاب القولون التقرحي بنسبة (3.4%)، والعوامل الوراثية بنسبة (15.4%).

ـ توصلت الدراسة إلى أن أغلب المصابين بالمرض من فئتي متوسطي السن (45-59 عاماً) وكبار السن (60 عاماً فأكثر) حيث تراوحت أعمارهم ما بين (45-80 عاماً) وشكلوا ما نسبته (87%) من إجمالي المصابين، مما يؤكد صحة الفرضية الثالثة التي أشارت إلى وجود علاقة بين عامل التقدم في العمر والإصابة بالمرض.

ـ تبين من خلال هذه الدراسة تدني مستوى الدخل لدى أغلب المصابين حيث أن (76.5%) من المرضى يتقاضون مرتباً لا يتعد 1000 دينار، كما أن (10.7%) لا يملكون دخلاً مطلقاً، وساهم هذا التدني في انخفاض المستوى المعيشي والصحي لهم ومن ثم إصابتهم بالمرض وهو يثبت ما أشارت إليه الفرضية الرابعة عن وجود علاقة بين تدني مستوى الدخل والإصابة بالمرض.

ـ أوضحت الدراسة أن الإصابة بالمرض لم تقتصر على فئة تعليمية معينة وإنما أصابت جميع المستويات التعليمية المتنوعة وأن كانت تميل نحو الارتفاع بين الفئات الأقل تعليماً، حيث أن (73.8%) من إجمالي المصابين تراوحت مستوياتهم التعليمية ما بين الأمي ومن يقرأ ويكتب ومن يحمل مؤهلاً متوسطاً، وهذا يثبت صحة الفرضية الخامسة التي أشارت إلى وجود علاقة بين تدني المستوى التعليمي والإصابة بالمرض.

ـ تبين من خلال هذه الدراسة أيضاً وجود علاقة بين الضغط النفسي والإصابة بسرطان القولون والمستقيم عند المصابين، وتنوعت أسباب هذا الضغط ما بين الأسباب الصحية بنسبة (15.4%)، والأسباب الاقتصادية بنسبة (100%)، والأسباب الاجتماعية بنسبة (70%)، وهذا يثبت صحة الفرضية السادسة التي أشارت إلى وجود علاقة بين العوامل النفسية والإصابة بالمرض.

التوصيات :

لعبت العوامل المختلفة ذات التأثير المحتمل في الإصابة بسرطان القولون والمستقيم عند السكان في ليبيا دوراً في إصابة العديد منهم بالمرض وذلك من خلال تفاعل جل هذه العوامل مع بعضها البعض، الأمر الذي ساهم في زيادة انتشار هذا المرض وارتفاع أعداد الوفيات الناتجة عنه في البلاد، لذلك توصلت هذه الدراسة لمجموعة من التوصيات تساعد في الحد من تأثير هذه العوامل على السكان ومن ثم التقليل من الإصابة بالمرض ما أمكن، وتتمثل هذه التوصيات في الآتي:

ـ إعداد برنامج لوقاية المحاصيل الزراعية من التلوث بالمبيدات الحشرية تتولى متابعة تنفيذه وزارة الثروة الزراعية والحيوانية في البلاد من خلال مراكز الإرشاد الزراعي في كل مدينة، وتكون أولوياته توعية المزارعين باتباع الإرشادات المذكورة على عبوات المبيدات الحشرية وشرحها لهم بشكل مفصل يتماشى مع المستوى التعليمي لديهم، والقيام بعمل زيارات دورية للمزارع وأخذ عينات من المحاصيل المنتجة وفحصها وذلك من خلال إرسالها إلى مختبرات التحليل الخاصة بتقييم جودة المحصول الزراعي والعمل على إتلاف المحاصيل غير الصالحة للاستهلاك، وتجريم المخالفين لقواعد الاستخدام الآمن للمبيدات الحشرية وأولئك الذين لا يراعون فترة الأمان قبل إخراج المنتج للأسواق.

