

Gallstones :some of the factors causing the infection and some associated blood changes in some patients in Karbala Governorate.

حصى المرارة وبعض العوامل المسببة للإصابة بها وبعض التغيرات الدموية المصاحبة لدى بعض مرضى محافظة كربلاء

أ.م. ذكرى عبد عون حسن التميمي
جامعة كربلاء/ كلية العلوم / قسم علوم الحياة

المستخلص

1 - تم دراسة بعض الاسباب المهيأة للإصابة بحصى المرارة وشملت (130) حالة مرضية في مستشفى الحسين في محافظة كربلاء المقدسة للفترة من (7 - 2011) ولغاية (2-2012) وتضمنت عينة الدراسة الذكور بعدد 38 والاناث بعدد 92 ولجميع الاعمار (15 - 85 سنة) ثم اخذت المعلومات منهم والتي هي العمر، الوزن، نوع الغذاء تاريخ العائلة اذا كان لديهم إصابات بحصى المرارة وبالنسبة للإناث استعمالهن او عدم استعمالهن حبوب منع الحمل بالإضافة الى حساب العدد الكلي لكريات الدم البيض (W.B.C) والعدد الكلي لكريات الدم الحمراء (R.B.C) وقياس مستوى الكوليسترول في مصل الدم وتسجيل تكرار الإصابة بداء السكري عند المرضى المصابين بحصى المرارة .

2 - وجد ان اكثر الحالات المصابة بحصى المرارة في الاناث اذ بلغت نسبة الإصابة (70.8%) وفي الذكور كانت النسبة (29.2%) وكانت اكثر نسبة للإصابة في الاعمار الكبيرة لكلا الجنسين إذ بلغت اعلى نسبة في الذكور (34.21%) عند الاعمار (66-75) سنة وفي الاناث (39.13%) عند الاعمار (76 - 85) سنة، ووجدت علاقة طردية علاقة بين الوزن والاصابة بحصى المرارة اذا بلغت النسبة (34.2%) في الذكور عند الاوزان (101-110 كغم) وفي الاناث (33.7%) عند الاوزان (111-120 كغم) وكما وجد ان اكثر النساء المصابات بحصى المرارة كن يستخدمن حبوب منع الحمل اذا بلغت نسبتهن (76.1%) و وجد ان اكثر المصابين ومن كلا الجنسين لدى عوائلهم تاريخ للإصابة بحصى المرارة . اما بالنسبة للغذاء فقد وجد ان أكثر المصابين بحصى المرارة كانوا يستخدمون الغذاء الحيواني اذ بلغت النسبة (52.63%) في الذكور وكانت (54.35%) في الاناث. وعند حساب للعدد الكلي لكريات الدم البيضاء (W.B.C) كان العدد مرتفعا عند الاشخاص المصابين بحصى المرارة اذ كان اعلى عددها (11.5-12 x 10³ / مل³) ونسبة (28.95%) في الذكور و (32.6% في الاناث . كما وجد ان العدد الكلي لكريات الدم الحمر (R.B.C) لم يتغير في المرضى المصابين بحصى المرارة ولو حظ أيضا وجود علاقة بين الإصابة بحصى المرارة والإصابة بداء السكري اذ بلغت نسبة المصابين (73.68%) في الذكور ونسبة المصابات (75%) و ارتفاع مستوى الكوليسترول اذ بلغ في الذكور المصابين بنسبة (65.79%) وفي الاناث بنسبة (67.39%).

