وزاره التعليم العالي والبحث العلمي
جامعــة القادسية/كلية العلــوم
قسم علوم الحياة

بحث بعنوان ..

دراســـــة تأثيـــــر بعض موانـــــع الحمـــــل على الدهـــون ونواتـــــج أكسـدتها

مشروع مقدم إلى قسم علوم الحياة /كليه العلوم /جامعة القادسية
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالبة
حنان عبد الكريم جبار الرماحي

بإشراف الأستاذ المساعد
الدكتور محمود حسين هدوان

١٤٣٧هـ ٢٠١٦ م

بسم الله الرحمن الرحيم

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً
إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

صدق الله العلي العظيم

الروم (٣٠)

الإهـــــــداء ..

قد نستغرق في تفكيرنا لمن نهدي هذا الجهد المتواضع وقد نذكر و نرتب اسماء وقد نظلم بترتيبنا هذا من مد يد العون لنا .. نرجو من الجميع أن يعذرنا لمن مد يد المساعدة لنا سأذكره في النهاية فلأبائنا و أمهاتنا الاولوية في التقدم عليكم سيداتي سادتي ..

نهدي هذا الجهد المتواضع الى الاب و الام

لمن ضحى من اجلنا كي نصل الى هذه المرحلة من الحياة لمن ساندنا لمن وقف بجانبنا لمن دعمنا ..

ونهديه أيضاً الى كل من قدم يد المعونه لمن تعامل معنا على أساس الأبوة لا على اساس الأستاذ والطالب ..

الى كل أساتذتي

الباحـــث

المحتويات

ت	العنوان	الصفحة
1.	الخلاصة	5
2.	الفصل الاول (المقدمة)	6
3.	الفصل الثاني (المواد وطرق العمل)	17
4.	الفصل الثالث (الناقشة والنتائج)	23

الخلاصـــــــة :-

تم اختيار (٦٠) من النساء المتزوجات و الاتي لا يستخدمن موانع الحمل كمجموعة سيطرة وتم قياس انواع الدهون لهن. اما في المجاميع الاخرى فقد تم قياس انواع الدهون للسيدات اللاتي يستخدمن موانع حمل مختلفة. اظهرت النتائج ارتفاع مستويات الكوليستيرول عند بعض النساء اللاتي يستخدمن موانع. ان هذه النتائج تظهر ضرورة متابعة السيدات اللاتي يستخدمن موانع حمل بشكل مستمر لمنع المضاعفات المستقبلية التي قد تؤدي الى ظهور اعتلالات صحية مزمنة.

الفصل الأول

المقدمة

موانع الحمل
تعد موانع الحمل واحدة من أهم منجزات الثورة الصناعية لما لها من اهمية كبيرة في الحفاظ على عدد السكان من التزايد المستمر حيث شهد العالم تزايدا كبيرا في عدد السكان في القرون الماضية مند ظهور ادم عليه السلام
ولو لاحظنا الوضع السكاني خلال الفترة (١٦٥٠-١٩٣٠) سوف نجده في تزايد حيث ارتفع معدل السكان مند بداية الثورة الصناعية نتيجة للتحسن في مستوى المعيشة الذي صاحب الثورة الصناعية في بداية القرن ١٨ حيث كان من اعظم منجزات هذه الثورة هو زيادة الغذاء حيث قامت باستخدام المبيدات فقضت على الافات الزراعية وقامت بزيادة الحنطة والمحاصيل الزراعية وقامت باستصلاح التربة وبالتالي زيادة الغلة ولكن ظهرت مشكلة اخرى الا وهي زيادة عدد السكان حيث كانت الزيادة في المحاصيل الزراعية متوالية عددية لكن الزيادة في عدد السكان هو متوالية هندسية لذلك تم التوصل الى موانع الحمل حيث حققت التوازن بين الغذاء والبشر
حيث ان التنامي السريع للدول و ازدياد الوعي و الثقافة العامة للعوائل و الرغبة في تنظيم الأسر بطريقة تتناسب مع دخل الفرد و توفير تعليم و خدمات متقدمة لأفراد الأسرة جعل الحاجة إلى اللجوء لتنظيم الأسرة و تحديد النسل حاجة ملحة و ضرورية و هذا التنظيم يحتاج إلى وعي كامل بكل الطرق الحديثة المتوفرة لتحديد الحمل و الإنجاب تقسم طرق منع الحمل إلى ثلاث طرق رئيسية-:
١-الطرق الميكانيكية
٢- العلاج الهرموني.
٣- الطرق الجراحية.
سنتناول اول الطرق المتمثلة بالطرق الميكانيكية

