

University of Mosul

College of Medicine



Biochemical and histological Effects of some hormonal contraceptives in female Albino rats

A Thesis Submitted
by
Mohammed Farhan Ali

(MS. Pharmacology)

To
The Council of College of Medicine/University of Mosul
In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Doctorate Science in Pharmacology science

Supervised
by

Prof.

Dr. Isam Hamo Mahmood

PhD in Pharmacology

Summary

Background: Hormonal contraceptive therapy is considered the easiest and most convenient contraceptive method. Commercially available contraceptive combination differs in their composition and concentration of combined constituents. These variations make some of these products preferred over others by consumers based on their side effects profile.

Aims of the study: The objective of the current research was to ascertain the effect of commercially available hormonal contraceptives on the weight, pro-inflammatory influences and to clarify the histological evaluation effects on uterus, cervix, ovary, Mammary in the female Albino rat.

Materials and methods: Five groups of rats (ten rats each group) were exposed to Ethinylestradiol/Levonorgestrel, Medroxyprogesterone acetate, Ethinylestradiol/Desogestrel, and Ethinylestradiol/Drospirinone compared to the control (non-treated group) as a three treated groups which taking oral hormonal contraceptive once daily for about 8 weeks and another group takes injectable hormonal contraceptive once weekly for about 8 weeks and then euthanized for histological examination.

Result: The results confirmed that Yasmin has lower effect on body weight compared with control and other groups and also Yasmin induced the most deleterious effects on some pro-inflammatory markers indicated by significant ($p < 0.05$) elevation of CRP and D-dimer at 8 weeks the remaining proinflammatory markers used in this study(IL-1,IL-6 and TNF alpha) were not highly affected by different types of hormonal contraceptives.

Histological examination showed that injectable type of contraceptives(Medroxyprogesterone acetate) resulted in marked

histological changes in the uterus , and thickness of endometrium in the control group compared to experimental group and other body tissues like cervix, mammalian gland with some histological changes showed with Ethinylestradiol/Levonorgestrel, and Ethinylestradiol/Desogestrel, and lower to normal histological change with Ethinylestradiol/Drospirinone oral contraceptive.

Conclusion: The current study showed that hormonal contraceptives exhibited weight, proinflammatory markers and histological changes on the body tissues.



جامعة الموصل

كلية الطب

التأثيرات الكيموحيوية والنسجية المرضية لبعض موانع الحمل على اناث الجرذان البيضاء

اطروحة

مقدمة إلى كلية الطب ولجنة الدراسات العليا في
جامعة الموصل كاستيفاء جزئي لمتطلبات درجة الدكتوراه
في علم الادوية العامة

للطالب

محمد فرحان علي
(ماجستير أدوية)

تحت إشراف

الاستاذ الدكتور عصام حمو محمود

الملخص

الخلفية والأهداف: خلفية: يعتبر العلاج الهرموني لمنع الحمل أسهل وسائل منع الحمل وأكثرها ملاءمة. تختلف تركيبة وسائل منع الحمل المتاحة تجاريا في تكوينها وتركيز المكونات المركبة. هذه الاختلافات تجعل بعض هذه المنتجات مفضلة على غيرها من قبل المستهلكين بناء على ملف تعريف الآثار الجانبية الخاصة بهم.

أهداف الدراسة: كان الهدف من البحث الحالي هو التأكد من تأثير موانع الحمل الهرمونية المتاحة تجاريا على الوزن، والتأثيرات المؤيدة للالتهابات (قمنا بقياس العلامات المؤيدة للالتهابات بما في ذلك الديدايمر، عامل نخر الورم - ألفا، الانترلوكين الأول والسادس وكذلك البروتين التفاعلي-ج. علاوة على ذلك هدفت الدراسة الى ايضاح تأثيرات الهرمونات المعطاة للجرذان على التقييم النسيجي على الرحم وعنق الرحم والمبيض، والأنسجة الأخرى في أنثى الفئران البيضاء

طرق العمل: تعرضت خمس مجموعات من الفئران (عشرة فئران لكل مجموعة) لميكروجينون ودييو بروفيرا ومارفيلون وياسمين مقارنة بالمجموعة الضابطة (غير المعالجة) كثلاث مجموعات معالجة تتناول موانع الحمل الهرمونية الفموية مرة واحدة يوميا لمدة ٨ أسابيع تقريبا ومجموعة أخرى تأخذ موانع الحمل الهرمونية عن طريق الحقن مرة واحدة أسبوعيا لمدة ٨ أسابيع تقريبا ثم يتم التشريح للفحص النسيجي.

النتائج: أكدت النتائج أن حبوب الياسمين لها تأثير أقل على وزن الجسم مقارنة بالمجموعة الضابطة والمجموعات الأخرى، كما أن الياسمين تسببت في التأثيرات الأكثر ضررا على بعض العلامات المؤيدة للالتهابات المشار إليها من خلال ارتفاع معنوي ($p < 0.05$) للبروتين التفاعلي-ج و الديدايمر بعد استعمالها لمدة ٨ أسابيع، اما المعلمات الالتهابية المتبقية المستخدمة في هذه الدراسة (عامل نخر الورم - ألفا، الانترلوكين الأول والسادس) فلم تتأثر احصائيا او بشكل كبير بأنواع مختلفة من وسائل

منع الحمل الهرمونية.

فيما يتعلق بالفحص النسيجي أظهر أن نوع وسائل منع الحمل عن طريق الحقن يؤدي إلى تغيرات نسيجية ملحوظة في الرحم، وأظهرت اختلافات كبيرة في سمك بطانة الرحم بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية. وأنسجة الجسم الأخرى مثل عنق الرحم والغدة الثديية مع بعض التغيرات النسيجية التي ظهرت مع المايكروجينون والمارفيلون مع تغير نسيجي أقل إلى طبيعي مع الياسمين.

الخلاصة: أظهرت الدراسة الحالية أن وسائل منع الحمل الهرمونية أظهرت وزنا وعلامات التهابية وتغيرات نسيجية على أنسجة الجسم والتي يمكن أن ترتبط بنتائج سريرية مختلفة.