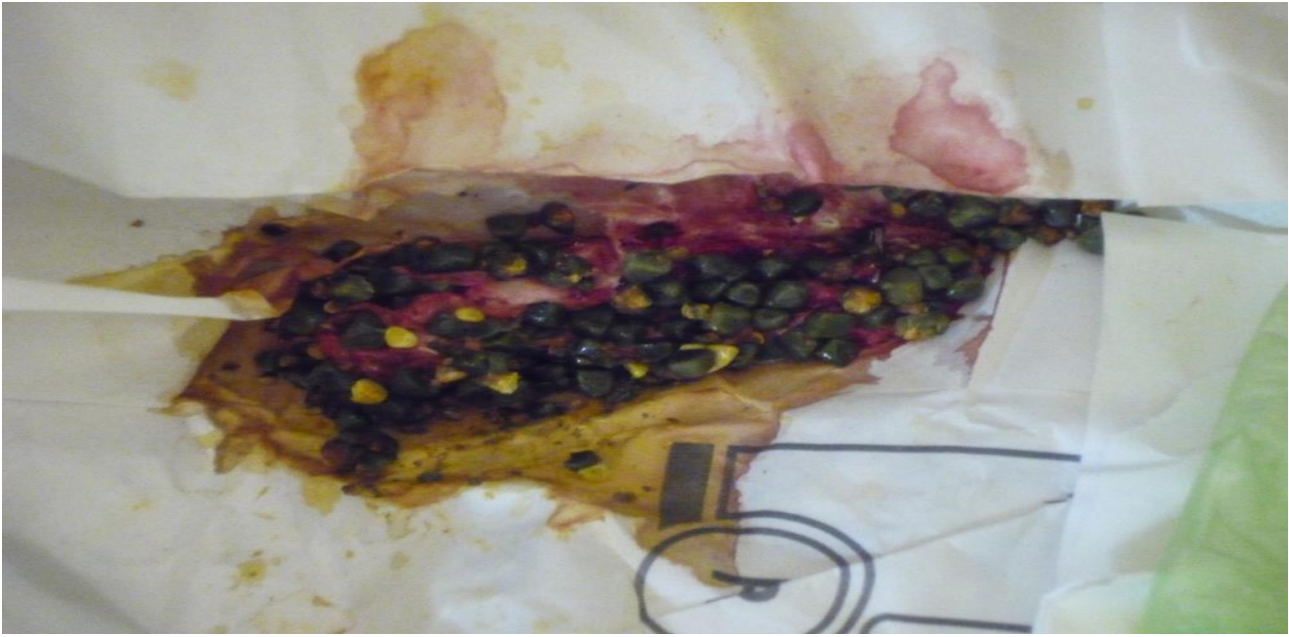
Abstract

It had been studied the reasons of gallstone infection, which included 130 cases in Al-Hussain hospital at Karbala governorate during the period 7-2011 to 2-2012. The study included both gender male and female to all ages after collecting the following information from patient which are age, weight, type of nutrition and genetic factor and for female if they had been taken the oral contraceptive pill or not, as well as the measurement of total account of both W.B.C and R.B.C, the level of cholesterol in the blood, in addition to those cases with diabetes or not. The result had shown most of gallstone infected patient were female at rate 70.8% compared with male 29.2% especially with old ages to both gender, where at age range between (66-75) years for male the rate was (34.21%) while in female the rate was (39.13%) at age (76-85%) years. Also the study shown a relationship between weight and gallstone infection, which reached in male to 34.2% at weight ranging from (101-110 kg), while in female the rate was (33.7%) at weight (111-120 kg). Most of infected female with gallstone were the oral contraceptive pill at rate was (76.1%). In the case of nutrition, results had shown that most patient with gallstone were using meat which the rate was (52.63%) in male and (54.35%) in female. The total count of W.B.C. was higher in those patient (11.5-12 x 10³ / ml³) at rate 28.95% in male and (11.5-12 x 10³ / ml³) at rate 32.6% in female. While the total count of R.B.C, there was no association between the R.B.C and gallstone infection. Finally, the results of study had shown a relationship between incidence of gallstone and diabetes which the rate 73.68% in male and from one side and the relationship with cholesterol level in blood from other side where the rate in male reached to (65.79%) and in female (67.39%).

المقدمة

المرارة هي عبارة عن كيس عضلي يقع تحت الكبد في المنطقة العليا اليمنى من البطن وهي تربط الكبد بالأعضاء الدقيقة إذ تفرز خلايا الكبد وبشكل مستمر العصارة الصفراوية والتي تنتقل عبر الانبواب الواصل بين الكبد والامعاء للأعضاء ليقوم بهضم وامتصاص المواد الدهنية اثناء وصول الدم الى الامعاء أما ما عدا ذلك أي بين الوجبات فإن هذا السائل لا يستطيع المرور الى الأمعاء وإنما يتجمع ويخزن في كيس الصفراء [1] والعصارة الصفراوية لها دور مهم في هضم وامتصاص المواد الدهنية والكوليسترول وكذلك امتصاص الفيتامينات الذاتية الذوبان في الدهون A, K, E, [2] وتتكون العصارة الصفراوية من الماء والكوليسترول والدهون والأملاح الصفراوية والبروتينات ومادة البليروبين وان مادة الصفراء هذه تتركز في داخل المثانة وذلك نتيجة لامتصاص البطانة الظهارية للماء منها [29,3]، وتتكون حصى المرارة عندما ترتفع نسبة الكوليسترول او تنخفض الأملاح الصفراوية في العصارة ، وهناك نوعان من حصى المرارة هما حصى الكوليسترول وحصى الصبغيات .وقد تتكون الحصوات بأحجام مختلفة في المرارة صورة (رقم 1)

صورة رقم (1) :مرارة تحتوي على احجام مختلفة من الحصيات تم استئصالها من امرأة بعمر 50 سنة



وقد تكون صغيرة جدا في حجم حبيبات الرمل او ضخمة بحجم كرة صغيرة وأحيانا يوجد الحجمان في المرارة [4]. حصى الصبغيات وجودها شائعا عند الاشخاص المصابين بمرض وراثي في الدم او بالتهاب القناة الصفراوية اما حصى الكوليسترول تتكون عندما يرتفع مستوى الكوليسترول والبليروبين في العصارة الصفراوية او عندما ينخفض مستوى الاملاح الصفراوية او عندما تفشل المرارة في تفرغ كامل لمحتوياتها [5].

لقد ذكر بعض الباحثين وجود عوامل اخرى تؤدي للإصابة بحصى المرارة منها العامل الجنسي اذا تميل بعض النساء اكثر من الرجال الى الإصابة بهذا المرض وقد اشارت هذه البحوث الى ان زيادة هرمون الاستروجين نتيجة الحمل او تناول علاجات هرمونية بديلة او استخدام حبوب منع الحمل يؤدي الى رفع مستويات الكوليسترول في العصارة الصفراوية وبالتالي تكون الحصوات [6,7]. وكذلك لاحظ بعض الباحثين شيوع حالات الإصابة بحصى المرارة في بعض الاسر مما يؤشر الى وجود عامل جين مسؤول عن هذا الامر اي العامل الوراثي [8] اما الباحثان [9,10,14] وجدا ان زيادة الوزن تضاعف خطر تكوين حصى المرارة وان النظام الغذائي الغني بالدهون والكوليسترول الخالي من الالياف يسهم في زيادة خطر الإصابة بحصى المرارة ، واكد الباحثان [11,12] ان الخضوع لبرنامج غذائي صارم وقاس بهدف الانقاص السريع للوزن (تناول اقل من 500 وحدة حرارية يوميا) يزيد قابلية الإصابة بحصوات المرارة بنسبة 20 % .

ولقد وجد الباحثان [14,15] ان كثرة الأنجاب وزيادة مرات الحمل تزيد من مخاطر الإصابة بحصى المرارة وكذلك وجدا ان النسبة تزداد بدرجة كبيرة مع تقدم السن.