1-اللولب الرحمي -

طريقة شائعة جدا و فعالة و يتم خلالها زرع اللولب و هو عبارة عن اله بسيطة مصنوعة من البلاستيك و قطع نحاسية صغيرة داخل الرحم لمنع انغراز الأجنة و كذلك يقوم بتفاعلات داخل الرحم تقلل من نشاط الحيوان المنوي و وصوله إلى قناة فالوب و هناك أيضا اللولب الهرموني الذي يحتوي على هرمون البروجيسترون الذي يساعد في علاج الدورة المصحوبة بآلام شديدة ويقلل كمية الدم النازف أثناء الدورة الشهرية.

٢-طريقة العد أو الحساب

هنا يتم الاعتماد على تحديد موعد الإباضة و بمنع الجماع خلال هذه الأيام يمكن منع الحمل و يمكن تطبيق هذه الطريقة مع النساء اللواتي تكون الدورة لديهن منتظمة كل ٢٨-٣٠يوم و يتم الامتناع عن الجماع ثلاثة أيام قبل و ثلاثة أيام بعد الإباضة و هذه الطريقة لا تنطبق . .على السيدات المرضعات أو اللواتي دورتهن غير منتظمة

٣- الواقي الذكري و الانثوي

من الطرق المتوفرة جدا و الرخيصة نسبيا لمنع الحمل, و هو أيضا يقلل من انتقال بعض الأمراض الجنسية و كذلك يتوفر الواقي الأنثوي الذي يكون محتويا على حلقة مطاطية.

٤-الحلقة البلاستيكية

و هذه أيضا تقوم بمنع وصول الحيوانات المنويه خلال عنق الرحم و يتم تركيبها و تحديد قياسها من قبل الطبيب المختص, و يفضل استخدام بعض المستحضرات التي تقتل الحيوانات المنويه معها لزيادة .فعاليتها

٥-مستحضرات قتل الحيوانات المنويه

توجد بعدة أشكال منها الكريمات و الجل و البخاخ و كذلك التحاميل المهبلية لكن لا ينصح باستخدامها بمفردها و يفضل استخدامها مع الطرق الأخرى لمنع الحمل لزيادة الفعالية

-:ثانيا:- العلاج الهرموني لمنع الحمل

١-حبوب منع الحمل

و تعمل هذه الحبوب على إيقاف عملية الإباضة عن طريق إعطاء هرمونات الاستروجين و البروجيسترون بكميات و جرع بسيطة تساعد على تثبيط هرمونات الغدة النخامية و بذلك يتم إيقاف عملية نمو البويضات و يتوفر العديد من أنواع حبوب منع الحمل يختلف فيها تركيز هرموني الاستروجين و البروجيسترون و تقسم إلى نوعين :

الحبوب المختلطة

و تحتوي على الاستروجين (اثينيل استرايدول) و هرمون البروجيسترون بتفاوت جرعة الاستروجين بين ٢٠-٥٠ مايكرو غرام حيث تعتبر الحبوب التي تحتوي على تراكيز قليلة من هذا الهرمون أكثر أمانا حيث أن أكثر الأعراض الجانبية التي تؤثر على الشرايين و القلب تكون مرتبطة بهذا الهرمون و هناك تحضيرات مختلفة لهذه الأنواع منها اللونين و الثلاثة ألوان و منها ذات اللون الواحد و هذا يعني أن جرعة هذه الهرمونات تتغير خلال الشهر الواحد لتكون مشابهة إلى حد كبير لتراكيز الجسم بالصورة الطبيعية و بهذا ينظم الدورة الشهرية بصورة أفضل.

