

# تأثير بعض موانع الحمل في تركيز بعض شوارد الدم عند النساء

علي عبيد  
مستشفى الولادة والاطفال

اريج غازي  
كلية الطب البيطري

د.حسن كاطع  
كلية الطب البيطري

## الخلاصة Summary

اجريت هذه الدراسة في قضاء الهاشمية وناحيتي القاسم والحمزه في محافظة بابل لمعرفة بعض التغيرات التي قد تحصل في تركيز شوارد الدم Electrolytes مثل الصوديوم، الكالسيوم، البوتاسيوم و الليثيوم، نتيجة لاستعمال بعض موانع الحمل في النساء وهي اقراص منع الحمل المركبه Oral Contraceptive Pills واجهزه منع الحمل الرحمية Intrauterine Contraceptive Devices . وشملت هذه الدراسة النساء اللواتي يستعملن مانع الحمل لفترة تتراوح بين ٦-٢٤ شهراً ومقارنه هذه النتائج مع مجموعه السيطره التي تمثل النساء الواتي لا يستعملن أي مانع حمل وشملت هذه الدراسة ٤٠ امراه بالعمر الانجابي موزعه كمايلي:-

المجموعه الاولى شملت ١٥ امراه من اللواتي يستعملن اقراص منع الحمل المركبه. أما المجموعه الثانيه فقد شملت ١٥ امراه من اللواتي يستعملن الاجهزه الرحميه في حين كانت المجموعه الثالثه (مجموعه السيطره) شملت ١٠ نساء.

اظهرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق معنويه ( $P > 0.05$ ) بين المجموعه الاولى والثانيه بينما اظهرت النتائج زياده معنويه ( $P < 0.05$ ) بين المجموعه الاولى والثالثه والثانيه والثالثه بالنسبة للكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم.

## المقدمة Introduction

حوالي ٥١% من النساء بالعمر الانجابي يتعرضن الى الحمل غير المرغوب فيه (Unintentional Pregnancy) وان حوالي ٦٥% من الحمل غير المرغوب فيه ينتهي بالاجهاض (Abortion) (Kaunitz , ٢٠٠١) ومن هنا تاتي اهميه وسائل منع الحمل .

تتألف اقراص منع الحمل من ستيرويدات مصنعه كيميائيا لها القدره على كبح افراز الهرمون المحفز لنمو الحويصلات المبيضية Follicular stimulating hormone (FSH) والهرمون اللوتيني Lutenizing hormone (LH) من الفص الامامي للغده النخامية Pitutary Gland وهذا بدوره يثبط عمليه الاباضه Ovulation (Hacker and Moore, ١٩٩٢) وان حصول الحمل عند تناول الاقراص يعود الى الاستخدام غير المنتظم لهذه الاقراص (Phillips, ٢٠٠١) وهناك ثلاثة انواع من اقراص منع الحمل وهي:

١- اقراص منع الحمل احاديه الهرمون Progestin Oral Contraceptive Only. تحتوي على البروجستين فقط.

٢- اقراص منع الحمل المركبه Combined Oral Contraceptive تحتوي على البروجستيرون والاسروجين بجرع متكافئة.

٣- اقراص منع الحمل المتعاقبه Sequentail Oral Contraceptive تحتوي على الاسروجين الذي يعطى في النصف الاول من الدورة ثم يعطى البروجستين في النصف الثاني منها (Al-Azawy, ٢٠٠٣).

اما بالنسبة لاجهزه منع الحمل الرحميه فتعد من افضل وسائل منع الحمل المتوفره حاليا ( Masters and Everett , ٢٠٠٢ ) حيث ان هناك ٧٥% من النساء تستمر باستخدام الاجهزه الرحميه خلال السنه الاولى بينما هناك ٥٠% من النساء تستمر باستخدام اقراص منع الحمل خلال السنه الاولى , Darney ( ١٩٩٠ , *et.al.* ) ومن انواع الاجهزة الرحمية:

**Levonorgestrel Intrauterine و Copper T٣٨٠ Adevice - Device ( Hubacher and Grimes, ٢٠٠٢ ) .**

ومن خلال مراجعه المصادر العلميه وجدت هنالك بعض الدراسات التي اشارت الى دراسه مثل هذه المعايير (الكالسيوم -الصوديوم-الوتاسيوم والليثيوم ) الا ان الاختلاف كان جلياً في نتائج الباحثين فقد اشارت دراسة ( ١٩٩٩ Luxton and Pallister ) الى انخفاض في تركيز الكالسيوم في دم النساء وقد تطابقت نتيجة هذه الدراسة مع بعض الدراسات الاخرى (Gowenlode Burtis and Shweek , ٢٠٠٤ ; and Bell, ١٩٨٠ وكذلك دراسة ) عند Ashood ( ١٩٩٩ ) التي اشارت الى ان الانخفاض في تركيز الكالسيوم عند تناول اقراص منع الحمل يعود الى زياده حجم البلازما او تخفيف الدم الناتج من احتباس السوائل وهي مطابقة لدراسه Stock وجماعته (١٩٨٥). اما Choneim وجماعته (١٩٧٥) فقد اشار الى عدم وجود فرق معنوي عند تناول اقراص منع الحمل .وقد تناقضت نتائج الباحثين حول تاثير الاجهزه الرحمية ففي الوقت الذي اكدت فيه دراسة Ovelola and Avangade (١٩٨٨) الى حدوث انخفاض غير معنوي في تركيز الكالسيوم .اكدت دراسة Shweek ( ٢٠٠٤ ) الى

عدم وجود فرق معنوي في تركيز الكالسيوم عند استخدام الاجهزه الرحمية .  
واستمر الاختلاف واضحا في نتائج الباحثين حول تركيز الصوديوم في المصل  
لدى النساء اللواتي يستعملن حبوب منع الحمل ففي الوقت الذي ذكر فيه  
Choneim وجماعته (١٩٧٥) عدم وجود فرق معنوي في تركيز الصوديوم  
في دم النساء اللواتي يستعملن اقراص منع الحمل وقد تطابقت هذه النتيجة مع  
دراسة Tawil وجماعته (١٩٦٩) خلال خمسة اشهر من تناول اقراص منع  
الحمل . بينما اكدت دراسة Adebayo وجماعته (١٩٩٨) على حصول زيادة  
معنويه في تركيز الصوديوم واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه  
Reghvendra وجماعته (٢٠٠٢) وقد تناقضت هذه النتيجة مع ما توصلت  
اليه دراسة Jean وجماعته (١٩٩٩) التي اشارت الى حدوث انخفاض في تركيز  
الصوديوم عند تناول اقراص منع الحمل بسبب انخفاض في تركيز انزيم الرنين.  
وقد تناقضت نتائج الباحثين حول تاثير الاجهزه الرحميه في تركيز الصوديوم ففي  
الوقت الذي اشارت اليه دراسة Fahmy وجماعته (١٩٩٢) الى عدم وجود  
فرق معنوي في تركيز الصوديوم في المصل وشارت دراسة Paul (١٩٩٩)  
(and Larry) الى حدوث ارتفاع معنوي في معدل تركيز الصوديوم عند استخدام  
الاجهزه الرحميه . وقد اختلفت نتائج الباحثين بشكل واضح حول تاثير اقراص  
منع الحمل على تركيز البوتاسيوم حيث اشار Tawil وجماعته (١٩٦٩)  
وايضا اشارت نتائج دراسة Melissa وجماعته (٢٠٠٣) الى عدم وجود فرق  
معنوي في تركيز البوتاسيوم عند تناول اقراص منع الحمل لمدته تتراوح ثمانية  
اشهر وايضا دراسة Stockes (١٩٩٢) وهذه النتائج لم تتفق مع نتائج دراسة

Kylenorton (٢٠٠٨) التي اشارت الى حدوث زيادة معنويه في تركيز البوتاسيوم وايضا مع بعض الدراسات (Brandle , *et.al.* ١٩٩١) ; (٢٠٠٢ , *et.al.* , Reghvendra) , بينما دراسة Kamyab وجماعته (١٩٧٨) قد اشارت الى حدوث انخفاض معنوي في تركيز البوتاسيوم عند تناول اقراص منع الحمل .وهي متفقه مع نتائج دراسة Hameed وجماعته (٢٠٠١) . وبقي هذا الاختلاف جليا عند استخدام الاجهزه الرحميه وتأثيرها على تركيز البوتاسيوم فقد اشارت دراسة Powell وجماعته ( ٢٠٠٥ ) الى حدوث زياده معنوية في تركيز البوتاسيوم بينما اشارت دراسة Fahmy وجماعته ( ١٩٩٢) الى عدم وجود فرق معنوي في تركيز البوتاسيوم في مصل النساء المستعملات الاجهزه الرحميه .