ـ إعداد برامج متنوعة للتوعية والتثقيف الصحي بخطورة المرض ودور عوامل الخطر المختلفة في الإصابة به، تتولى متابعة تنفيذه وزارة الصحة من خلال التعاون مع بعض مؤسسات الدولة المتمثلة في المؤسسات التعليمية والدينية ووسائل الإعلام ومراكز رعاية الأم والطفل، وتتمثل هذه البرامج في برامج تعديل السلوك الغذائي، وبرنامج مكافحة السلوكيات الخاطئة، وبرنامج الكشف والتحري المبكر عن المرض،

وبرنامج المسح الصحي والترصد الوبائي للمرض، وبرنامج التعليم الطبي المستمر، وبرنامج الصحة النفسية.

الهوامـــــــــش :

(1) هديل محسن فريد ، مرض سرطان الإناث في محافظة الدقهلية، دراسة في الجغرافيا الطبية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنصورة، 2019م ، ص2 .

(2) انظـــــر: منظمـــــة الصـــــحة العالميـــــة، الســـــرطان، 2 مـــــارس، 2022م .cancer<detail<https://www.who.int

(3) هديل محسن فريد ، مصدر سابق ، ص3.

(4) سحر درويش، الوريقات الخضراء الفوائد والأضرار، دار اللحياني للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2017م، ص57.

(5) منظمة الصحة العالمية ، السرطان، مصدر سابق.

(6) وزارة الصحة، مركز المعلومات والتوثيق، التقرير الإحصائي السنوي، 2018م، ص55.

(7) وزارة الصحة، مركز المعلومات والتوثيق ، تقرير أسباب الوفاة في ليبيا، 2019م، ص28.

(8) وزارة الصحة، مركز المعلومات والتوثيق، التقرير الإحصائي السنوي، 2007م، ص33، 34.

(9) وزارة الإسكان والمرافق، مصلحة التخطيط العمراني بمدينة صبراتة، الحدود الإدارية للمدينة ومساحتها، 2012م، ص1.

(10) سحر محمد عوض ، مرض السرطان في محافظة الغربية، دراسة في الجغرافيا الطبية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، 2010م ، ص304.

(11) مريم عيسى كرسوع ، مرض السرطان في قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، 2012م ، ص 35-37.

(12) فتحي مسعود حسين، التوزيع الجغرافي لمرضى السرطان في مدينة البيضاء والمناطق المجاورة لها، دراسة في الجغرافيا الطبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنغازي2016م ، ص47.

(13) عبده مبروك الشافعي، أمراض الجهاز الهضمي، دار العلوم للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 2006م، ص20.

(14) حسن عبدالفتاح كتكت ، آيات الرحمن ودورها في شفاء الإنسان من مرض السرطان، دار الكتاب الثقافي، الأردن، 2007م ، ص 16.

(15) مصعب قاسم عزاوي ، الوجيز في علم الأمراض لطلاب العلوم الطبية والاختصاصات الصحية الرديفة، دار الأكاديمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، لندن، 2022م ، ص 371.

(16) انظـــر: منصـــة الطبـــي للرعايـــة الصـــحية، مـــا هـــو عامـــل الخطـــر، 2024م .https://altibbi.com/amp

(17) سلطان رفاعي، التلوث البيئي، أسباب، أخطار، حلول، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2009م، ص177.

(18) المصدر نفسه، ص181-184.

(19) مقابلة شخصية مع رئيس قسم الوقاية والحجر الصحي بمصلحة الزراعة في مدينة صبراته، يوم الأحد، الموافق 2022/12/10م، على تمام الساعة 10:30 صباحاً .

(20) انظر:

Jamal F., Quazi H., Singh S., Arshad Md., The Influence of Pesticides on Hepatic and Renal functions in Occupational Sprayers of Rural Malihabad Lucknow India. Journal Toxicology: open Access , 2016, Voll 01, p2067.