الحبوب المفردة

و هذه الحبوب تحتوي على هرمون البروجيسترون فقط و لذلك تستعمل لتجنب الأضرار الجانبية للحبوب المختلطة, و تعمل هذه الحبوب على منع الحمل و ذلك بمنع عملية التبويض و كذلك تغيير إفرازات عنق الرحم و كذلك تؤثر على بطانة الرحم و بالتالي تؤثر على دخول الحيوانات المنويه إلى رحم المرأة و على انغراز الأجنة

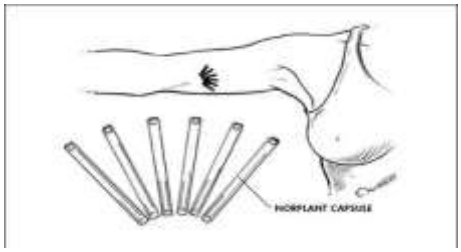
٢- حقن البروجسترون لمنع الحمل

تحتوي هذه الحقن على هرمون البروجيسترون طويل المفعول و هو مدرو كسي بروجيستون استيت و مادة نوراثيستيرون انانثيت و تعطى هذه الحقن بالعضل و بجرعة ١٥٠ ملغم كل ١٢ أسبوع و تقوم هذه الحبوب بمنع عملية الاباضة

الية عمل الحقن :
قد تعمل هذه الإبر على تثبيط عملية الاباضة لمدة سنة واحدة بعد استخدامها و لهذا لا ينصح باستخدامها لمنع الحمل لفترات قصيرة ا ذا كانت السيدة ترغب بالحمل بعد مدة ليست بطويلة

٣- مستحضرات البروجسترون تحت الجلد

كبسولات خاصة تحتوي على عبوات خاصة تفرز هرمون البروجيسترون بصورة بطيئة و لفترة محدودة تتكون من ٦ كبسولات.



يتم زرع هذه الكبسولات تحت التخدير الموضعي في منطقة الساعد و يتم إزالتها أيضا تحت التخدير الموضعي و لا تتطلب

تداخل جراحي كبير
تظل هذه الكبسولات تعمل لمدة ٥ سنوات و تعود الخصوبة الطبيعية كسابق وضعها بإزالتها مباشرة و هي طريقة أمنة و بنسب فشل ضعيفة جدا

