ملحق بحوث مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 15العدد 4 سنة 2010
(ISSN 1997-2490)

دراسة عدد من المتغيرات الكيموحيوية لدى مجموعة من النساء الحوامل المصابات وغير المصابات بالتهاب المجاري البولية في مدينة كركوك

زيد محمد مبارك المهداوي ايفان محمد مصطفى
جامعة تكريت –كلية العلوم-قسم علوم الحياة جامعة كركوك / كلية الزراعة

الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة في مراكز الرعاية الصحية والعيادات الاستشارية لمستشفى كركوك العام للفترة من بداية شهر ايلول 2006 الى نهاية شهر نيسان 2007. وقد كانت العينات تمثل النساء المتزوجات من الحوامل وغير الحوامل وبإعمار تراوحت (15-45) سنة وكانت عدد العينات (440 إمرأة) شملت (262 حاملاً مصابة و118 حاملا غير مصابة و 60 امرأة غير حامل لايعانين من اصابة اعدت كسيطرة).

وقد أظهرت النتائج انخفاض تركيز اليوريا في الدم لدى النساء الحوامل مقارنة مع النساء غير الحوامل عند مستوى ($p<0.01$) وكان تركيز اليوريا في النساء الحوامل المصابات بالتهاب المجاري البولية أكثر انخفاضاً خلال الثلث الاول من مدة الحمل مقارنة بالحوامل غير المصابات عند مستوى ($p<0.01$) .بينما كان تركيز الكرياتنين منخفضاً في النساء الحوامل مقارنة في النساء الحوامل المصابات خلال الثلث الثالث من مدة الحمل مقارنة بالحوامل غير المصابات عند مستوى ($p<0.01$) .

وان تركيز البروتين الكلي انخفض لدى النساء الحوامل مقارنة بغير الحوامل عند مستوى($p<0.01$) في حين انخفض تركيز الالبومين في الحوامل مقارنة بغير الحوامل بمستوى ($p<0.01$) وكان تركيزه أكثر انخفاضاً في الثلث الاول من مدة الحمل مقارنة بالنساء غير المصابات عند مستوى($p<0.01$) من جانب آخر انخفض تركيز ايون الكالسيوم في الحوامل مقارنة بغير الحوامل بشكل معنوي ($p<0.01$) والاكثر انخفاضاً تبين في الثلث الثاني من مدة الحمل مقارنة بالنساء السليمات عند مستوى ($p<0.01$) وأظهرت الدراسة ان نسبة الاصابة بفقر الدم في الحوامل المصابات بالتهاب المجاري البولية كانت (70.87%).

المقدمة :

تطرأ على النساء الحوامل تغييرات خلال مدة الحمل تجعلهن عرضة للاصابة ببعض الامراض ، كالخمج البولي وداء السكر(1) ، وان بعض التغيرات البايولوجية والكيمياوية في مكونات البول تسهلان في حصول خمج المجاري البولية الصاعد والذي يعد أحد المضاعفات المهمة والشائعة خلال فترة الحمل(2).والتهاب المجاري البولية يسبب مشاكل صحية واجتماعية شائعة تصيب الملايين من النساء والرجال . وقد تؤدي حالة الاصابة الى حصول نتائج ذات تأثيرات خطيرة اذا ما حدثت اثناء مدة الحمل خصوصاً عندما لا تعالج بشكل مبكر ، اذ يسبب أحياناً التهاباً في حويض الكلية ويؤدي الى حصول ولادات مبكرة ، وخمج في الطفل حديث الولادة neoborn(3،4) .وللكلية دور مهم في التخلص من السموم التي تمتص من قبل الامعاء عندما تكون الكلية سليمة من الامراض او القصور والا فإن السموم سوف تتراكم في الدم وتسبب ما يسمى ببولينية الدم Uremia او التسمم البولي (5). يشير المصطلح Urinary tract infection(UTI) الى وجود ما لا يقل عن (10) خلايا بكتيرية لكل سم3 من عينة البول الوسطي الذي يعد نمواً بكتيرياً معنوياً على ان لا يكون البول حاوياً على الجراثيم التي تنمو فيه بشكل طبيعي أي الفلورا الطبيعية normal flora في الاصل(6).

يكون الـUTI شائعاً في النساء ويزداد اثناء الحمل حيث يشكل نسبة 8.2% لدى النساء الحوامل(7) ويعد الخمج البكتيري البولي عرضياً Sympotmatic bacteriura حينما يزداد وجود الجراثيم المرضية في السبيل البولي أكبر من (10) خلية بكتيرية /سم3 مع ظهور أعراض مرضية للاصابة بالالتهاب ، مثل الحرقة عند التبول Burning micturation ، عسر التبول Dysuria والحاجة الى التبول Urgency ، أو ألم في الخاصرة(8) أما الخمج البكتيري البولي للاعرضي Asymptomatic bacteriuria فأنه يشير الى تواجد مائة فرعية بكتيرية في كل ملم3 من التبول النازل حديثاً بدون ظهور اعراض مرضية(9).وتزداد نسبة الاصابة بالخمج اللاعرضي عند النساء الحوامل حوالي (20-30%) وخصوصاً خلال الثلث الاول من الحمل First trimester

(4).تؤدي الأصابة اللاعرضية الى زيادة نسبة الولادات المبكرة ، قلة في أوزان المواليد ، وإرتفاع في ضغط دم المرأة الحامل(10 ، 11).يزداد حجم الكلية بمقدار واحد سنتمتر مكعب او أكثر خلال مدة الحمل بسبب زيادة جريان البلازما ومساحة سطح الكبيبة تحت تأثير هرمون الحليب (البرولاكتين) وهرمون النمو(12) توسع الحالب وحويضة الكلية بسبب زيادة تركيز هرمون البروجسترون الذي يؤثر خلال الثلث الاول من الحمل (13)، ينخفض تركيز اليوريا في الدم بشكل طبيعي خلال الحمل الاعتيادي(14)، وتتم زيادة تركيز اليوريا بوساطة التغذية البروتينة العالية ، زيادة عمليات الايض الهدمية الناتجة عن تحطم الانسجة وامتصاص الاحماض الامينية والببتيدات خلال حدوث نزف hemorrhage في الانسجة الضامة(15).قد تتعرض النساء الحوامل الى فقدان او نقصان كالسيوم الدم مما يسبب ذلك الى مرونة العظام وحدوث ألم في الظهر والحوض(17) .وقد وجد ان السبب يعود الى وجود حالات اضطراب او اختلال في النبيبات الكلوية النفرونية ، وجود نقص في امتصاص الكالسيوم مما يتطلب تدخل هرمون جار الدرقية parathrmone ليعيد امتصاص الكالسيوم(18).