اما الباحث [16] بين من خلال دراسته وجود بعض العوامل التي تؤدي للإصابة بحصى المرارة والتي تشمل مرض السكري ،الحمل ، زيادة الوزن ، فقدان الوزن السريع ،تعرض الشخص لعمليات جراحية ،اصابة الجسم بالتهاب جرثومي حاد ،امراض القلب، فقر الدم المنجلي ومرض الإيدز .وقد لوحظ ان اعراض حصى المرارة تظهر فقط عندما تغلق قناة كيس المرارة او عندما يحدث التهاب في كيس المرارة ، اما الاعراض الاخرى المتمثلة بشعور عدم الراحة في الجهة اليمنى العليا من البطن والغثيان والانتفاخ فهي الاعراض الشائعة عند العديد من الناس بدون وجود حصوات في مرارتهم او بوجودها ، واذا اشتكى مريض حصوات المرارة من يرقان ومن اخراج براز ابيض اللون وبول غامق اللون مع حكة في الجلد فهذا يعطينا انطبعا ان احدا الحصوات قد انتقلت الى القناة الجامعة وحصل انسداد في تلك القنوات [17] ، و (80%) من الحالات ليس لها عوارض ابداء وهناك بعض الاضطرابات مثل الحرقة في المعدة او الانتفاخ او صعوبة الهضم ، اما الإصابة بالمغص فهي تتميز بوجع في فم

المعدة او في طرفها الايمن ويستمر هذا الوجود نصف ساعة او ساعة بالكامل ولذلك يجب اخذ صورة للموجات الصوتية للمرارة بهدف تشخيص الإصابة المحتملة بالحصى . ومن مضاعفات حصى المرارة التهاب الحوصلة المرارية الحاد، التهاب الحوصلة المرارية المزمن وانسداد القنوات الصفراوية والتهابها وهي أكثر المضاعفات خطورة. وتشخص حصى المرارة بالموجات فوق الصوتية للبطن والاشعة المقطعية او الرنين المغناطيسي ومنظار القنوات المرارية [18]

الهدف من هذه الدراسة هو الوقوف على بعض الاسباب المهيئة للإصابة بحصى المرارة وذلك لكثرة انتشار هذا المرض الخطير في الأونة الاخيرة او محاولة القضاء على الأسباب المهيئة له لان تجنب الإصابة يحتاج الى عمل كبير وعلاجات مختلفة وكثيرة جدا.

المواد وطرائق العمل

شملت عينة الدراسة (130) مريض مصاب بحصى المرارة من الذكور بعدد 38 والإناث بعدد 92 ولأعمار مختلفة تراوحت بين (15- 85) سنة في مستشفى الحسين في محافظة كربلاء \ العراق وللفترة من تموز (7-2011) ولغاية شباط (2-2012) وذلك لمعرفة انواع حصى المرارة ومسبباتها من خلال اخذ بعض المعلومات الديموغرافية من الأشخاص المصابين مثل / الجنس ،العمر، الوزن، وتاريخ العائلة للإصابة بحصى المرارة ونوع الغذاء المستعمل وبالنسبة الى النساء اذا كن يتعاطين حبوب منع الحمل بالإضافة الى اجراء بعض الفحوصات الدموية والتي شملت حساب العدد الكلي لكريات الدم الحمر (R..B.C) والعدد الكلي لكريات الدم البيضاء (WBC) بعد ان تم سحب عينات من الدم الوريدي باستعمال انابيب جاهزة تحتوي على مادة مانعة للتخثر Hemoanalyzer (EDTA) Ethylenediaminetetracetic acid وباستخدام جهاز تحليل الدم الذاتي . وكذلك تم قياس مستوى الكوليسترول بمصل الدم لدى جميع المصابين بحصى المرارة وفقاً للمعادلة: -

$$\text{تركيز الكوليسترول} = \frac{\text{الامتصاصية للعينة}}{\text{الامتصاصية للمحلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القياسي}$$

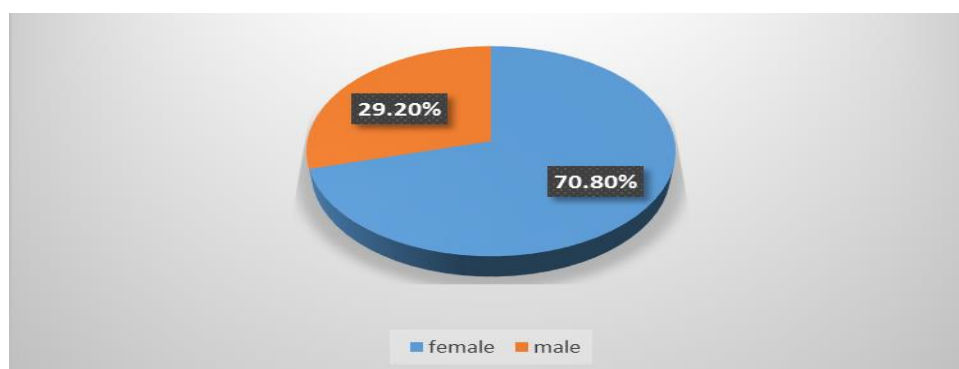
(mg /Ml) serum

وحسب طريقة الفحص المذكورة في [18] وفحص مستوى سكر الدم لدى جميع المصابين باستخدام جهاز فحص السكر (Glucometer)