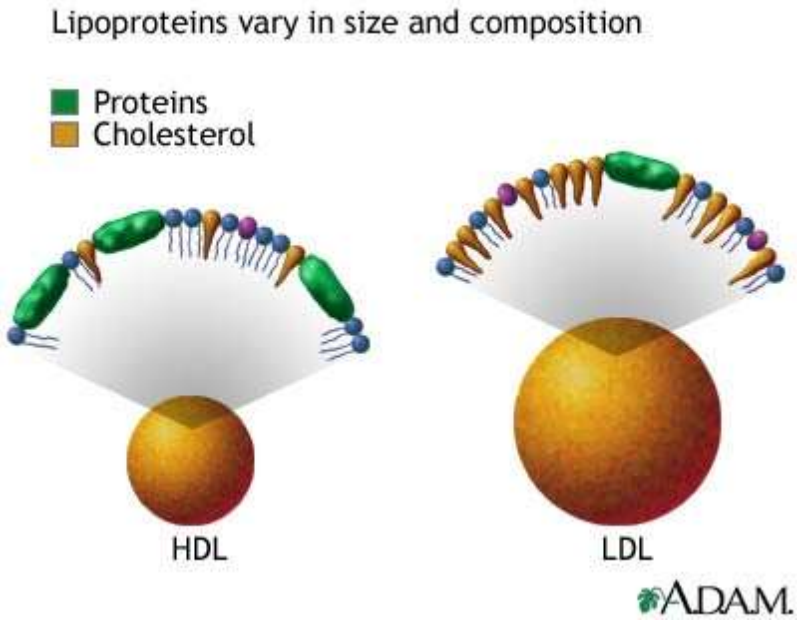
ثالثا:- الطرق الجراحية لمنع الحمل

أولا: تعقيم المرأة

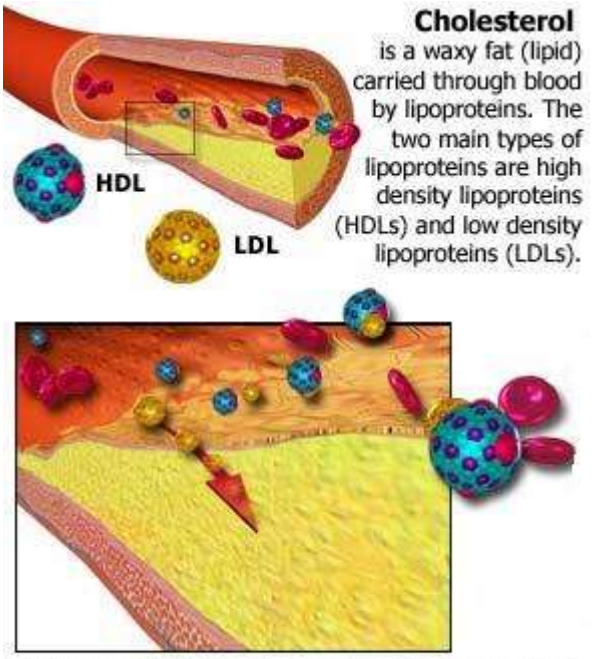
تعتمد هذه العملية على قطع الطريق الموصل بين الحيوان المنوي والبويضة مع الاحتفاظ بالدورة الشهرية و انتظامها إذ أن البويضة التي يكون حجمها بحجم نقطة القلم لا زالت تنزل من المبايض في موعدها المحدد كل شهر لذلك لن تحس المرأة أي تغيير
تتم هذه العملية بثلاث طرق
عملية فتح بطن مصغرة عن طريق فتحة صغيرة في البطن تحت التخدير العام و يتم إغلاق قناتي فالوب بعدة وسائل منها
الخياطة
القطع باستئصال قطعة صغيرة من الانبوب و ربط الطرفين
الكي و إغلاق الأنبوب
استعمال الحلقات البلاستيكية الكلابسات
و هذه الطريقة اقل ايذاءا للمريضة و تغلق الأنابيب بنفس الطريقة السابقة

ثانيا:- تعقيم الرجل
تتم هذه العملية بقطع القناة الناقلة و بذلك يقطع الطريق الذي يؤدي إلى خروج الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى السائل المنوي و يمكن إجراء ذلك تحت التخدير الموضعي أو العام و من الممكن الوصول إلى القناة الناقلة بسهولة حيث تقع تحت الجلد مباشرة و يتم استئصال قطعة من الأنبوب و لا تستغرق هذه العملية سوى ١٥ دقيقة.
و يمكن التأكد من نتائج العملية بأجراء فحصين للسائل المنوي بينهما ٤ أسابيع و نتيجة الفحصين خلوهما من الحيوانات المنويه و هذا عادة يستغرق حوالي ١٦-١٨ أسبوع.

ماهو الكوليسترول؟



الكولسترول عبارة عن نوع من الدهون أواللبيدات. وهو أيضاً عبارة عن ستيرويد أو زيت جامد تتكون منه هرمونات الستيرويد أوشبيهات الكولسترول. ولو حملت الكولسترول في يدك سوف ترى مادة شمعية تشبه إلى درجة كبيرة الشمع الأبيض السائل المائل إلى الاصفرار
ويتدفق الكولسترول في الجسم عبر الدورة الدموية، ولكن هذه العملية ليست بسيطة،.وذلك لأن اللبيدات تتكون في الأساس من الزيوت بينما يتكون الدم من الماء، لذا فهما لا يختلطان أبدآ. فلو أننا غمسناالكولسترول في الدم فإنه ببساطة سوف يتخسر مكوناً كرات منفصلة عن السائل . وللتلخصمن هذه المشكلة فإن جسم الإنسان يعبئ الكولسترول وباقي أنواع الدهون ويحولها إلى جسيمات دقيقة مغلفة بغشاء من البروتين التي تختلط بسهولة مع الدم.
وتتكون الدهون في هذه الجسيمات من الكولسترول وثلاثي الجليسريد ومكون ثالث هو الشحوم أو الدهون الفسفورية وهي التي تجعل هذه المكونات تلتصق ببعضها البعض.
ويعتبر ثلاثى الجليسريد نوع من أنواع الدهون يشتمل على ثلاثة أحماض دهنية متحدة مع كحول يسمى جليسيرول وهى تؤلف قرابة تسعين بالمائة من الدهون الموجودة في الطعام الذي تتناوله.