(21) انظر:

Mahmood I., Imadi SR., Shazdi k., Gul A., Hakeem KR., Effects of pesticides on Environment Journal Springer International publishing Switzer Land , 2016, Vol 10, p264.

(22) فارس السويلم، البلاستيك والغداء، مكتبة الملك فهد للنشر، الرياض، 2009م، ص9.

(23) حسن شحاته ، قضايا بيئة، دار طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2013م، ص153.

(24) عادل أحمد، دراسة مستويات الفيثالات في بعض أنواع الأغذية والمياه المعبأة في علب وقنينات بلاستيكية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم البيئية، الأكاديمية الليبية، جنزور، 2013م، ص37.

(25) ابتسام عامر عمران ، مرض الفشل الكلوي لسكان مدينة صبراتة – ليبيا، دراسة في الجغرافيا الطبية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنصورة، 2022م ، ص 31، 32.

(26) عطية محمد عطية السعود ، ، حسني محمد السعود، محمد أحمد السكران ، محمد موسى آل نصر، الإنسان والبيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2012م ، ص 110.

(27) أحمد عبدالوهاب عبدالجواد ، كيف تحمي أسرتك من الإصابة بالفشل الكلوي والكبدي والسرطان، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 1991م ، ص 85.

(28) ابتسام عامر عمران، مصدر سابق، ص36.

(29) أيمن الحسيني، كنز من الغذاء وصيدلية من الدواء اسمه زيت الزيتون، الزجاجة الرهيبة الغنية بالفوائد الصحية، مكتبة ابن سينا للطبع والنشر، القاهرة، 2014م، ص68.

(30) انظر:

Santarelli RL., Pierre F., Corpet D.E., Processed meat and colorectal Cancer: a review of epidemiologic and experimental evidence. Nutrition and Cancer, 2008, Voll 60, p131.

(31) أحمد توفيق حجازي، موسوعة التغذية طريقك إلى الصحة والشباب، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2002م، ص82.

(32) حسن شحاته، التدخين والإدمان وعلاقته بالتنمية، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، الطبعة الأولى، القاهرة، 2006م، ص11.

(33) انظر:

Cancer Researsh UK , How does smoking Cause cancer? 28 December, 2018.

(34) هديل محسن فريد ، مصدر سابق ، ص66.

(35) انظر:

Proshad R., Kormoker T., Islam MS., Haque MM., Rahman M.D., Toxic Effets of plastic on Human Health and Environment, Aconsequences of Health Risk Assessmentin in Bangaladesh, International Journal of Health, 2018, p2.

(36) عادل أحمد ، مصدر سابق ، ص6.

(37) ابتسام عامر عمران، مصدر سابق، ص57.

(38) انظر:

Moore SC., Lee IM., Steven C., Weiderpass E., Peter T., Campbell, Joshua N., Sampson., Cari M., Kitahara., Sarah K., Avem H., Gonzalez A., Hartge P., Adami H., Blair K., Kristin B., Boyd E., Oavid P., Fournier A., Neal D., Gunter M., Johannson M., Teekhwa K., Martha S., Orsini N., Parky., Riboli E., Schairer C., Sesson H., Spriggs M., Charles E., Alpal , Association of Leisure - Time physical Activity with Risk of 26 Types of cancer in 1.44 million Adults, Jama Internal medicala, 2016, Voll 176, p816.

(39) انظر:

Lahart IM., Metsios GS., Nevill AM., Carmicheal AR., physical activity risk of death and recurrence in breast cancer survivors: a systematic review and metaanalysis of epidemiological studies. Acta Oncol Jag , 2015, Voll 54, p635.

(40) انظر:

Andersen LB. Schnohr P., Schroll M., Hein Ho I., All - Cause mortality associated with physical activity during Leisure time work Sports and Cycling to work, Arch Inter Med. J., 2000, Voll 160, p1621.

(41) انظر:

Kruk J., Sport activity and the risk of breast cancer : results from acase Control study, Biol Sport Joy, 2003, Voll 20, p243.