النتائج والمناقشة

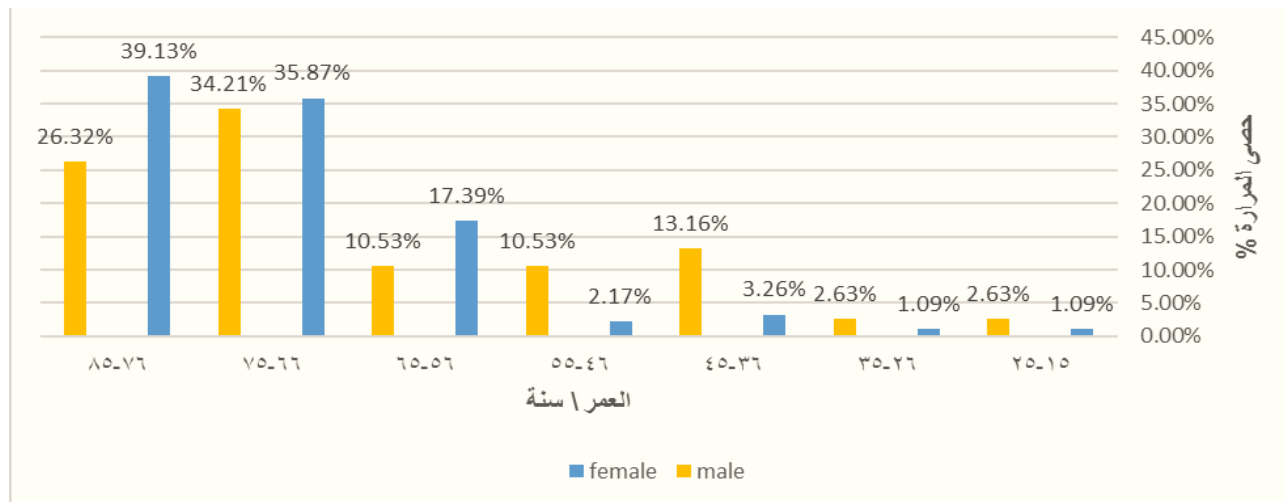
تبين النتائج في (شكل رقم 1) ان اعلى نسبة للإصابة بحصى المرارة كانت في الاناث اذ بلغت (70.8%) وفي الذكور بلغت النسبة (29.2%) وهذه النتائج كانت متطابقة مع ما وجده الباحثون [10,11,12] ويعتقد ان سبب ذلك هو الكسل الذي يصيب المرارة والذي يرتبط بالحمل ام بالدورات الشهرية والذي يكون مرتبط مع زيادة هورمون الاستروجين والذي يسهم في رفع مستويات الكوليسترول في العصارة الصفراوية وبالتالي تكون الحصوات عند بعض الاناث [13].

شكل رقم (1) : يبين العلاقة بين الإصابة بحصى المرارة والجنس .



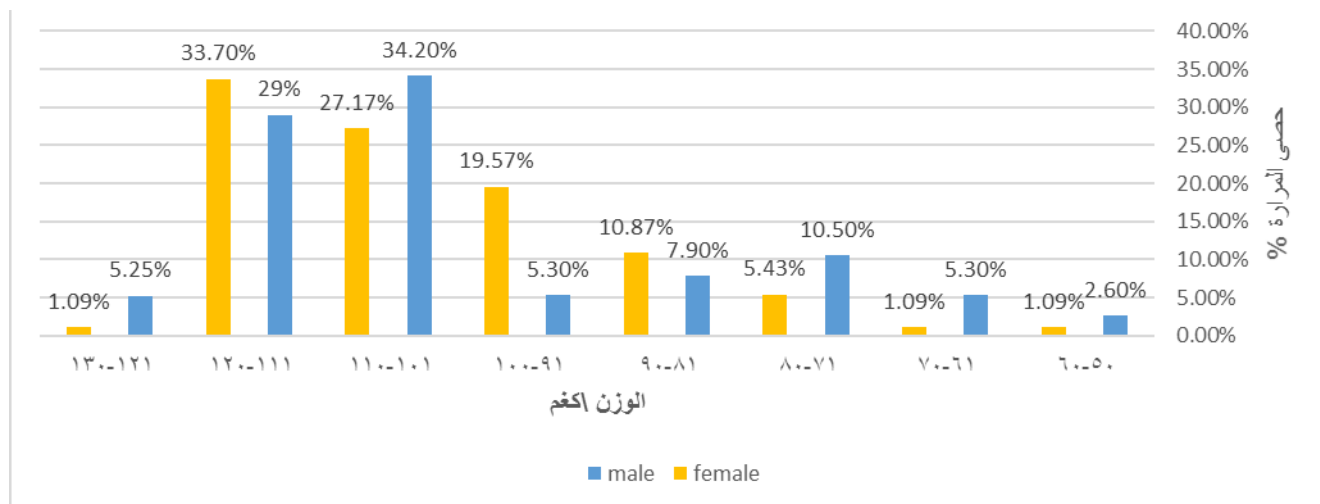
ومن نتائج (الشكل رقم2) نلاحظ ان الإصابة بحصى المرارة تزداد مع التقدم في العمر سواء في الاناث او الذكور إذا بلغت اعلى نسبة في الذكور عند الفئة العمرية (66-75) سنة هي (21-34%) وفي الاناث كانت عند الفئة العمرية (76-85) سنة إذا بلغت النسبة (13.39%) وهذه النتائج كانت متطابقة مع ما وجدته الباحث [20] وهذا قد يرجع سببه الى الكسل الذي يصيب جدران المرارة مع تقدم العمر والذي يؤدي زيادة مستوى الكوليسترول في العصارة الصفراوية وتكون الحصوات [13].

شكل رقم (2) : يبين العلاقة الاصابة بحصى المرارة والعمر .



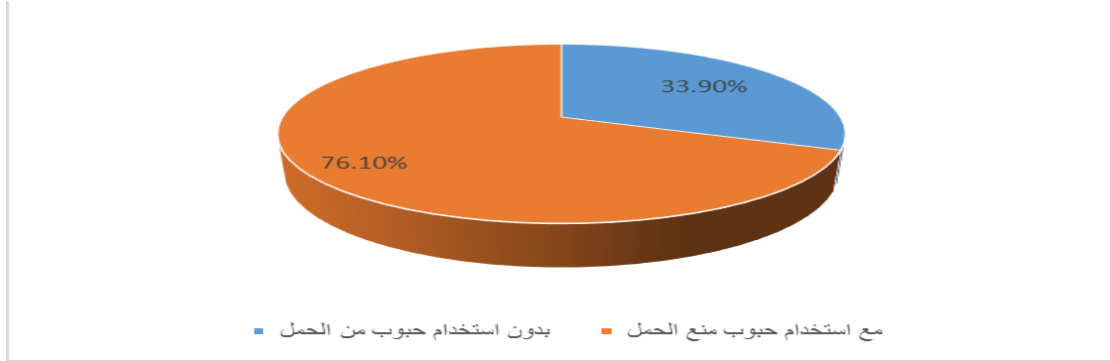
(الشكل رقم 3) يوضح نتائج العلاقة بين الإصابة بحصى المرارة ووزن الجسم اذ كانت اعلى نسبة للإصابة (34.2%) عند الاوزان (101-115كغم) في الذكور ونسبة الإصابة (70.33%) عند الاوزان (111-120كغم) في الاناث قد يعود السبب في زيادة الوزن لتناول وجبات دسمة ذات محتوى عالي النشويات وهذه قد تكون عاملا مهما في الاصابة بحصى المرارة [14] هذه النتائج كانت متطابقة مع ما وجده الباحثون [8,9,10,12].