HDLs (good cholesterol) carry LDLs (bad cholesterol) away from artery walls. LDLs stick to artery walls and can lead to plaque build-up (atherosclerosis).

الكولسترول عبارة عن نوع من الدهون أو اللبيدات يتدفق في الجسم عبر الدورة الدموية ويحتاج جسم الإنسان إلى مادة ثلاثي الجليسريد للحصول على الطاقة، ولكنه مثل الكولسترول، فإن كثرة وجوده في الجسم تضر بالقلب وبالأوعية الدموية.

إن نوعي البروتينات الدهنية الأساسيين اللذين يهمانا عندما نتحدث عن أمراض القلب :

HDL البروتينات الدهنية عالية الكثافة

LDL البروتينات الدهنية واطئة الكثافة

وعلى الرغم من تشابه الأسماء إلا أن تلك الجسيمات تختلف عن بعضها كاختلاف الليل والنهار. وينبع هذا الاختلاف من الكثافة التي تعبر عن نسبة البروتين إلى الدهون، فالجسيمات التي تغلب نسبة الدهون بها على نسبة البروتين تكون كثافتها أقل من كثافة الجسيمات التي تغلب نسبة البروتين بها على نسبة الدهون والعكس صحيح. وهناك أنواع أخرى من البروتينات الدهنية التي لا حصر لها.

HDL البروتينات الدهنية عالية الكثافة

تعمل كالمكنسة الكهربائية التي تمتص الكولسترول الزائد عن حاجة الجسم والأنسجة

فهي تلتقط الكولسترول الزائد من الخلا يا والأنسجة لترجعها ثانية إلى الكبد الذي يستخرج بدوره الكولسترول من الجزيئات أو يستخدمه لإنتاج الصفراء أو يعيد تصنيعه مرة ثانية. وهذا النشاط يفسر سبب ارتباط المعدلات المرتفعة البروتينات الدهنية عالية بانخفاض نسبة الإصابة بأمراض القلب

LDL البروتينات الدهنية واطئة الكثافة
تتراوح نسبة الكولسترول الذي ينتقل عبر جسيمات ما بين ٦٠ إلى ٧٠ بالمائة لدى معظم الناس، وهذه الجسيمات تشبه المعبر الذي ينقل الكولسترول إلى أجزاء الجسم التي تكون بحاجة إليه في أي وقت. وللأسف، إذا زادت نسبة هذه الجسيمات في الدم فإنها ترسب الكولسترول على جدار الأوعية الدموية، مما قد يتسبب في انسداد هذه الأوعية ويؤدي بالتالي إلى الإصابة بأزمات قلبية.

إن التغيير في أسلوب الحياة يؤثر في مستويات البروتينات الدهنية عالية الكثافة فالتمرينات الرياضية قد تزيدها، بينما قد تقل بسبب البدانة. أما بالنسبة للغذاء ، فهو عامل اساسي في تحديد مستوايات البروتينات الدهنية عالية الكثافة .

ما أنواع الدهون المختلفة ؟

قد يألف الكثير من الناس مصطلحي الدهون المشبعة والدهون الغير مشبعة، ولكن ما الذي تعنيه تلك المصطلحات تحديداً؟