وكذلك ظهر الاختلاف في نتائج الباحثين حول تأثير اقراص منع الحمل على تركيز الليثيوم ففي الوقت الذي اشارت فيه دراسته Adebayo وجماعته (١٩٩٨) الى حصول زياده معنويه في تركيز الليثيوم لدالنساء اللواتي يتناولن اقراص منع الحمل مقارنة باللواتي لم يتناولن مثل هذه الاقراص وايد هذه النتيجة دراسة Reghvendra وجماعته (٢٠٠٢) وهذه الدراسه مخالفه لنتائج دراس Chamberlain وجماعته (١٩٩٠) والتي اشارت الى عدم وجود تغير معنوي في تركيز الليثيوم في مصل النساء المتناولات للاقراص هذه كذلك دراسة ( Padghan , *et. al.* , ١٩٩٤ ; Mc Carly *et. al.* , ١٩٩٤) لذلك جاءت هذه

الدراسة لتسليط الضوء على مدى تأثير مثل هكذا موانع حمل على تركيز بعض شوارد الدم التي شملت الكالسيوم ،الصوديوم،البوتاسيوم والليثيوم.

## المواد وطرائق العمل Materials and Method s

اجريت هذه الدراسة في قضاء الهاشمية وناحيتي القاسم والحمزه في محافظة بابل للفترة من حزيران ٢٠٠٨ لغاية اب ٢٠٠٩ حيث اخذت عينات الدم صباحاً من مراجعات العيادات الخاصة وبعد ها تم نقل العينات الى مستشفى الولاده والاطفال لاجراء الفحوصات .

تضمنت الدراسة متابعة ٤٠ امرأه بالعمر الانجابي (غير حوامل ، سليماص صحياً) حسب الفحص الطبي موزعات كالآتي :-

المجموعه الاولى :-ضمت ١٥ امرأه يتناولن اقراص منع الحمل تراوحت اعمارهن بين ٢٠-٤٠ سنه .

المجموعه الثانيه:- ضمت ١٥ امرأه يستعملن الاجهزه الرحميه تراوحت اعمارهن ٢٥ - ٤٠ سنه .

المجموعه الثالثه :- تضم ١٠ نساء لا يستعملن أي مانع للحمل تراوحت اعمارهن بين ٢٥ - ٣٥ سنه .

تم سحب عينه من الدم الوريدي Vinopecture مقدارها ٥ مل باستخدام محاقن نبيذيه Disposable Hypodermic Syringes وذلك بعد تعقيم موقع السحب بواسطة الكحول الاثيلي بتركيز ٧٠% وبدون استعمال رباط ثم وضع الدم في انبويه معقمه وجافه وغير حاوية على ماده مانعة للتخثر

ووضعت في جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠دوره/دقيقه لمدة ١٥ دقيقة  
وبعد فصل المصل عن الدم تم سحب المصل من الانبوبة باستعمال ماصة خاصة  
لهذا الغرض ووضع المصل في انبوبة اختبار معقمة وجافة ونقلت في نفس  
الوقت الى مستشفى الولادة والاطفال في بابل لغرض قياس تراكيز الشوارد  
الكهربائية في الدم بطريقة Blood Gases Analyser (Astrap , ١٩٦٥).

## التحليل الأحصائي Statistical Analysis

تم تحليل النتائج احصائيا باستخدام اختبار تحليل التباين Analysis Of  
Least Significant Variance(ANOVA) بحساب اقل فرق معنوي  
Difference (LSD) لغرض ايجاد الفروق المعنوية بين المجموع  
(Scheffler, ١٩٨٠).