تهدف هذه الدراسة الى تحديد تراكيز عدد من المتغيرات الكيموحيوية مثل البروتين الكلي Total protein ، الالبومين Albumin ، يوريا الدم Blood urea ، كرياتنين المصل Serum creatinine وأيون الكالسيوم Ca^{++} في أمصال دم النساء الحوامل ، المصابات وغير المصابات بالتهاب المجاري البولية وكذلك مقارنة تراكيز هذه المتغيرات خلال مدد الحمل الثلاثة.

المواد وطرائق العمل:

جمع العينات :

تم جمع (380) عينة دم من نساء حوامل شملت (262) عينة نساء حوامل مصابات بالتهاب المجاري البولية و (118) حوامل (غير مصابات) وقد تم تشخيص الاصابة وزرعها مختبريافي مدينة كركوك وكذلك جمعت (60) عينة دم من نساء متزوجات من غير الحوامل وغير مصابات بأي نوع من الالتهابات كمجموعة سيطرة ممن راجعين المراكز الصحية ورعاية الامومة وبعض العيادات الاستشارية الخارجية للنسائية والتوليد في مستشفى كركوك العام لمدة ابتدأت من شهر ايلول 2006 ولغاية نهاية شهر نيسان 2007.وقد وضع (3) مل من دم النساء الحوامل في أنابيب بلاستيكية معقمة وجافة ، وتم الفصل في جهاز الطرد المركزي.

1-تقدير تركيز البروتين الكلي في المصل : Determination of total protein in the serum

تم تحديد تركيز البروتين الكلي في المصل اعتماداً على طريقة بايوريت Biurit method باستخدام عدة التحليل Kit الجاهزة من صنع شركة Randox france

2-تقدير تركيز الالبومين في المصل : Determination of albumin in the serum

تم تحديد تركيز الالبومين في المصل باستخدام عدة التحليل Kit الجاهزة من صنع شركة Biolab الفرنسية قرأت النتائج عند الطول الموجي (630) نانوميتر.

3-تقدير تركيز اليوريا Determination of urea in the serum

تم تحديد تركيز اليوريا في دم النساء باستخدام عدة التحليل Kit الجاهزة من صنع شركة Biomerieux الفرنسية ، الطول الموجي (580) نانوميتر.

4-تقدير تركيز الكرياتين في المصل : Determination of creatinine in the serum

تم تحديد تركيز الكرياتين في المصل بوساطة عدة التحليل Kit الجاهزة من صنع شركة Biomerieux الفرنسية وقراءت النتائج على الطول الموجي (492) نانوميتر.

5-تقدير تركيز الكالسيوم في المصل : Determination of calcium ion in the serum

تم تحديد تركيز الكالسيوم في المصل حسب طريقة (19) بوساطة عدة التحليل Kit الجاهزة من صنع شركة Biomerieux الفرنسية وقراءت النتائج على الطول الموجي (612) نانوميتر .

6-تحديد تركيز الهيموغلوبين Determination of hemoglobin conc. تم حساب خضاب الدم (الهيموغلوبين) باستخدام طريقة سالي Sahli's acid haematin method وذلك باستعمال جهاز Sahli type haemoglobino meter وحسب ما عمل مختبرياً.

التحليل الاحصائي

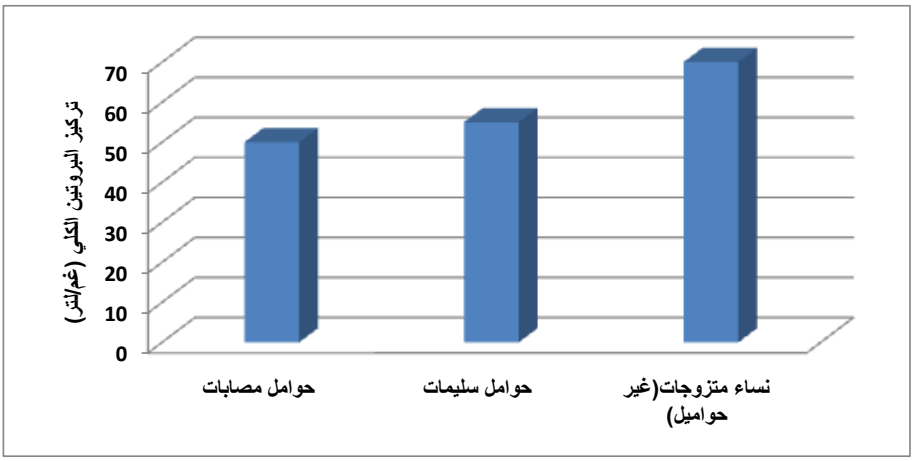
اجري التحليل الاحصائي من خلال ايجاد المعدل الحسابي والخطأ المعياري وقد استخدم اختبار T-test لبيان الاختلاف بين مجموعتي النساء الحوامل السليمات والمصابات خلال مدد الحمل الثلاثة (20) .

النتائج :

المتغيرات الكيموحيوية في مصل الدم

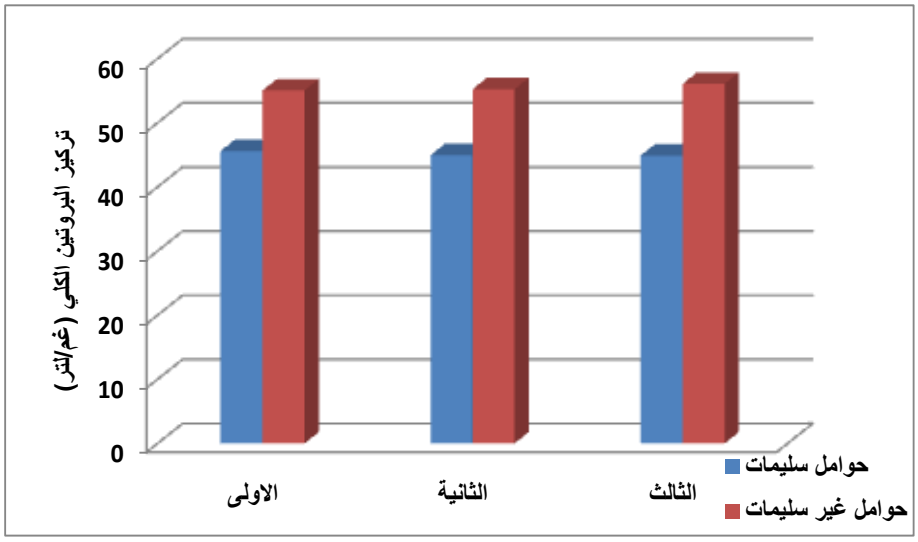
1-مستوى البروتين الكلي في مصل الدم :

من الشكل (1) نجد ان هناك فروقاً معنوية ($p<0.01$) بين مجموعات النساء الحوامل (المصابات والسليمات) والنساء المتزوجات غير الحوامل في مستوى البروتين الكلي في مصل الدم لديهن.حيث ان معدل البروتين الكلي في دم الحوامل المصابات والسليمات (54.14±1.1) ، (55.45±1.63) غم/لتر على التوالي مقارنة مع ما سجل لدى النساء غير الحوامل (69.34±1.2) غم/لتر.