(42) لـؤي الهلالـي، الإجهـاد التأكسـدي فـي الصـحة والمـرض، اليـازوي للنشـر والتوزيـع، عمـان، 2021م، ص211.

(43) عصام بن حسن عويضة ، ريجيم الرشاقة الصحي القرن 21 لمعالجة السمنة وارتفاع الدهون والكوليسترول في الدم، مكتبة العيبكان للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، الرياض، 2007م ، ص64-67.

(44) جاسم محمد جندل، أمراض العصر السكري، القلب، الضغط، التدخين، السرطان، الايدز، المخدرات، الكحوليات، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، بيروت، 2011م، ص123.
(45) انظر:
May Yang Y., Wang F., Zhang P., Shi C., Zou Y., Qin H., risk of colorectal Cancer: a systematic review of prospective Studies. Plose one Jo, 2013, Voll 8, p1.
(46) جابر بن سالم القحطاني ، موسوعة جابر لطب الأعشاب، المجلد الثالث، مكتبة العيبكان للنشر والتوزيع، الرياض، 2007م ، ص687.
(47) عبده مبروك الشافعي، مصدر سابق ، ص171.
(48) المصدر نفسه ، ص171، 172.
(49) محمد صالح إسماعيل، تغذية مرض الجهاز الهضمي، مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 2021م، ص104.
(50) مظفر الموصلي وفاطمة الحيالي، العلاج الكيميائي والنباتي لمرضى السرطان، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2019م، ص40.
(51) انظر:
Marra G., Boland CR., Herediatry napolyposis Colorectal Cancer: the Syndrome, the Genes and Historical perspectives. J. Natl Cancer Insty , 1995, Voll 87, p1114.
(52) هدى محمد محمود ، الخصوبة في محافظة الشرقية، دراسة ديموغرافية، المجلة العربية، العدد 50، الجزء الثاني، القاهرة، 2009م ، ص 26.
(53) محمد إبراهيم عبدالسلام ، جغرافية الأمراض في محافظة البحيرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة دمنهور، 2011م ، ص28 .
(54) محمد مدحت جابر، مرض السرطان في دول الخليج العربي، دراسة في الجغرافيا الطبية، جامعة الكويت، 1988م ، ص44.
(55) محمد عبدالرحمن العقيل ، كل ما تريد أن تعرفه عن سرطان القولون والمستقيم، الجمعية السعودية الخيرية لمكافحة السرطان، الطبعة الأولى، الرياض، 2013م ، ص 9.
(56) عبدالعزيز طريح شرف ، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافيا الطبية، مؤسسة شباب الجامعة، الطبعة الثانية، الإسكندرية، 1993م، ص126 .
(57) نوال فؤاد حامد، البيئة والأمراض في منطقتي أبها – منيا القمح، دراسة جغرافية مقارنة، ندوة الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا، الجزء الثاني، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 1994م، ص459.
(58) محمد نورالدين إبراهيم، الجغرافيا الطبية، مناهج البحث وأساليب التطبيق، الطبعة الأولى، مطابع جامعة المنيا، 2005م، ص92.
(59) هديل محسن فريد ، مصدر سابق ، ص38.
(60) انظر:

Morton Rl., schlaekow L., impact of educational attainment on health outocomes in moderate to sever CKD, AmjKidney dis, 2016, Voll 67, p 31.

(61) طه عبدالعظيم حسين، سلامة عبدالعظيم حسين، استراتيجيات إدارة الضغوط التربوية النفسية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 2006م، ص21.

(62) عبدالعزيز فهمي النوحي، الممارسة العامة في الخدمة الاجتماعية، الأقصى للطباعة والكمبيوتر، القاهرة، 2005م، ص2091.

(63) جاسم محمد علي ، علاقة الضغوط النفسية بالإصابة بالسرطان، دراسة نفسية، الطبعة الثالثة، جامعة الكويت، 2000م ، ص 218.