## النتائج Results

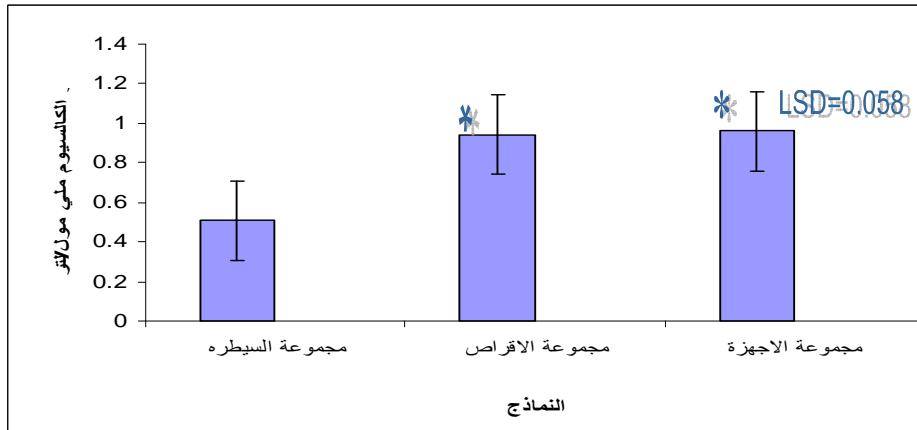
بينت النتائج وجود فروق معنوية ( $P < ٠.٠٥$ ) في معدل تركيز الكالسيوم الكلي  
في المصل بين مجموعه النساء اللواتي يتناولن اقراص منع الحمل و مجموعة  
السيطرة و بين مجموعة النساء اللواتي يستعملن الاجهزة الرحمية ومجموعة  
السيطرة . فقد لوحظ ارتفاع معنوي في معدل تركيز الكالسيوم للمجموعة الاولى  
( $٠.٤٢٢ \pm ٠.٩٤٣$ ) قياسا بمجموعة السيطرة ( $٠.٤٢٢ \pm ٠.٥٠٧$ ) وكذلك ارتفاع  
معنوي في المجموعة الثانية ( $٠.٤٦٣ \pm ٠.٩٦٠$ ) قياسا بمجموعة السيطرة ولم  
يلاحظ فروق معنوية ( $P > ٠.٠٥$ ) بين المجموعة الاولى و المجموعة الثانية شكل

اظهرت النتائج ارتفاع معنوي (  $P < 0.05$  ) في معدل تركيز الصوديوم في المجموعة الاولى ( $2.794 \pm 1.43$ ) مقارنة بمجموعة السيطرة ( $1.536 \pm 1.285$ ) وايضا ارتفاع معنوي بين المجموعة الثانية ( $3.33 \pm 1.424$ ) ومجموعة السيطرة. ولم يلاحظ فروق معنوية ( $P > 0.05$ ) بين المجموعة الاولى والمجموعة الثانية شكل ٢ .

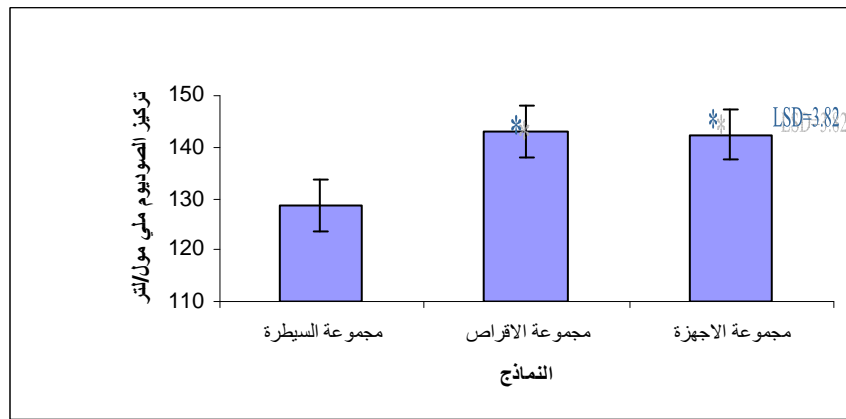
اما بالنسبة للبتواسيوم فقد بينت النتائج ارتفاع معنوي (  $P < 0.05$  ) في المجموعة الاولى ( $0.17 \pm 4.23$ ) ومجموعة السيطره ( $0.114 \pm 3.71$ ) وكذلك ارتفاع معنوي ( $P < 0.05$ ) في المجموعة الثانية ( $0.147 \pm 4.208$ ) مقارنة بمجموعة السيطرة . ولم يلاحظ فروق معنوية ( $P > 0.05$ ) بين المجموعة الاولى والمجموعة الثانية شكل ٣ .

