تأثير مشروبات الطاقة على المبيض في الجرذان

اعداد:

غالية حسين سعيد المالكي

إشراف:

د. محمد بن إبراهيم مجلد

المستخلص

تم في هذا البحث دراسة تأثير مشروبات الطاقة (كود ريد، باور هورس، ريد بول) على مبيض الجرذان السويسرية من سلالة Wister Albino Rats، و هرموني البروجيسترون والأستروجين وكذلك بعض المؤشرات الحيوية في الدم تشمل (كريات الدم الحمراء، وخلايا الدم البيضاء، والصفائح الدموية، والكوليسترول، والجليسريدات الثلاثية، والجلوكوز)، وذلك لفترتين 45 يوماً و 90 يوماً من المعاملة. أظهرت نتائج وزن الجسم بعد فترة 45 يوماً انخفاض معنوي ($p = 0.003$) في وزن المجموعة C، مقارنة بالمجموعة الضابطة. في حين أظهرت الدراسة عدم وجود فروق معنوية في وزن المبايض بعد فترة 45 يوما في جميع المجاميع المعاملة. أما بعد فترة 90 يوما فوجد انخفاض معنوي ($p = 0.001$) في وزن الجسم للمجموعات B,C,D مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما أظهرت أوزان المبايض انخفاض معنوي ($p = 0.001$) في أوزان مبيض المجموعة D، مقارنة بالمجموعة الضابطة. وقد بينت الدراسة في نتائج المؤشرات الحيوية للجسم انخفاض معنوي ($p = 0.001$) في عدد خلايا الدم البيضاء في المجموعتين C, D، مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد فترة 45 يوماً، في حين وجد انخفاض معنوي ($p = 0.01$) في عدد خلايا الدم البيضاء في مجموعة D، مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد فترة 90 يوماً، أما بالنسبة لخلايا الدم الحمراء فلم يوجد أي فروق معنوية بعد فترة 45 يوماً من المعاملة، وبعد فترة 90 يوماً. كما أظهرت الدراسة بعد فترة 45 يوماً انخفاض معنوي ($p = 0.007$) في عدد الصفائح الدموية للمجموعتين B, C، مقارنة بالمجموعة الضابطة، في حين لوحظ انخفاض معنوي ($p = 0.02$) في عدد الصفائح الدموية في المجموعة C مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد فترة 90 يوماً. وقد أظهرت الدراسة أيضاً ارتفاع معنوي ($p = 0.03$) في مستوى الجلكوز للمجموعة B مقارنه بالمجموعتين C, D، بعد فترة 45 يوماً، في حين لوحظ ارتفاع معنوي ($p = 0.001$) في مستوى الجلكوز في المجموعة D مقارنة بالمجموعة الضابطة و مجموعتي B, C، بعد فترة 90 يوماً. وجد من نتائج الدراسة فيما يخص الكوليسترول عالي الكثافة HDL والكوليسترول منخفض الكثافة LDL بعد فترة 45 يوماً انخفاض معنوي ($p = 0.007$) في مستوى HDL في المجموعة D مقارنة بالمجموعة الضابطة، وارتفاع معنوي ($p = 0.001$) في مستوى LDL في المجموعة D مقارنة بالمجموعة الضابطة، في حين لم توجد فروق معنويه بين المجموعات بعد فترة 90 يوماً. كما أظهرت الدراسة ارتفاع معنوي ($p = 0.009$) في مستوى الجليسريدات الثلاثية للمجموعة D مقارنه بالمجموعة الضابطة بعد فترة 45 يوماً ولم توجد فروق معنوية بين المجموعات بعد فترة 90 يوماً. أظهرت تقديرات الهرمونات اختلافات بين المجموعات، حيث لوحظ بعد فترة 45 يوماً ارتفاع معنوي ($p = 0.001$) في مستوى البروجيسترون لأفراد المجموعة D مقارنة بالمجموعة الضابطة ومجموعتي B,C. وكذلك ارتفاع معنوي ($p = 0.001$) في مستوى الاستراديول للمجموعتين B,C، مقارنة بالمجموعة الضابطة. أما بعد الفترة الثانية من المعاملة 90 يوماً فوجد ارتفاع