الشكل (1) تركيز البروتين الكلي في دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل

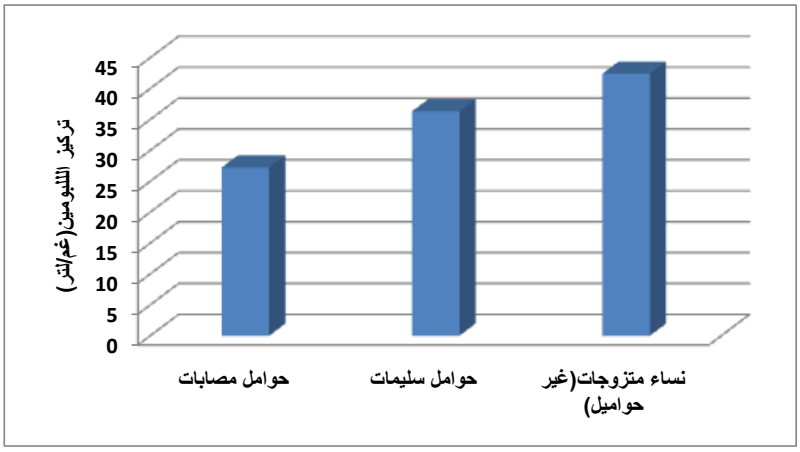
بينما نجد فروقاً معنوية ($p<0.01$) خلال فترات الحمل الثلاثة بين مجموعة الحوامل المصابات والسليمات لمستوى البروتين الكلي حيث سجلت معدلاته في دم الحوامل المصابات خلال فترات الحمل الثلاثة (45.59±1.6) ، (44.69± 0.78) غم/لتر على التوالي مقارنة مع سجل لدى الحوامل السليمات حيث كان (55.05±2.32) ، (55.24±1.35) ، (56.07±1.25) غم/لتر على التوالي .



الشكل (2)تركيز البروتين الكلي في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) خلال مدد الحمل الثلاث

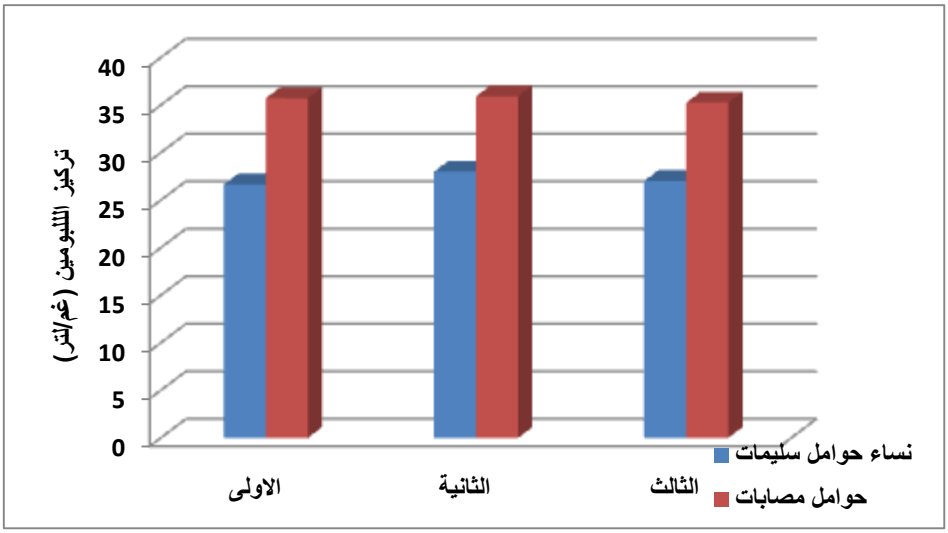
2-تركيز الالبومين في مصل الدم :

من الشكل (3) نجد ان هناك فروقاً معنوية ($p<0.01$) بين مجموعات النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) والنساء غير الحوامل في تركيز الالبومين في مصل الدم لديهن . حيث سجلت معدلات الالبومين في دم مجموعة الحوامل المصابات وغير المصابات (27.22±0.5) ، (36.31±1.3) غم/لتر على التوالي مقارنة مع ما سجل لدى النساء غير الحوامل اذ بلغ (42.39±0.6) غم/لتر.



الشكل (3) تركيز الالبومين في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل

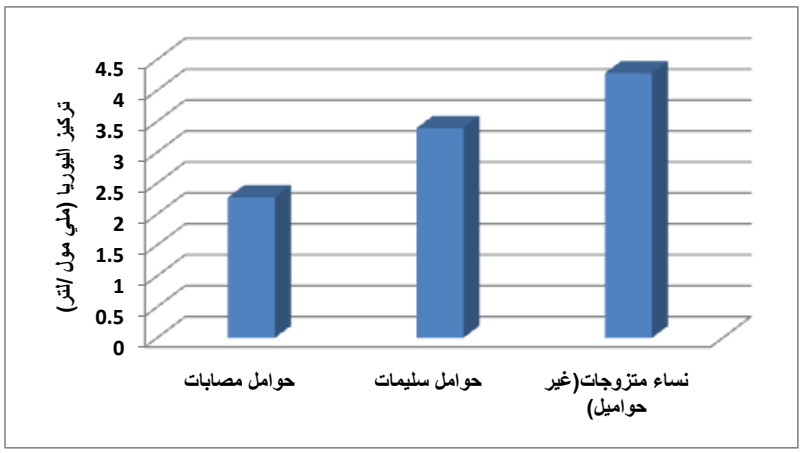
عند مقارنة مستويات الالبومين بين الحوامل (المصابات وغير المصابات) خلال مدد الحمل الثلاث وجدت فروقاً معنوية بين هذه المدد ($p<0.01$) فقد كانت تراكيز الالبومين لدى النساء الحوامل المصابات هي (26.65±0.81) ، (28±0.57) ، (27.02±0.41) غم/لتر على التوالي مقارنة مع سجل النساء الحوامل (غير المصابات) حيث كانت (35.73±1.23) ، (33.93±1.54) ، (35.26±0.93) غم/لتر على التوالي.