شكل رقم (3) : يبين العلاقة بين الاصابة بحصى المرارة ووزن الجسم .



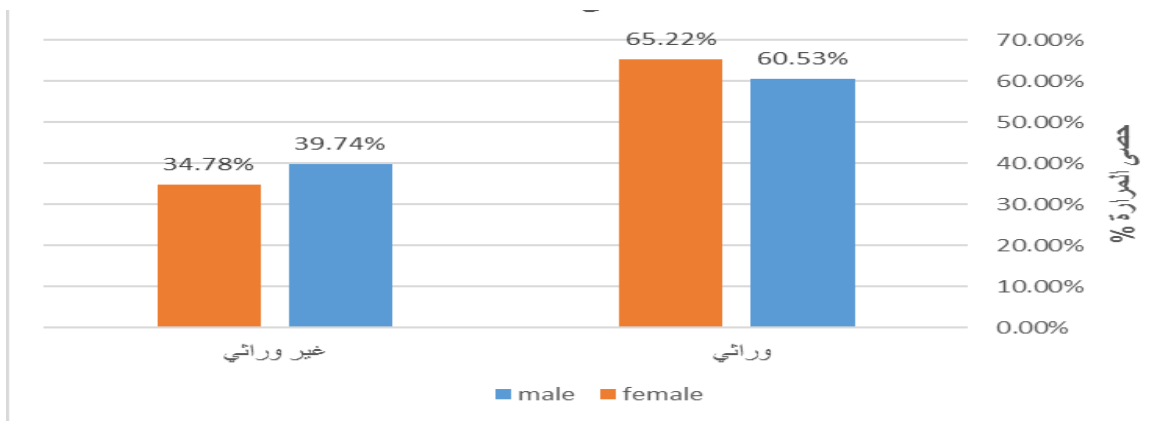
وتظهر نتائج (الشكل رقم 4) ان النساء المصابات بحصى المرارة ونسبتهن (76.1%) كن يتعاطين حبوب منع الحمل اما النساء المصابات والتي بلغت نسبتهن (23.9%) لا يتعاطين حبوب منع الحمل وهذا له علاقة بهرمون الاستروجين الذي يزيد من ترسب مادة الكوليسترول في لعصارة الصفراوية ومن ثم حدوث الحصى فيها كما لاحظته الباحثون [16,15,14].

شكل رقم (4) : يبين العلاقة بين الاصابة بحصى المرارة واستخدام حبوب منع الحمل في النساء .



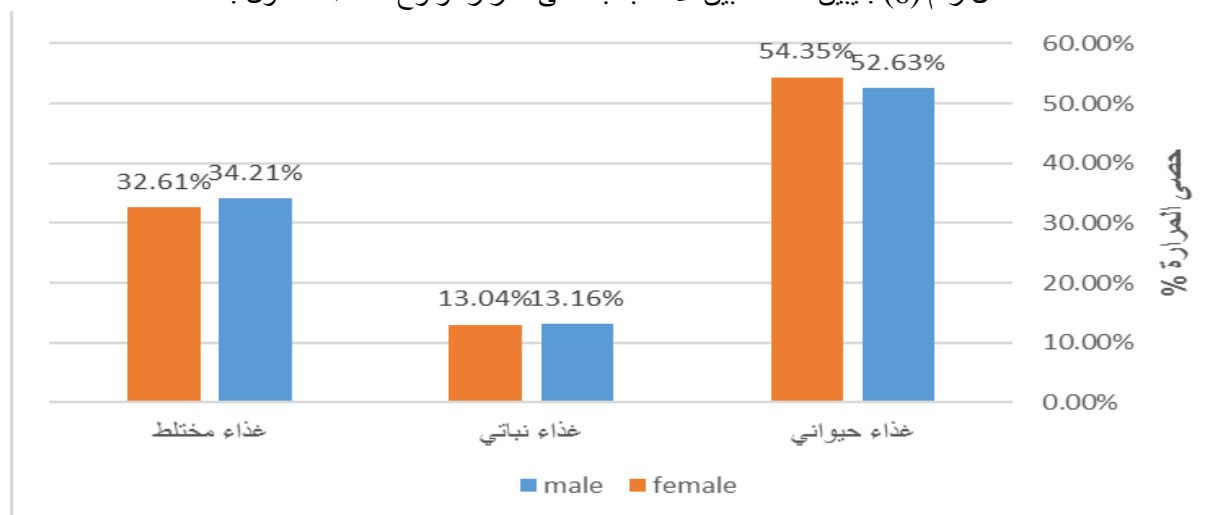
كذلك توجد علاقة بين الاصابة بحصى المرارة والعوامل الوراثية سواء كانت في الذكور او الاناث (شكل رقم 5) إذا بلغت (60.53%) في ذكور لديهم عوامل وراثية وذلك من معرفة تاريخ الحالة المرضية لعوائلهم و (65.22%) في الإناث لديهم أيضاً تاريخ الإصابة بهذا المرض في عوائلهن وهذه النتيجة كانت ايضا متطابقة مع ما وجده الباحثون [15,14].

شكل رقم (5) : يبين العلاقة بين الاصابة بحصى المرارة والحالة الوراثية .