معنوي ($p = 0.001$) في مستوى البروجيسترون في أفراد المجموعات المعاملة B,C,D مقارنة بالمجموعة الضابطة و ارتفاع معنوي ($p = 0.001$) في مستوى الاستراديول في المجموعة D مقارنة بالمجموعة الضابطة والمجموعة C. كما ظهرت في هذه الدراسة تغيرات نسيجية في مبيض أفراد المجموعات B,C,D، شملت احتقان للأوعية الدموية في جسم المبيض وتحلل للبويضات داخل الحويصلات المبيضية، وتحلل للحويصلات النامية وحويصلات جراف في حالات أخرى، ويمكن أن يعزى ذلك إلى وجود الكافيين في محتويات مشروبات الطاقة، بالإضافة إلى تهتك لبعض الحويصلات وحل مكانها الأنسجة الضامة الليفة ووجود تسلل لخلايا الدم البيضاء في نسيج المبيض مع حصول تليف حول الأوعية الدموية.

Effect of Energy Drinks on Rats Ovary

By:
Ghaliah Hussein Saeed al-Maleki
Supervised By
Dr. Mohammed Ibrahim Mujallid

Abstract

This study examined the effects of energy drinks (Code Red, Power Horse, Red Bull) on the ovary of Wister Albino Rats, and progesterone and estrogen hormones, as well as some biomarkers in the blood include (red blood cells, white blood cells, platelets, cholesterol , triglycerides and glucose), for periods of 45 days and 90 days of treatment. Body weight results of animals of 45 days of treatment showed a significant decrease ($p = 0.003$) in the body weight of C Group, compared with the control group. There was no significant differences in ovary weight after 45 days of treatment in all experimental groups. After 90 days found a significant decrease ($p = 0.001$) in the body weight of B, C and D groups, compared with the control group. Ovarian weights also showed a significant decrease ($p = 0.001$) in the ovary weights of D group, compared with the control group. The results of this study showed a significant decrease ($p = 0.001$) in the number of white blood cells of C and D groups, compared with the control group after 45 days of treatment. While after 90 days of treatment a significant decrease ($p = 0.01$) in the number of white blood cells of D group was noticed, compared with the control group. As for the red blood cells did not have any significant differences in 45 and 90 days of treatment. This study also showed a significant decrease ($p = 0.007$) in the number of platelets of B and C groups, compared with the control group after 45 days of treatment, while there was a significant decrease ($p = 0.02$) in the number of platelets of C group compared with the control group after 90 days of treatment. And showed a significant increase ($p = 0.03$) in the level of glucose of B group compared with C and D groups after 45 days of treatment, while after 90 days a significant increase ($p = 0.001$) in the level of glucose of D group compared with the control group and B and C groups. As for cholesterol high density HDL and low density LDL after 45 days of treatment a significant decrease ($p = 0.007$) in the level of HDL of D group compared with the control group and a significant increase ($p = 0.001$) in the level of (LDL) of D group compared with the control group. While there was no significant differences between all groups after 90 days of treatment. The results of this study also showed a significant increase ($p = 0.009$) in the level of triglycerides of D group compared with the control group, and there was no significant differences between groups after 90 days of treatment. Hormones values

showed differences between groups. There was a significant increase ($p = 0.001$) in the level of progesterone of D group compared with the control group and B and C group, and a significant increase ($p = 0.001$) in the level of estradiol of B and C groups, compared with the control group after 45 days of treatment. While after 90 days of treatment there was a significant increase ($p = 0.001$) in the level of progesterone of B, C and D groups, compared with the control group, and a significant increase ($p = 0.001$) in the level of estradiol of D group compared with the control group and C group. Light microscopic examination of the tissues in the ovarian sections of B, C and D groups, showed congestion of the ovarian blood vessels and degeneration of the graffian follicles and complete absence of ova from ovarian follicles, in other cases. This may be attributed to the effect of caffeine present in energy drinks component, Our findings revealed that some follicles were destructed and replaced by fibrous connective tissue with presence of follicular atrasia in the ovary and infiltration of white blood cells in the ovarian tissue with perivascular fibrosis.