الشكل (4) تركيز الالبومين في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل خلال مدد الحمل الثلاثة

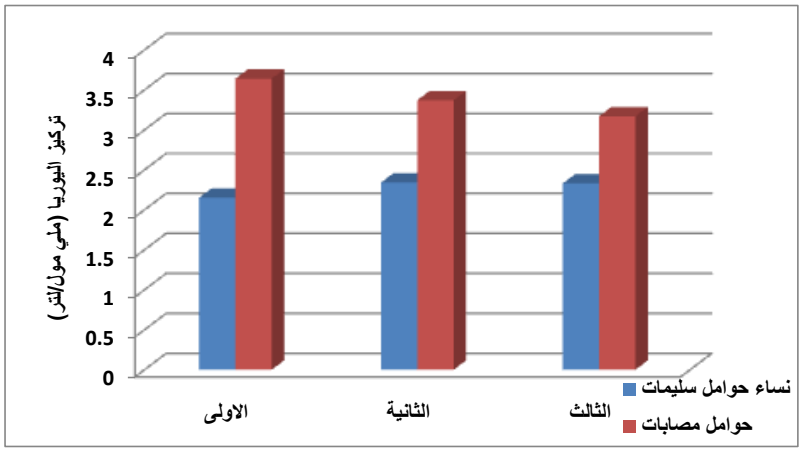
3-تركيز اليوريا في مصل الدم :

في الشكل (5) نلاحظ وجود فروقاً معنوية ($p<0.01$) في تركيز اليوريا في الدم بين النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) وغير الحوامل. حيث كان معدل اليوريا في دم مجموعة الحوامل المصابات وغير المصابات (0.13±2.27) ، (0.45±3.39) ملي مول/لتر) على التوالي بينما كان تركيز اليوريا لدى النساء غير الحوامل (0.10±4.28) ملي مول/لتر.



الشكل (5) تركيز اليوريا في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل

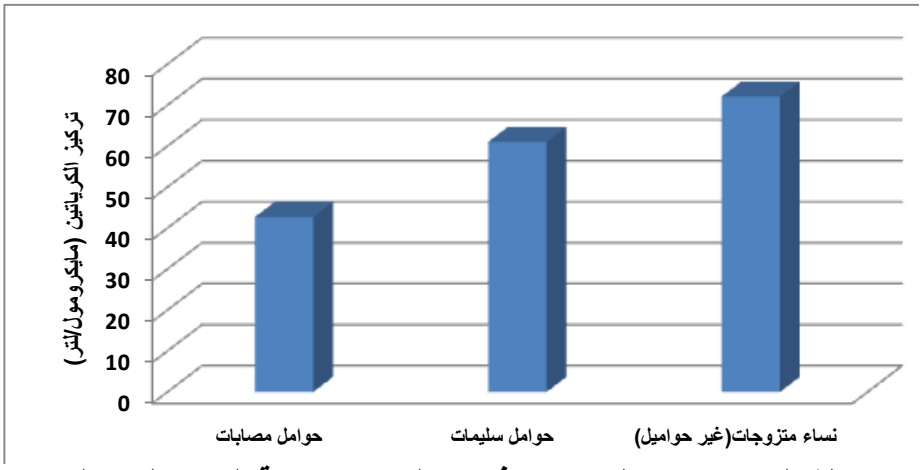
اما تراكيز اليوريا خلال مدة الجيل الثلاث فقد سجلت انخفاضاً معنوياً($p<0.01$) كانت (0.25±2.15) ، (0.09±34.2) ، (0.11±2.33) ملي مول/لتر للمدد الثلاث على التوالي لدى النساء الحوامل (المصابات) مقارنة مع الحوامل غير المصابات(0.29±3.64) ، (0.14±3.37) ، (0.14±3.17) ملي مول/لتر على التوالي كما في الشكل (6).



الشكل (6) تركيز اليوريا في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل خلال مدد الحمل الثلاثة

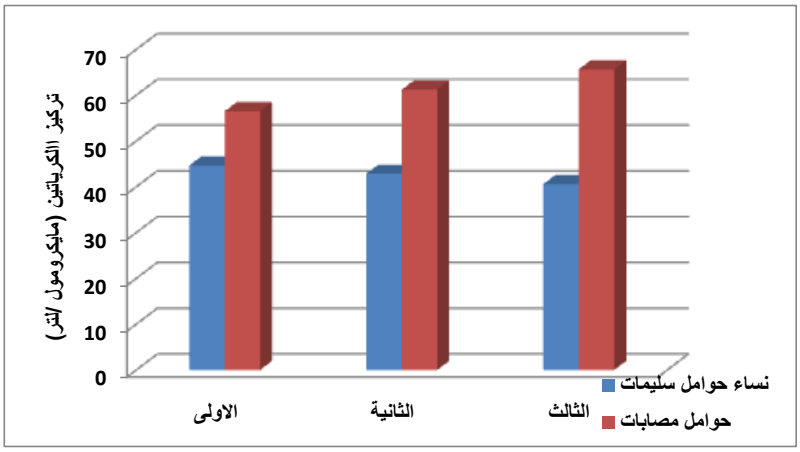
4-تركيز الكرياتنين في مصل الدم :

من الشكل(7)نجد فروقاً معنوية($p<0.01$)بين مجموعات النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء المتزوجات غير الحوامل في تركيز الكرياتنين في مصل الدم .حيث ان تركيز الكرياتنين لدى الحوامل(المصابات وغير المصابات) (42.71±1.5) ، (61.05±3.45) مايكرومول/لتر على التوالي مقارنة مع ما سجل لدى النساء غير الحوامل (72.1±1.2) مايكرومول/لتر.