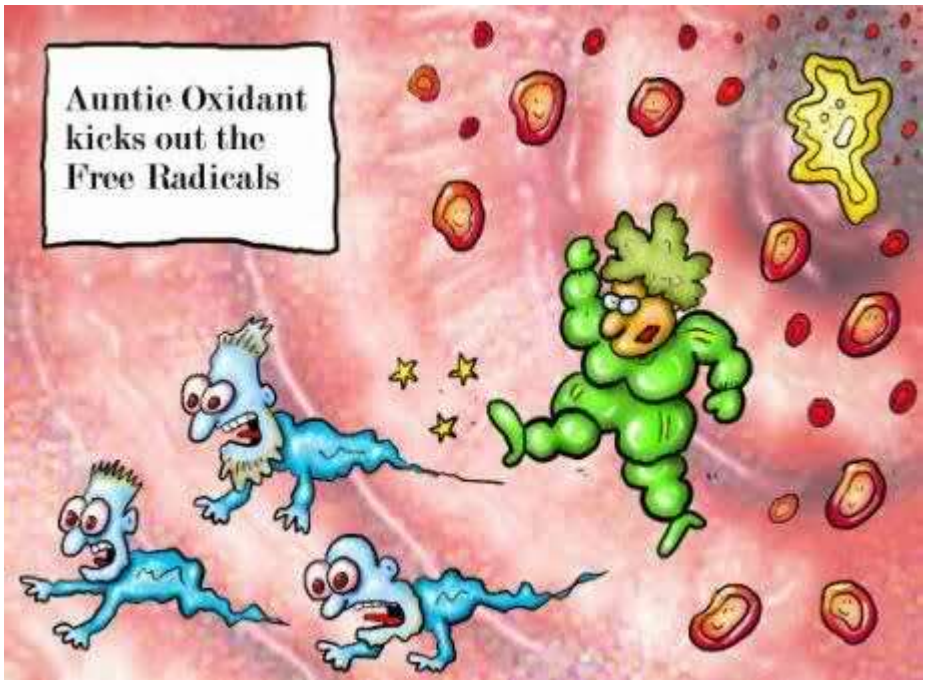
الدهون المشبعة :

تعود كلمة مشبعة هنا إلى عدد ذرات الهيدروجين التي تحتويها هذه الدهون. حيث تضم سلسلة ذات الكربون التي تكون تلك الدهون الكثير من ذرات الهيدروجين، ولهذا فهي مشبعة. وتعتبر الدهون المشبعة ضارة بصحة الإنسان

الدهون غير المشبعة :

وهذا النوع يحتوي على عدد أقل من ذرات الهيدروجين، وهي صحية بالنسبة للإنسان هناك نوعان مختلفان من الدهون الغير المشبعة : الدهون المشبعة المتعددة ، والدهون المشبعة الأحادية. ومن أمثلة النوع الأول : دهون الأوميغا ٣ ، ودهون أوميجا ٦، حيث تحتوي على أربع ذرات أو أكثر من الكاربون غير المشبع بالهيدروجين. أما الدهون غير المشبعة الأحادية فتحتوي على زوج واحد فقط من جزيئات الكربون وهي غير مشبعة بالهيدروجين .

المؤكسدات و مضادات الاكسدة



مضادات الأكسدة مفيدة للجسم وتقينا من الكثير من الأمراض الخطيرة مثل أمراض القلب والشرايين والسرطان ولكن ما معنى كلمة مضاد للأكسدة؟ وما هي الأطعمة التي تحويها بصفة عامة؟ وما فائدتها على أجسامنا؟

تعريف الأكسدة

بداية الأكسدة هى انتقال الكترونات من مادة ما الى العامل المؤكسد حيث ان العامل المؤكسد هو المادة القادرة على ان تختزل (تستقبل الكترونات)و تؤكسد غيرها (اي تفقد غيرها الكترونات)

تعتبر الأكسدة أحد التفاعلات الأساسية والمهمة في جسم الإنسان ، فمثلاً يقوم الجسم بأكسدة الغذاء للحصول على الطاقة ، فنحتاج الأكسجين لذلك و لكن نواتج تلك الأكسدة هي مالا يحمد عقباه , ومن نواتج الاكسدة هي الجذور الحرة , حيث تقوم هذه الجذور بتقسيم جزيئات الخلية وتدمرها من خلال سلسلة من التفاعلات ، كما تدمر الأحماض الدهنية الموجودة في الخلية مما يجعل أجسامنا عرضه للعديد من الالتهابات والفيروسات والسرطانات لذا يمكن القول ان أكسدة خلايا الأنسان هو الخلل الذي يحدث لخلايا الجسم نتيجة لأرتباط الجذور الحرة بها (الناتجه عن الأكسدة) فتقوم هى بأكسدة الخلايا و تدميرها

العوامل المساعدة على الاكسدة :

هناك الكثير من العوامل الخارجية والتي تساعد على أكسدة خلايا أجسامنا ، فعلى سبيل المثال التعرض إلى الإشعاع ، تناول الغذاء المحتوى على هرمونات صناعية ، التدخين ، استنشاق هواء ملوث ، التعرض للمبيدات الحشرية ، بعض الأدوية التي نأخذها لعلاج بعض الأمراض ، وتناول أغذية محتوية على مواد حافظة ، أو أغذية تحتوي على دهون مشبعة وهذه موجودة بكثرة في الوجبات السريعة

وعلى الرغم من أن أجسامنا تصنع مضادات للأكسدة إلا أننا نحتاج إلى كمية أضافية لحماية الجسم ، عن طريق الأغذية المحتوية على مضادات الأكسدة الطبيعية الموجودة في الخضراوات الطازجة والفواكه والأغذية البحرية وبعض المكسرات وغيرهم.