واظهرت النتائج زيادة معنوية (  $P < 0.05$  ) في المجموعة الاولى ( $0.0237 \pm 0.247$ ) قياسا بمجموعه السيطره ( $0.0112 \pm 0.186$ ) وكذلك ارتفاع معنوي (  $P < 0.05$  ) في المجموعة الثانية ( $0.0187 \pm 0.277$ ) قياسا بمجموعه السيطره . ولم يلاحظ فروق معنويه ( $P > 0.05$ ) بين المجموعة الاولى و المجموعة الثانية هذا بالنسبة الى الليثيوم شكل رقم ٤ .

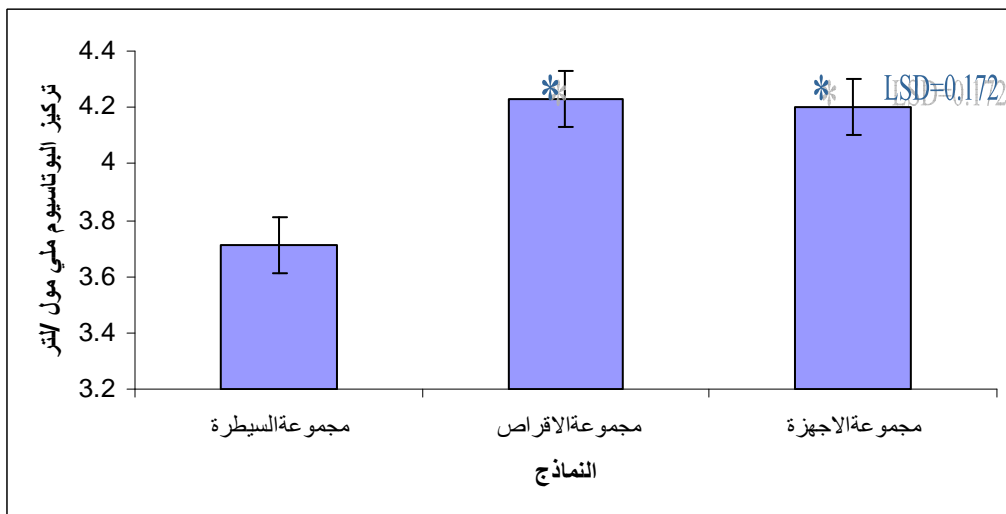




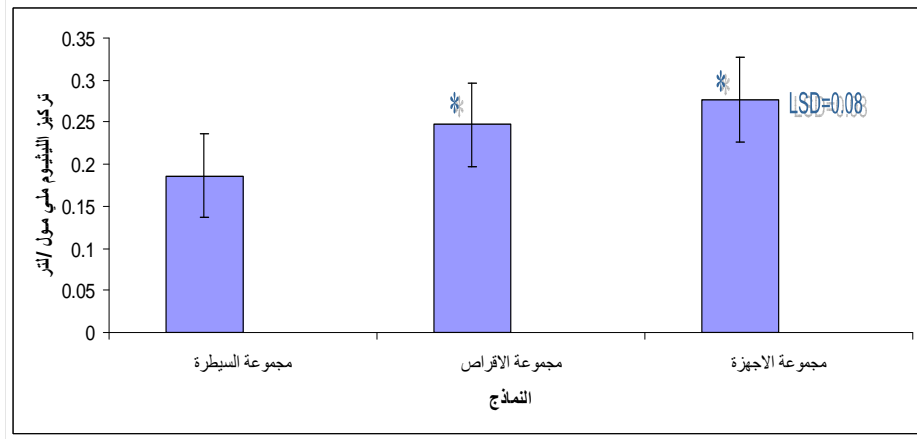
شكل (١) يوضح تأثير استخدام اقراص منع الحمل والاجهزة الرحمية على تركيز الكالسيوم بدم النساء



شكل (٢) يوضح تأثير استخدام اقراص منع الحمل والاجهزة الرحمية على تركيز الصوديوم بدم النساء



شكل (٣) يوضح تأثير استخدام اقراص منع الحمل والاجهزة الرحمية على تركيز البوتاسيوم بدم النساء



شكل (٤) يوضح تأثير استخدام اقراص منع الحمل والاجهزة الرحمية على تركيز الليثيوم بدم النساء