الشكل (5) تركيز الكرياتنين في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل

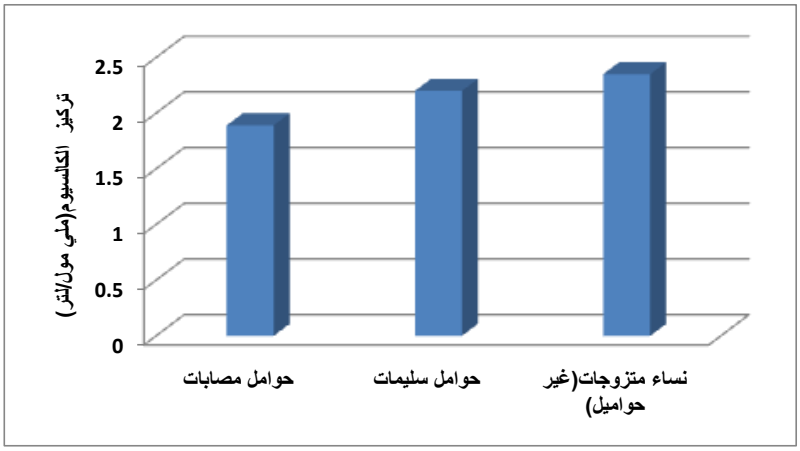
بينما كان تركيز الكرياتنين في مصل دم الحوامل المصابات ينخفض بشكل معنوي ($p<0.01$) مقارنة مع الحوامل غير المصابات بالنسبة لمدد الحمل الثلاث لكليهما حيث كانت تراكيز الكرياتنين عند المصابات (67.44±2) ، (42.86±1.6) ، (40.60±1.4) مايكرومول/لتر لمدد الحمل الثلاث على التوالي.اما ما تم تسجيله لتركيز الكرياتنين لدى النساء الحوامل غير المصابات فهو(56.52±3.5) ، (62.11±1.95) و (65.65±3.5) مايكرومول/لتر على التوالي كما في الشكل (8).



الشكل (8) تركيز الكرياتنين في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل خلال فترات الحمل الثلاثة

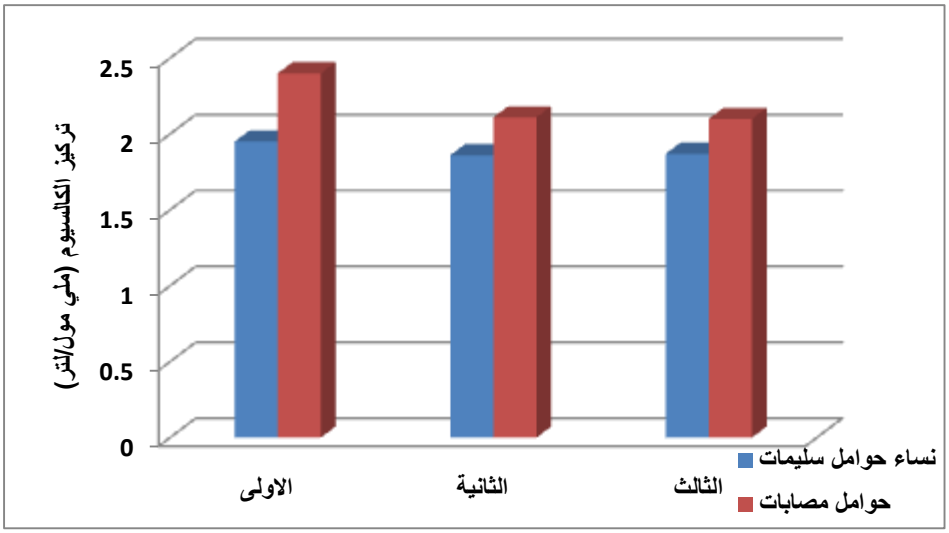
5-تركيز الكالسيوم في مصل الدم:

من الشكل(9)نجد ان هناك فروقاً معنوية($p<0.01$)بين مجموعات النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) في تركيز الكالسيوم بين مجموعة النساء المتزوجات غير الحوامل .حيث كانت معدلات تركيز الكالسيوم في مصل الدم دم الحوامل(المصابات) (1.89±0.02) ، (2.20±0.03) مايكرومول/لتر على التوالي بينما كان في مجموعة غير الحوامل (2.35±0.02) مايكرومول/لتر.



الشكل (9) تركيز الكالسيوم في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل

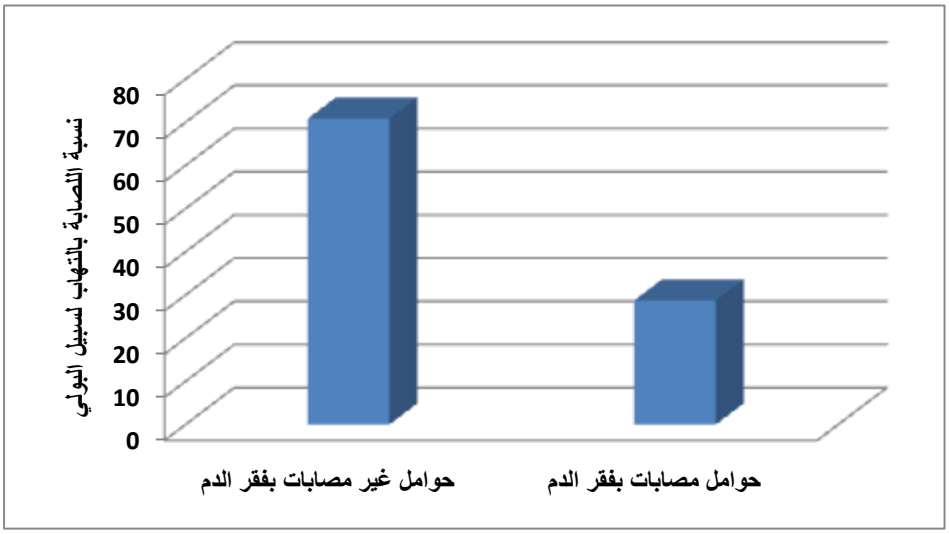
ومن الشكل (10) نلاحظ وجود فروقاً معنوية ($p<0.01$) في تركيزأيونات الكالسيوم بين مجموعة الحوامل المصابات وغير المصابات خلال مدد الحمل الثلاث.اذ بلغ معدلات تركيز هذه الأيونات في الحوامل المصابات خلال مدد الحمل الثلاث كالتالي (1.95±0.05) ، (1.86±0.02) ، (1.87±0.01) ملي مول/لتر على التوالي مقارنة مع نتائج الحوامل غير المصابات التي بلغت (2.40±0.04) ، (2.11±0.02) و (2.10±0.03) ملي مول /لتر على التوالي.