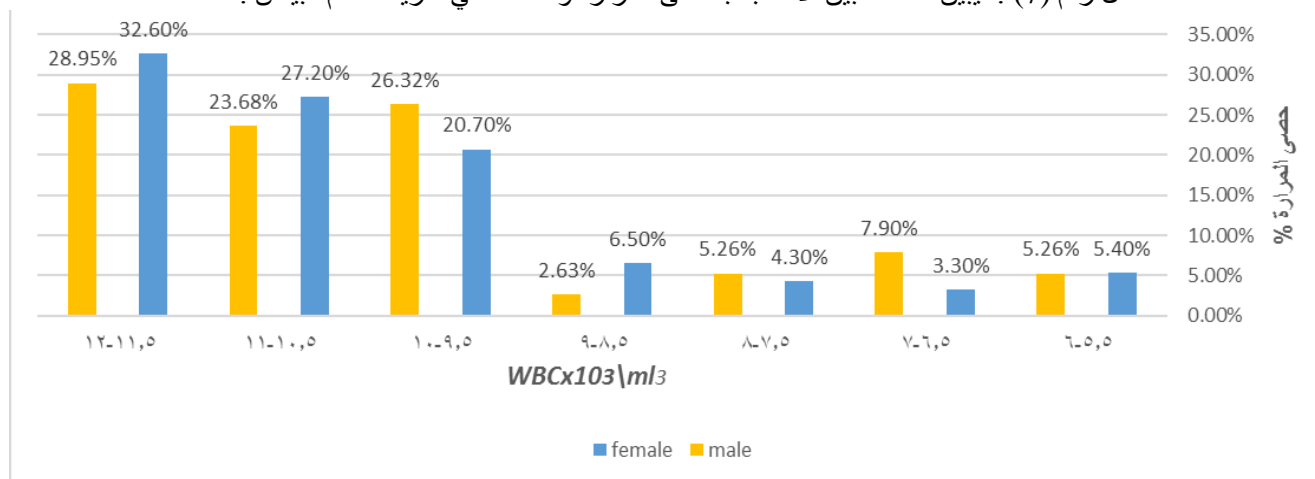
في (الشكل رقم 6) نلاحظ علاقة الغذاء مع الإصابة بحصى المرارة اذ كانت اعلى نسبة عند الاشخاص الذين يكثر في غذائهم اللحوم او المنتجات الحيوانية سواء كانت في الذكور او الاناث اذا بلغت (52.63%) في الذكور و (54.35%) في الاناث وهذا ايضاً ما لاحظته الباحثون [9,10] وهذا قد يرجع سببه الى كثرة الدهون المشبعة في الاغذية الحيوانية والتي لها تأثير في تكوين حصى المرارة بالإضافة الى قلة الالياف في الاغذية لها دور مهم في احدى مسببات حصى المرارة [22,21,20].

شكل رقم (6) : يبين العلاقة بين الإصابة بحصى المرارة ونوع الغذاء المتناول .



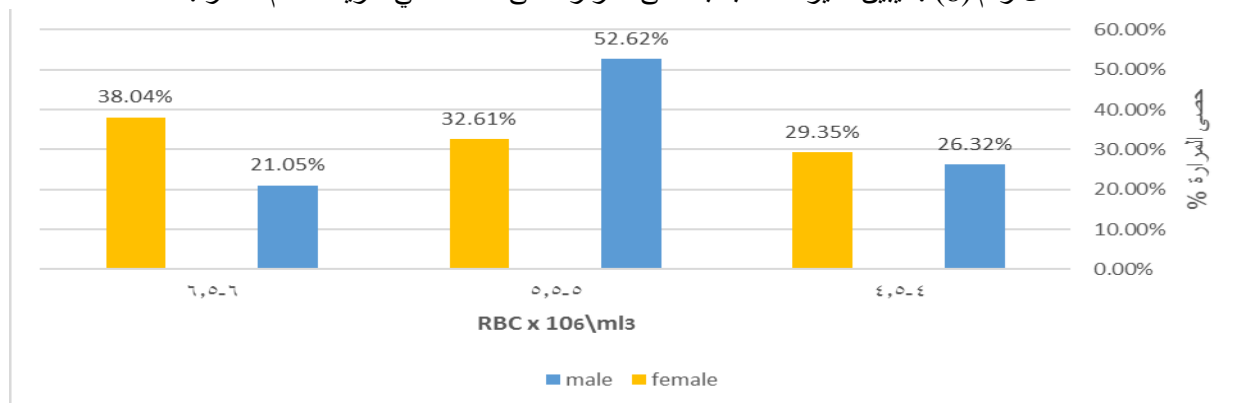
اما (الشكل رقم 7) نلاحظ ان الإصابة بحصى المرارة له تأثير على العدد الكلي لكريات الدم البيض (W.B.C) اذ كانت مرتفعة عند بعض الاشخاص المصابين بحصى المرارة سواء في الذكور او الاناث إذا بلغ العدد ($10^3 \times 12-11.5$ / مل³) ونسبة (28.95%) في الذكور و (32.6%) في الاناث (العدد الطبيعي افي الانسان 5000- 9000 كرية في المليمتر المكعب الواحد) وهذا قد يرجع سببه الى حالة الالتهاب التي تصيب المرارة جراء الإصابة بالحصى المرارية [21,14].

شكل رقم (7) : يبين العلاقة بين الإصابة بحصى المرارة والعدد الكلي لكريات الدم البيض .



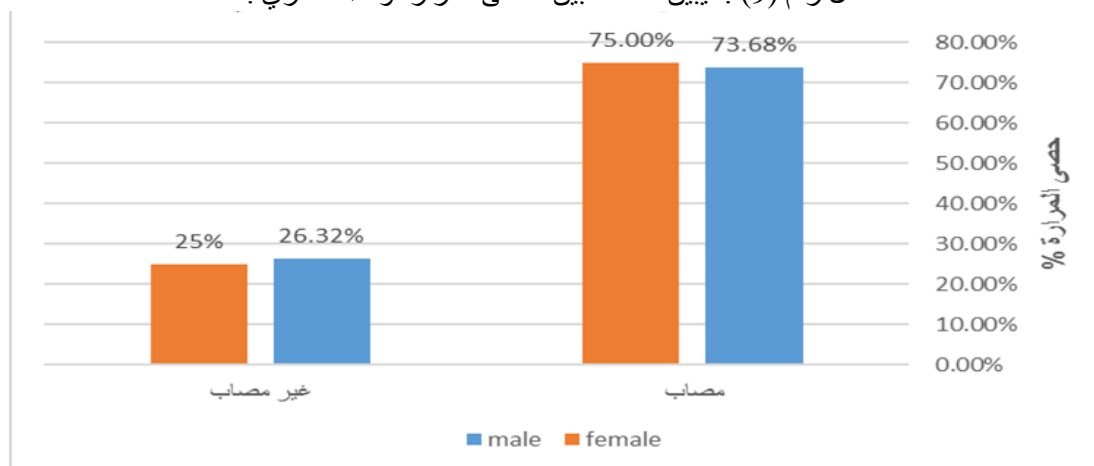
اما تأثير حصى المرارة العدد الكلي لكريات الدم الحمر (R.B.C) نلاحظ عدم وجود ترابط او علاقة مع تلك الاصابة اذ كانت ضمن الحدود الطبيعية في معظم المصابين الذكور والاناث اذ ان العدد في الاناث (5×10^6 مل³) وفي الذكور (5.5×10^6 مل³) كما في (شكل رقم 8) وهذه النتائج كانت متطابقة مع ما وجدته الباحثون [2] وهذا قد يعود سببه الى ان حصى المرارة ليس لها علاقة بعملية تكوين كريات الدم الحمر [3]