## المناقشة :- Discussion

اظهرت الدراسة الحالية حصول ارتفاع معنوي في معدل تركيز الكالسيوم في المصل في دم النساء اللواتي يتناولن اقراص منع الحمل وكذلك في دم النساء اللواتي يستعملن الاجهزة الرحمية قياسا بمجموعة السيطرة (شكل رقم ١). ولم تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة Carr and Black Well (١٩٩٨) والتي بينت حصول انخفاض معنوي في تراكيز الكالسيوم بسبب استعمال اقراص منع الحمل ومثلها دراسة Stok وجماعته (١٩٨٥) الذين عزوا الانخفاض الى انخفاض في تركيز الالبومين باعتبار ان الالبومين هو من البروتينات الناقلة للكالسيوم لذا فان الانخفاض في تركيز الالبومين يؤدي الى الانخفاض في تركيز الكالسيوم اما تفسير دراسة Gownlode and Bell (١٩٨٠) والتي اشارت ان الانخفاض في تركيز الكالسيوم يعود الى تأثيره المضاد لفيتامين D. ان الزيادة المعنوية في تركيز الكالسيوم التي بينتها هذه

الدراسة في دم النساء اللواتي يتناولن اقراص منع الحمل لربما يعود الى ان هذه الاقراص تزيد من امتصاص الكالسيوم مما يزيد ارتفاعه في الدم .

ولم تتفق الزيادة في مجموعة النساء اللواتي يستخدمن الاجهزة الرحمية مع نتائج دراسة Shweek (٢٠٠٤) والتي بينت بعدم وجود فرق معنوي في هذه المجموعة بسبب ان استعمال الاجهزة الرحمية يكون تاثيرها موضعي وليس لها تاثيرات جهازية او ايضية . وقد اتفقت الزيادة المعنوية في تركيز الكالسيوم في دم النساء اللواتي يستخدمن الاجهزة الرحمية مع دراسة Berek وجماعته (١٩٩٦) والذي فسر نتائجه بان تاثير الاجهزة الرحمية الهرمونية هو مشابه لتاثير اقراص منع الحمل.

وبالنسبة للصوديوم فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج عدة باحثين حيث فسروا نتائجهم بعدة اليات فقد عزاه Hart and Norman (٢٠٠٠) الزيادة الى زيادة افراز الالدوستيرون والذي يعمل على زيادة امتصاص الماء من قبل النبيبات الملتوية القاصية في نفرونات الكلية. اما Reghvendra وجماعته (٢٠٠٢) عزوا الزيادة الى زيادة افراز انزيم الرنين في الكلى الذي يقوم بتحليل مادة الانجيوتنزين الى الانجيوتنزين I والتي تتحول بفعل انزيم خاص الى انجيوتنزين II والتي تحفز افراز هرمون الالدوستيرون من قشرة الكظر الذي يعمل على زيادة امتصاص الماء من قبل النبيبات الملتوية القاصية في نفرونات الكلية . واطهرت الدراسة حصول زيادة معنوية في تركيز البوتاسيوم في

المصل في مجموعتي النساء اللواتي يستخدمن اقراص منع الحمل وكذلك الاجهزة الرحمية قياسا بمجموعة السيطرة وهذه النتيجة مطابقة لدراسة Kylenorton (٢٠٠٨) والتي اظهرت حدوث زيادة في تركيز البوتاسيوم وايضا دراسة Stokes وجماعته (١٩٩٢) الذين عزوا الزيادة في تركيز البوتاسيوم في مجموعة النساء اللواتي يستخدمن اقراص منع الحمل الى تغير من قابلية كريات الدم الحمر في نقلها للايونات الموجبة ومنها البوتاسيوم. واما الزيادة في تركيز البوتاسيوم في دم النساء اللواتي يستخدمن الاجهزة الرحمية لربما يعود الى تاثير الاجهزة الرحمية الهرمونية المشابه لتاثير اقراص منع الحمل (Berek, et al , ١٩٩٦). اما بالنسبة لليثيوم فقد اظهرت هذه الدراسة حصول زيادة معنوية في تركيز الليثيوم في المصل في مجموعتي النساء اللواتي يستخدمن اقراص منع الحمل والاجهزة الرحمية قياسا بمجموعة السيطرة وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Gall and Mcrae (١٩٩٣) ودراسة Lox (١٩٩٦) والتي بينت حصول زيادة في كريات الدم الحمر عند استخدام اقراص منع الحمل وبما ان كريات الدم الحمر هي من ناقلات الليثيوم فالزيادة في كريات الدم الحمر تعني الزيادة في تركيز الليثيوم وان تركيز الليثيوم في كريات الدم الحمر مشابه لتركيزه في المصل او تركيزه في الدم (Amadeo, et al, ١٩٨٧).