الشكل (10) تركيز الكالسيوم في مصل دم مجموعة النساء الحوامل (المصابات وغير المصابات) ومجموعة النساء غير الحوامل خلال مدد الحمل الثلاثة

العلاقة مع فقر الدم :

من الشكل (11) نلاحظ وجود فروقاً معنوية ($p<0.01$) بين حالة الاصابة بفقر الدم ونسبة الاصابة بالتهاب المجاري البوليةحيث أظهرت النتائج ان نسبة الاصابة بالتهاب المجاري البولية لدى النساء الحوامل المصابات بفقر الدم قد بلغت (70.87%) بينما كانت لدى الحوامل غير المصابات بفقر الدم(28.75%).



الشكل (11) العلاقة بين الاصابة بفقر الدم ونسبة الاصابة بالتهاب المجاري البولية لدى النساء الحوامل

علماً بان الدراسة تعرضت الى متغيرات أخرى مقل تأثير العمر لدى النساء الحوامل ومدى نسبة انتشار التهاب المجاري البولية لدى النساء الحوامل حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروقات معنوية للعمر ($p>0.05$) وكذلك فان عدد الولادات للمرأة هي الاخرى لم تظهر فرقاً معنوياً($p>0.05$) في نسبة الاصابة بالتهاب الجهاز البولي وكذلك الحال نفسه

بالنسبة لتاثير الاصابة السابقة لدى المرأة المصابة مجدداً حيث لم تسجل تغيرات معنوية وبنفس الوقت لم تسجل الاصابة العرضية واللاعرضية فرقاً معنوياً($p>0.05$) عندما تمت المقارنة ولمدد الحمل الثلاث ولكلا نوعي الاصابة.

المناقشة :

1.تركيز البروتين الكلي في مصل الدم :

يعود سبب الانخفاض في تركيز البروتين الكلي عن القيمة الطبيعية لدى الحوامل (شكل 1) الى عدة أسباب منها زيادة عملية هدم البروتينات ، قلة تناول البروتينات في الغذاء او حدوث نقص في عملية امتصاص البروتينات ، أو تناول بعض الادوية التي قد تسبب تعطيل عملية بناء البروتين (21 ، 22) . كذلك فان تركيز البروتين الكلي في الدم ينخفض نتيجة حدوث تغيرات في حجم البلازما الذي يحدث لدى الحوامل (23).من الشكل (2) نجد ان تركيز البروتين الكلي في الحوامل المصابات كان أكثر انخفاضاً خلال الثلث الثالث من فترة الحمل Third triminister مقارنة مع باقي الفترات .وهذا لا يتوافق مع دراسة الباحثان (24) اللذان وجدا ان تركيز البروتين الكلي في مصل دم النساء الحوامل يكون أكثر انخفاضاً خلال الثلث الثاني Second triminister من فترات الحمل. والتفسير يعود الى سبب الانخفاض للبروتين الكلي خلال الفترة الثالثة من الحمل (الثلاثة اشهر الاخيرة من الحمل) هو زيادة تعرض المرأة الحامل للاجهاد Stress الحاصل بسبب وجود الجنين وما يلفظ منه من فضلات وزيادة احتياجات أيضية وإخراجية وكذلك انخفاض قدرة الجهاز المناعي بمرور الزمن نتيجة الاصابة وبنفس الوقت زيادة فقدان الكلية لكميات كبيرة من البروتين بسبب توسع نبيباتها استجابة لسميه البكتريا الموجودة في نسيجها(23).

2-تركيز الالبومين في مصل الدم

اظهرت النتائج (الشكل 3) انخفاضاً معنوياً ($p<0.05$) في تركيز الالبومين في مصل دم النساء الحوامل مقارنة مع النساء من غير الحوامل ويعزى السبب الى حدوث حالة التخفيف الناتجة من احتباس السوائل في المواقع التي تحصل فيها الوذمة او الخرب Edema وحدوث انخفاض في التغذية النتروجينية وامتصاص التغذية المزودة بالببتيدات والاحماض الامينية(15) ان انخفاض تركيز الالبومين في الدم ينتج من عدة عوامل منها سوء التغذية ونقصان انتاج البروتين بوساطة الكبد ، والزيادة في عملية الهدم كما في حالات الامراض الحادة وحالات الالتهابات والامراض المزمنة ، اضافة الى فقدان البروتين في البول أو الغائط والتغير في التوزيع بين المكونات داخل الاوعية وخارجها (21 ، 25 ، 26).

من جانب آخر كان تركيز الالبومين أكثر انخفاضاً في الثلث الاول من مدد الحمل (المدة الاولى) مقارنة بباقي المدد لدى الحوامل المصابات وقد توافقت هذه النتيجة مع (27 ، 28) حيث ان تركيز الالبومين يقل بمقدار 8-10% في الاسبوع الاول من الحمل ونجد ان السبب يعود الى ان الالبومين يكون حاملاً او مرتبطاً مع العديد من المواد المغذية وعند تركيز المواد المغذية يؤدي ذلك الى انخفاض في تركيز الالبومين.

3-تركيز اليوريا في مصل الدم :

يعزى سبب انخفاض اليوريا في مصل دم النساء الحوامل مقارنة مع النساء غير الحوامل الى حدوث حالة تخفيف الدم Haemodilution في النساء خلال فترات الحمل وان عملية بناء البروتين لدى الجنين تحتاج الى احماض أمينية يتم سحبها من محتوى دم الام مما يؤدي الى انخفاض تركيز اليوريا في مصل الدم (14 ، 29 ، 30) ان التغيرات الطبيعية في جريان الدم الكلوي خلال مدد الحمل تسبب انخفاضاً لليوريا .أو أن تكون اسباب اخرى منها زيادة نسبة الترشيح الكبيبي الي يكون شائعاً لدى النساء الحوامل (15 ، 26) ويمكن ان يكون السبب الى قلة البروتينات التي تناولها النساء الحوامل بسبب الحالة المعيشية او طبيعة التغذية (14).

توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج عدد من الباحثين (31 ، 32) حيث أوضحوا ان تركيز اليوريا كان منخفضاً أكثر خلال الثلث الاول من الحمل بباقي الفترات بينما لم تتوافق مع دراسة(33) الذي أوضح بان تركيز اليوريا كان منخفضاً في الثلث الثالث من مدة الحمل مقارنة بباقي المدد .وقد فسر ذلك با نالسبب يعود الى ان عملية تكوّن او انتاج اليوريا يقل في الثلث الثالث من مدة الحمل.وقد يعزى احياناً سبب حدوث اختلاف في انخفاض اليوريا خلال مدد الحمل الثلاث الى وجود حالة فقر الدم بين الحوامل او سوء التغذية او مستوى معيشة واطئة(30).