شكل رقم (8) : يبين تأثير الاصابة بحصى المرارة على العدد الكلي لكريات الدم الحمر .



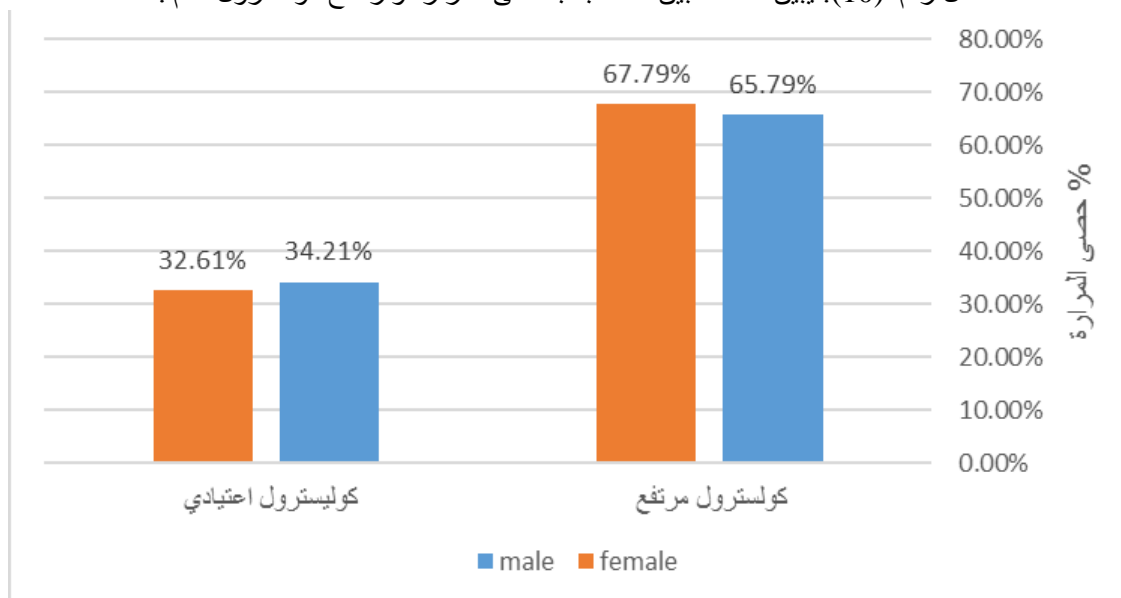
في (الشكل رقم 9) نلاحظ ان معظم الاشخاص المصابين بحصى المرارة يعانون من داء السكري (> 220 ملغم / ديسيلتر) اذ بلغت النسبة في الذكور (73.68%) وفي الاناث (75%) وكانت هذه النتيجة متطابقة مع ما وجده الباحثان [24,23] وذلك قد يرجع سببه الى انه اهم سبب لالتهاب البنكرياس هو حصى المرارة وذلك لنزول حصة الى اخر القناة المرارية العامة وتسد قناة البنكرياس الاساسية [8,7,2] بالإضافة الى ان ارتفاع سكر الدم يؤدي الى كسل في جدران المرارة مما يؤدي الى احتباس المكونات فيها ومن ثم تكون حصى المرارة [25]

شكل رقم (9) : يبين العلاقة بين حصى المرارة وداء السكري .



اما في (الشكل رقم10) نلاحظ وجود علاقة بين الإصابة بحصى المرارة وارتفاع كوليسترول مصلى الدم (> 200 ملغم / ديسيلتر) اذا بلغت النسبة(65.79%) في الذكور المصابين بحصى المرارة و (67.39%) في الاناث المصابات بحصى المرارة وهذا قد يرجع سببه الى ان وجود كميات عالية من البروتينات والدهون والمواد الاخرى تسبب تكوين عصارة صفراء ذات محتوى عال من الكوليسترول والذي يعرف بحصى المرارة [28,27,26].

شكل رقم (10): يبين العلاقة بين الإصابة بحصى المرارة وارتفاع كوليسترول الدم .



نستنتج من ذلك بانه هنالك بعض العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بحصى المرارة ولتجنب ذلك يجب اتباع بعض التوصيات والتي من شأنها ان تقلل من الإصابة بهذا المرض ومنها

- 1 - الحفاظ على الوزن الصحي الطبيعي واختار الأغذية الصحية منخفضة الدهون
- 2 - الابتعاد قدر الإمكان عن تعاطي حبوب منع الحمل واللجوء الى أساليب أخرى لمنع الحمل
- 3 - مراجعة الطبيب عند الإصابة بالتهاب المرارة للمساعدة في استكشاف الحصوات المرارية ان وجدت في الوقت المناسب
- 4 - العمل باستمرار على اجراء دورات تنقيفية في المدارس والكليات وبعض دوائر الدولة للحد من انتشار هذا المرض بين عامة الناس