Conclusions

الاستنتاجات

١- ان استخدام موانع الحمل سواء اكانت الاقراص او الاجهزة توؤدي الى زيادة

في تركيز شوارد الدم

٢- تاثير استعمال اقراص منع الحمل مشابه لتاثير اجهزة منع الحمل على

شوارد الدم في النماذج المدروسة.

## Recommendation التوصيات

اظهرت النتائج الحاليه زيادة معنوية في تركيز الكالسيوم ،الصوديوم ،البوتاسيوم والليثيوم للنساء اللواتي يستخدمن الاقراص والاجهزة المانعة للحمل ،وعليه نوصي النساء اللواتي يعانين من امراض لها علاقة بتركيز الشوارد المدروسة الامتناع عن استخدام موانع الحمل.

## Referances

- Adebayo,L .;** Devitt , M. ;Bonnar , J. and Felly ,J.(١٩٩٨)  
.Effect of oral contraceptive containing different progestogen on sodium-lithium counter transport in normal females. ١٢(٤):٢٣٥-٢٣٨.
- Al-Azawy,W.(٢٠٠٣).**Acomparative study of the changes in some of the blood parameters due to the use of different contracepyives in woman in Al -Qadisiya governorate.MSc.Thesis ,Sci.coll.Al-Qadisiya Univ.pp:٦-٧.(In arabic).
- Amadeo ,J. &Lawrence ,A. (١٩٨٧) .** Methods in clinical chemistry . the C.V Mosboy Company Toronto. p:٤٢٤-٤٤.
- Astrap , (١٩٦٥) .** Blood gases analyzer.Practical clinical Biochemesitry.٤-٥.
- Berek , J.S.:**Adashi , E. and Hillard , P.A. (١٩٩٦). Novaks gynecology . ١٢ th , ed . Williams and Wilkins company .
- Brandle ,E.;** Gottwald , H .; Melzer and sieberth H.G.(١٩٩١). Influnce of oral contraceptive agents on Kidney function

and protein metabolism. European Journal of clinical pharmacology . p: 643-646.

**Burtis** , C. and Ashwood , E . (1999) . Tietz text book of clinical chemistry. 4<sup>th</sup>, ed., W.B. Saunders company London . p : 272.

**Carr**, B.R. and Blackwell, R.E. (1998) . Text book of reproductive medicine 2<sup>nd</sup>, ed Appleton and Lange . P: 707-719.

**Chamberlain** , S.; Hahn, T.M.; Casson, P. and Reid , R.I . (1990) . Effect of menstrual cycle phase and oral contraceptive use on serum lithium levels after loading dose of lithium in normal women . J. Psychiatry, 127(7): 907-9.

**Choneim** , S.M.; Topozada , H.K .; EL-Heneidy A.R. and Taha, M.M. (1990) . The effect of an oral contraceptive on acid-base balance , blood gases and electrolytes . 12(4): 393-406.

**Darney.P.D.**; Klaisle, C.M. & Tanner, S.T. (1990) . Sustained release contraceptive . In : Current Problems in obstetrics, gynecology and fertility . Chicago , Mosby Year Book . P: 87-120 .

**Fahmy, K., Eisal, I.**; EL-Gazar, A. & Affifi, A. (1992) . Serum and endometrial sodium and potassium levels with inert and copper -containing IUCPs.

**Gall**, P.C and Mcrae , M.A. (1993) . Abnormal uterine bleeding finding and treating the cause . Postgrad . Med., 93(2): 73-76.

**Gowenlode**, A.H. and Bell, M. (1980) . Practical clinical biochemistry. 2<sup>nd</sup> , ed ., William .

**Hacker** , N . F . & Moore , J . G . (1992) Essentials of obstetrics and gynecology. 2<sup>th</sup> , ed ., Saunders comp ., Philadelphia . P : 403-464 .

**Hameed** , A.; Majeed , R.S. & Ashraf , N. (2001) . Effect of oral and injectable contraceptives on serum electrolytes weight and blood pressure 13 (4) : 27-29 . JAMC, Journal of Ayub medical collage , Abbott abad , oct .