4-تركيز الكرياتنين في مصل الدم :

يعود سبب انخفاض تركيز الكرياتنين في مصل دم النساء الحوامل (الشكل 7) الى سبب فسلجي وهو ان نسبة الترشيح الكبيبي والبلازما الكلوي تزداد خلال فترات الحمل نحو 25-40% (34) وجاءت نتيجة هذه الدراسة متوافقة مع دراسات سابقة (9 ، 35) اذ وجدت ان تركيز الكرياتنين ينخفض في دم النساء الحوامل.

وقد يعود السبب في اختلاف انخفاض الكرياتنين عن مستواه الطبيعي في النساء الحوامل خلال فترات الحمل الثلاث الى اسباب فسلجية منها تركيز الكرياتنين ينخفض نتيجة زيادة نسبة معدل الترشي الكبيبي وان هذه النسبة تتأثر بالعمر ، كتلة العضلات ، والبروتين المتناول او حدوث خلل في وظيفة الكلية او حدوث حالة نزف (16 ، 34) .وجد الباحث (36) ان تركيز الكرياتنين في مصل الدم لدى النساء الحوامل يزداد خلال الثلث الثالث والاخير من فترات الحمل ويعود السبب الى حدوث تقلصات واظطرابات في عضلات الرحم خلال الولادة وهذا ما يتوافق ونتائج هذه الدراسة.

5-تركيز ايونات الكالسيوم في مصل الدم :

لوحظ انخفاض تركيز ايونات الكالسيوم في مصل دم النساء الحوامل في مستواه الطبيعي وهذا يعود الى حدوث توسع فضائي داخل الاوعية الدموية وان المرأة الحامل تعاني عدداً من التغيرات الفسلجية منها أي الكالسيوم ، زيادة حجم السائل خارج الخلوي ، وزيادة نسبة الترشيح الكبيبي مما يسبب زيادة مغادرة الكالسيوم من الام الى الجنين مما يسبب خفضه لدى الام(4). ان الاصابة بامراض الكلية المزمنة او التهاب البنكرياس الحاد او ان انخفاض تركيز ليوريا الذي يؤدي الى تقليل تركيز الالبومين ثم الكالسيوم المرتبط بالالبومين ، وانخفاض افراز الشكل الفعال لفيتامين D_3 من قبل الكلية المتضررة مما يؤدي الى انخفاض امتصاص الكالسيوم في القناة المعوية-المعدية ومقاومة لفعل هرمون الباراثرمون (هرمون جنب الدرقية) بسبب زيادة الفوسفات في الدم(37) اظهرت الدراسة انخفاض تركيز الكالسيوم في الثلث الثالث من فترات الحمل مقارنة بباقي الفترات ، وهذا يتوافق مع (38) الذي أوضح ان تركيز ايون الكالسيوم في مصل الدم يكون منخفضاً اكثر خلال الثالث الثاني من فترات الحمل الثلاث .ويعتقد ان بسبب زيادة حالة التعقيد لحالة الحمل وزيادة استهلاك الجنين للكالسيوم في بناء عظامه ووجود اصابات جرثومية تؤثر بدورها في نفاذية ايون الكالسيوم في عملية الترشيح الكبيبي وزيادة معدل الترشيح مما يزيد من نفاضية ايون الكالسيوم الى البول وقد يحث هذا الانخفاض اكثر من غيره.من جانب آخر يعود سبب الاختلاف في انخفاض تركيز ايون الكالسيوم احياناً في دم النساء خلال فترات الحمل الثلاث الى قلة افراز الغدية جنب الدرقية لأسباب فسلجية وكيموحيوية تتعلق بوجود مثبطات لدى عدد من الحوامل اللاتي يقل لديهن عمل هرمون الباراثرمون على الخلايا الهدف عند انخفاض تركيز ايون الكالسيوم المتناول عن طريق الغذاء (37).

الاصابة بفقر الدم :

كانت نسبة النساء الحوامل المصابات بالتهاب السبيل البولي عالية ضمن النساء اللاتي يعانين من فقر الدم وبنسبة 70.87% عند مقارنتها مع النساء غير المصابات بفقر الدم 28.75% وان حوالي ثلثين من النساء الحوامل في البلدان النامية لديهن فقر دم مقارنة مع 14% في البلدان المتطورة ويعزى سبب ذلك الى سوء التغذية وقلة الوعي الصحي (16 ، 24).

كما وان النساء الحوامل يحتجن الى كميات كبيرة من الحديد لتشكيل الكتلة الدموية للجنين ومن ثم فان نقص الحديد لدى البعض منهن سوف يشكل عاملاً مهما في احداث فقر الدم(37) ان اصابة الكلية باي التهاب قد يؤدي الى تقليل انتاج هرمون Erthropoeitin الذي تنتجه الكلية وبذلك يقلل تحفيز نخاع العظم على انتاج كريات الدم الحمر بشكل وافي ومن ثم يخفض تركيز الهيموغلوبين او ينخفض عدد الخلايا الحمر (11).

المصادر :

1.Ravel , R.(2000).Clinical laboratory medicine :clinical application and practice 3rd ed .New York , Churchill.Livingstone.

2.Lewis , T.L. and Chamberlian , G.V.(1992)Obstetrics gynaecology by ten teachers.15th ed Edward Arnold .London .

3.Goldabar , K. (1997) Urinary tract infection during pregnancy.Infect Urol., 10:152-157.

4.Morgan , K. L.(2004) Management of UTI during pregnancy , NCN AM.J. Matern Child Murse .,29(4): 254-8.

5-رويحة ، أمين (1993) أمراض الجهاز البولي (الكلى ، المثانة ، البروستات) الطبعة الثالثة ، دار القلم ، لبنان.

6.Bovill, B. ; Lewis , C. and Minassian , M(1998) The treatment of uncomplicated lower urinary tract infection women.J. Antimicrobial agen.,(10):39-47.