References

- 1- Sama, C.; Movselli, M.; Taroni, F. and Barbara, L. Epidemiology and natural history of gallstone disease. Semin Liver Dis. 1990; 10: 149.
- 2- Shehodi, WH. The biliary system through the age Int. Sarg. 1979; 64: 63 – 78.
- 3- Heaton, kw.; Baraddon, FE.; Mountford, RA.; Hugher, AO.; Emmett, PM. and Hugher, AO. Emmett PM. Symptomatic and silent gall stones in the community Gut. 1991; 32:316 – 20.
- 4- Gilat, T.; Feldman, C.; Halpern, Z.; Dan, M. and Bar – Meir, S. An increased familial frezaency of gallstones. Gastroeterol Rep. 2005; 7:132 – 40.
- 5- Sarin, SK.; Negi, VS.; Dewan, R.; Sa san, S. and Samga, A. High familial prevalence of gallstones in the first – degree relatives of gallstone patients. Hepatology 1995; 22:138 – 14.
- 6- Zapata, R.; Saverin, C.; Manrizez, M. and Vaidiveso, V. Gallbladder motility and lithogenesis in obese patients during diet – induced weight loss. Dig. Dis. Sci. 2000; 45(2) 421 – 428.
- 7- Gebhard, RL.; Prigye, WF.; Ansel, HJ.; Schlasner, L.; Ketover, SR.; Sanda, D. Holtmeir, K. and Paterson, FJ. The role of gallbladder emptying in gallstone formation during dict – induced rapid weight loss. Heratology. 1996; 24(3): 544 – 548.
- 8- Marzio, L.; Capone, F.; Neir, M.; Mezzetti, A. De Angelis, C. and Cuccurillo, F. Gallbladder kinetics in obese patients. Effect of a regular meal and low – calovie meal. Dig. Dis. Sci. 1988; 33(1): 4 – 9.
- 9- Maclure, KM.; Hayes, KC.; Coldiz, GA.; Stampfer, MJ. Speizer, FE. and Wille, H. weight, diet, and the risk of symptomatic gullstones in middle – aged women. N. Engl. J. Med. 1989; 321 (9): 563 – 569.

- 10- Torben Jorgensens. Gallstones in Danish population. Relation to weight, physical activity, smoking, coffee consumption, and diabetes mellitus. Gut. 1989; 30:528 – 534.
- 11- Maria, X.; Segundo, M.; Jorge, S.; Gustavo, R.; Mavtha, E. and Misael, U. Inverse Asso citation between plasma cholesterol and Gallstone disease. Arch. M. Res. 1999; 30: 190 – 197.
- 12- Cavallini, A.; Messa, C.; Mangini, V.; Argese, V.; Misciagna, G. and Giorgio, I. Serum and bile lipids in young women with radiolucent gallstones. Am.J. Gastroenterology. 1987; 82 (12): 1279.
- 13- Suaad, L.I. Al-mossawi. Sex differences at a risk factor for gallstone disease .Karbala J.Med.2012;1:1250-1254
- 14 – هديل محمد خلف . دراسة حول العلاقة بين نوع التغذية والاصابة بحصى المرارة لدى سكان محافظة كربلاء . مجلة جامعة كربلاء العلمية . 2007 (2) : 361-357
- 15- Dominic, I.; Robert, B.; Rebecca, I.; Philip, G.; Andrea, Z. Marian, C. and Ioseph, C. Effect of Estrogen therapy on gallbladder disease. Am. Med. Association. 2005; 293: 330 – 339.
- 16- Simon, JA.; Hunning, DB. and Agarwal, K. Effect of estrogen plus progesterone on risk for biliary tract surgery in postmenopausal women with coronary artery disease. Ann. Intern. Med. 2001; 135: 493 – 501.
- 17- Paero, P.; Antonio, M. and Giuseppe, P. Cholesterol gallstone disease. Lancet. 2006; 368: 230 – 39.
- 18- Diehl, AK. Epidemiology and natural history of gallstone disease. GastroenterolElin. Nooth Am. 1991; 20: 1 – 19.
- 19- Ramazan, S. and Mustafa K. Relationship between weight loss and gallbladder motility in obese women. J. Nat. Med. Assoc. 2006; 98 (10) : 1670-1676.
- 20- Brown, B.A. (1976). Hematology: principles and procedures. 2nd ed., Lea and Philadelphia
- 21- Flona, P.; David, W.; Klim, M. and Jim, M. Effect of vegetarianisms on development of gallstones in women. Bri. Md. J. 1985; 283:1358.
- 22- Einarsson, K. Why do humans secrete too much of cholesterol into their bile? Hepatol Rap Lit Rev. 1992; 22:11.
- 23- Bray, G. Overweight is risking fat definition classification, prevalence and risks. Ann NY Acad. Sci. 1987; 499:14.
- 24- Dieter, J.; Thomas, L. Peter, H.; Volker, L. and Gustar, P. Effect of phospholipids and bile acids on cholesterol nucleation time and vesicular / micellar cholesterol in gallbladder bile of patients with cholesterol stones'. Lipid Res. 1993; 34: 1457-1463.
- 25- Wasan, S.O.; Mousa, J.M. and Muzahim, K. study the concentration of blood sugar and electrolyte In gallstone patients pre-and post –galeystctomy. Tikrit J. of pure sci. 2015 ; 20(2)29-33
- 26- [http:// www.umm.edu/patiented/articles/ who gets gallstones, gallbladder disease.](http://www.umm.edu/patiented/articles/who_gets_gallstones_gallbladder_disease) 2011.
- 27- Dario, C.; Merella, F.; Fabio, F.; Lucia, L.; Paolo, B. and Luigi, B. Close relation between cirrhosis and gallstones. Arch Intern Med. 1999; 159:49-52.
- 28- Barbara, L.; Sama, C.; Morselli, and L. Rusticali A. A population study on prevalence of gallstone disease. Hepatology. 1987; 7:913-917.
- 29- المختار، كواكب عبد القادر والراوي ، عبد الحكيم احمد، (2000) ، علم النسيج (أنسجة الأعضاء) ، ج 2، بغداد، دار الكتب للطباعة.