**Hart** , D. M . and Norman, J . ( 2000 ) . Gynaecology Illustrated . Churchill livingstone . P. 382.

**Hubacher**, D and Grimes., D.A. (2002). Noncontraceptive health benefits of intrauterine devices: A systematic review. Obstet. Gynecol. Sur., 57(2) : 120-128.

**Jean – Ribstein ; Jean , M.H .; Guilhem-du , c. &Albert , M.(1999).** Renal characteristics and effect of Andiotensin suppreion in and effect of Angiotensin suppression in oral contraceptive user .33:90-90.

**Kamyab, S.;** Baghdiantz , A.&Hadj Mohammadi , MR.(1978). Serum level and 24 hr . excretion pattern of potassium following the intake of combined oral contraceptive 21(2) :87-94.

**Kaunitz , A.M.(2001)** .oral contraceptive use in perimenopause. Am . J . Obstet . Gynecol ., 180: 032 -37 .

**Kylenorton , (2008)** . Endometriosis 43 – oral contraceptive combination pills and minerals.p:07 11.

**Lox,C.D(1996).**Biochemical effects in women following one years exposure to anew triphasic contraceptive – I - chemistryprofiles . gen pharacol ,27(2) :367-70 .

**LuuKKainen . T .( 2000 )** . the levonorgestrel intrauterine : therapeutic aspects . Stroids . Oct – Nov ; 70(10-11):699-702 .

**Luxton , R . and Pallister , J . ( 1999 )** . clinical biochemistry 1<sup>st</sup> , ed ., Butter Worth Heinemann. Oxford . P:90-102 .

**Mccarly ,J.D.;**Corter , S.P.; Fletcher , M.J. and Rrape ,M.J.(1994) . study of lithium absorption by users of spas treated with lithium ion . J . Human and Experimental Toxicology , 13(0) 310-319.

**Masters , T. & Everett , S . (2002)** .Intrauterine and barrier contraception . Cur . Obstet . Gynecol . , 12 :28-34.

**Melissa ,A. .;** Somma , and Pharm , D.(2003).Ethinyl /Estradiol/ Drospirenone:anew oral contraceptive .University of pitt-Sburgh school of pharmacy ,Pennsylvania.

**Ovelola ,O.O. and Avangad , S.O. (1988).**Copper intrauterine contraceptive devices and serum essential metals , sep.; 4(3) :207-12.

**Padgham , J.M.;** Hinton and Birch ,N.J. (1994) .Apilot study of erythrocyte lithiumsodium counm counter transport in woman . during the menstrual cycle .Journal of the American collage of Nutiotion , 13 :473-478..

**Paul , C. & Larry Wilson (1991).** Nutritional causes of headaches .

**Phillips , o.P .( 2001 )** . New aspects of injectable contraception . Int. J . Fertili , 46(1) :31-36.

**Powell ;John , L.MD;** Cunilly Ericas ,MD. ;Kotwall ; Cyrus A.MD. ;Turner ;John,F.;Mckinney; Christopher ,D . MD.(

٢٠٠٥) Advanced pelvic Actinomyces infection mimicking malignancy .

**Reghvedra** ,K.; Suzanne ,O.; Bruno , I. and Edwin , K.(٢٠٠٢).sex – hormones and hypertension . ٥٣(٣) :٦٨٨-٧٠٨.

**Scheffler**,W.C.(١٩٨٠).Statistics for the biological science.٢nd , ed . ,Addison , Wesley Publication Company California.

**Shweekh** , A. (٢٠٠٤) . Effect of some Contraceptives on some biochemical blood parameters .MSc .Thesis,Sci.Coll. Babylon Univ.pp:٣٧. (In Arabic).

**Stock** , J.L; Coderre , J.A; Mallette , L.E. (١٩٨٥). Effects of a short course of estrogen on mineral metabolism in postmenopausal women

**Stockes**,G.S.;Monaghan,J.C.;Flemming,C.L.;Johnston,H.;Jones ,M.;Pinke rton ,G.and Baber,R. (١٩٩٢) .Effects of oral contraceptives containing oestrogen combined with norethisterone or levonorgestrel on erythrocyte cation transport in normal women .٨٢(٥) :٥٠٥-١٢.

**Tawil** , E.; Shabaan AH;Ibrahim .A. &Garcia, CR. (١٩٦٩) . Effect of a new low- dosage oral contraceptive pill on blood electrolytes. . ٢٠(٣):٤٠٥ -٤١٣.