7.Ferri , F.F.(2003)Ferri's clinical advisor instant diagnosis and treatment.2nd ed .Monby .London:1525-1523.
8.Kasper, D.L. ; Hauser , S.L. ; Longo , D.L. ; Braunwald , E.;Stephen , L. and Jamson , J.L.(2005)Harrison's principles of internal medicine .16th ed Vol.2.McGraw.Hill.London.
9.Gratacos , E.(1994)Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy prevent pyelonephritis.J.Infect. Dit.169:1390-2.
10.Greasy , R. K. and Resnik , R. (1999)Maternal fetal medicine. 4th ed. W.B. Saunders company .Toronto : 788-89.
11.Villar , J., Lydon , R. and Gulmezoglu(2000).Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria duing pregnancy .Cochrane .England:95-115.
12.Sinclair , C.(2004)A midwif'es Handbook.Saunders.Califorina:32-43 .
13.Leppert , P.C. and Howard , F.M.(1997) Primary care for women Lippincott-Raven .New York:485-88.
14.Gomella , L.G., Haist , S.A, and Billeter , M(1997) Clinicain's poket Reference.8th ed .Appleton and Lange :68-72.
15.Zilva, J.F. ; Pannal , P.R. and Mayne , P.D(1998)Clinical chemistry in diagnosis and treatment .16th ed. Arnold Londod.163-174.
16.Salako , B.L. ; Odukogbe , A.T. ; Olayemi, O. and Adedapo , K.S.(2003) Serum albumin , creatinine , uric acid and hypertension disorder of pregnancy .East Afr Med. J., 80(8) :424-8.
17.AL-Alie , M.(2007) Maternal the Health.Vol.15.,27:1068.
18.Martin , D.W., ; Mayes , P.A., ; Rodwell , V.W and Crenner , D.K.(1985) Harper's review of Biochemistry .20th ed .Lange :223-229.
19.Gindler, E.M. and King ,J.D.(1972).Rapid colorimetric determination of calcium in biological fluid with molizal therapy in pregnancy . USA ,p:905-920.
2o.Moore,D.S. and Notz,W.I. (2006). Statistics concept and controversies.6th ed W.H.Company.New York:485-498
21.Tietz , L.M. ; Caraway, W.T.; Freier , E.F. ; Kachanar , J.F. and Rawnsley , H.M.(1982) Fundamentals of clinical chemistry .W.B.Saunday company .London:323-341.
22.Mitch , W.E. ; May , R.C. and Kelly , R.A(1988) Protein metabolism in uraemia .London:1003-1010.
23.Leppert , P.C. and Howard , F.M.(1997) Primary care for women.Lippincott-Raven.New York:485-88.
24.Mocdonald , H.N. and Good , W.(1971) Changes in plasma total protein , Albumin , urea and amino nitrogen concentration in pregnancy and the puerperium.B.J. of obstetrics and Hynaecology, Vol(78):912-917.
25.Raval , R.(2000) Clinical laboratory medicine: Clinical application and practice.3rd ed New York .Churchill Livingstone:174-178.
26.Chatterjea , B.M, and Shinde,R.(2005)Textbook of medical biochemistry.6th ed. Jaypee Brothers:336-345.
27.Luesley ,D.M. and Baker , P.N.(2004) Obstetrices and Gynaecology, Arnold,London:196-211.
28.King , J.C.(2000)Physiology of pregnancy and nutrient ,etabolism.Amj.Clin.Nutr.,71:1218.
29.Ker,D.N.(1982)Normal values in renal medicine.Medical Education (international), Vol., N.(23):1047-1048.
30.Fairly,D.H.(2004) Lecture notes obstetrics and Gynaecology.2nd ed. Black well .London.

31.Eqwantu , V.E. and Consultant(1993)Plasma urate , urea and creatinine level during pregnancy and after the puerperium in normal primigravid Nigerians.90., 21-25.
32.Edmonds, K.(1999)Dew Hurst's textbook of obstetric and Gynaecology for postgraduates.6th ed London:184-191.
33.Denne, S.C. ; Patel , D. and Kalhan , S.(1991) Leucine kinetics and fuel utilization during a brief fasting human pregnancy .Metabolism:12:1249-56.
34.Brown ,M.A. ; Holt , J.I. ; Mangos , N. and Curtis , J.(2005)Microscopic hematuria in pregnancy relevance to pregnancy outcome.Am.J.Kidney.Dis., 45(4):667-73.
35.Gunqor,E.S. ; Danisman , N. and Mollamhmutgla , L.(2006) Relationship between uric acid , creatinine albumin and gestatiorial diabetes mellitus .Chin.Hem Lambed 44(8):974-6.
36.Weissberg , N. ; Shemesh , O. ; Schwartz, G. ; Brisk , R. ; Eylath , L. and Abraham , A.(1991). The rise serum creatinine level during labor .Archives of Gynecology and Obstetric :249(1).
37.Bishop , M.L. ; Foby , E.P. and Schoett , L.(2005) Clinical chemistry , principles , procedures , correlation.5th ed .Lippinctt Williams and Wilkins.London:517-37.
38.Singh , H.J. ; Mohammed , N.H. and Nila , A.(1999)Serum calcium and parathormone during normal pregnancy in malay women.J.Matern fetalmed., 8:95-100.

ملحق بحوث مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 15العدد 4 سنة 2010
(ISSN 1997-2490)

Study a number of physiological and Biochemical parameters among a group married pregnant women affected and non-affected with urinary tract infection (UTI) in Kirkuk City

Zaid M.M. AL-Mahdawi — **Tikrit Univ. Science College**
Evan M. Mustafa — **Kurkook Univ. Agricul. College**

Abstract:

The study was conducted during the period from 1st August 2006 to 30 the April 2007 , in primary health Kir kuk city and Conunsltant health center within the general kirkuk hospital. Four hundred and forty women (380 pregnancy and 60 non pregnant) within age of 15-45 years, were randomly selected for determining knowledge of some chemo biological changes and determining the presence or not one of urinary tract diseases. Results showed a decrease in the level of blood urea among the pregnant women compared with those non pregnant women($p<0.01$) , and the level of blood infection was lower with the first trimester of pregnant compared with those healthy pregnancy women ($p<0.01$). The level serum creatinine was lower in the pregnant women as compared with the non - pregnant women ($p<0.01$) mean while the level was more lower in the pregnant women that suffered from the urinary tract infection during the third trimester compared with the healthy pregnant women($p<0.01$).The level of total protein was low in the pregnant women as compared with the non pregnant women ($p<0.01$) and the level of total protein was more lower in the pregnant women who suffering from the urinary tract infection during the third trimester of pregnant as compared those healthy pregnant women($p<0.01$).

Results showed also a decrease in the level of albumin in the pregnant women as compared with those non pregnant women($p<0.01$) and also more lower during the first trimester as compared with those healthy pregnant women($p<0.01$).

The level of serum calcium was decrease in pregnant women as compared with non pregnant women($p<0.01$) and the level was more lower during the second trimester as compared with those healthy pregnant women ($p<0.01$).

About 70.8% of pregnant women was complain of Anaemia in addition to the urinary traet infection.