معنى مضاد للأكسدة :-
مضادات الأكسدة هي مجموعة من المركبات التي تعمل على تدمير ذرات الأكسجين (الأحادية وتعرف بما يُسمى الجذور الحرة.
مثال توضيحى يبين عملية الأكسدة و مضادات الأكسدة وتأثير كل منهما
عندما تقشر التفاحة وتتركها في الغرفة لقليل من الوقت تجد أن التفاحة بدأت تتحول إلى اللون البني بفعل الأوكسجين الموجود في الهواء وهذا ما يعرف بالأكسدة ، لذلك عند تقشير التفاحة ولا تريد أن تتحول إلى اللون البني تقوم بعصر قليل من عصير الليمون عليها فلا يتغير لون التفاحة المقشرة (الليمون هنا لأحتوائة على مضاد الأكسدة)

والمركبات المضادة للأكسدة مهمة لصحة الجسم وتجدها بشكل طبيعي في الأغذية والنباتات وتنقسم المركبات المضادة للأكسدة إلى مركبات أحادية أو مخلطة .

مضادات الأكسد
مجموعة من المركبات تعمل على تدمير ذرات الاوكسجين الاحادية وتعرف بما يسمى بالجذور الحرة والمركبات المضادة للاكسدة مهمة لصحة الجسم وتجدها بشكل طبيعي في الاغذية وتنقسم المركبات المضادة للاكسدة الى مركبات احادية ومختلطة ومن المركبات الاكثر انتشارا والتي تحتوي على مضادات الاكسدة فيتامينات
ACE
Aفيتامين
له تاثير في حماية الخلايا ضد كل انواع الدهون القابلة للذوبان في مركبات مضادات الاكسدة الموجودة في المنتجات الحيوانية او التي يقوم الجسم بانتاجها . حيث انه من فوائد مضادات الاكسدة انها تقوم باصلاح الضرر الذي يلحق بالخلايا نتيجة لتاثير العقاقير المستخدمة وبضمنها موانع الحمل

Cفيتامين
يعتبر هذا الفيتامين اكثر انواع مضادات الاكسدة انتشارا فهو اقوى انواع مضادات الاكسدة كما ان له الكثير من الوضائف الهامة ,ومن الاطعمة التي تحتوي على الفيتامين هي كل الفواكه الحمضية (البرتقال و الليمون) والتوت والطماطم والفلفل.

Eفيتامين
من اهم مصادر مضادات الاكسدة وهو نفسه مركب من مركبات الاكسدة ولكن مفعولها Cيتعاضم في وجود مركبات اخرى وخاصة فيتامين. ويوجد هذا الفيتامين في السمك

واللبن والبيض والزيتون وغيرها .

الكاروتينات
هي مجموعة من المركبات التي نجدها في في مجموعة متنوعة من الخضر والفواكه مثل الجزر والقرع والسبانغ والطماطم , وتقترح الدراسات ان الكاروتينات تقلل خطر الاصابة بامراض القلب والشرايين وبعض انواع السرطان .

الفصل الثاني

المواد و طرق العمل

تم اختيار (٦٠) من النساء المتزوجات و الاتي لا يستخدمن موانع الحمل كمجموعة سيطرة وتم قياس انواع الدهون لهن. اما في المجاميع الاخرى فقد تم قياس انواع الهرمون للسيدات اللاتي يستخدمن موانع حمل مختلفة.

تم قياس مستويات الكولستيرول باستخدام العدة الكاملة الخاصة بقياس الكورستيرول

المبدأ:

$$\text{Cholesterol ester} \xrightarrow{\text{Cholesterd esterase}} \text{Cholesterol} + \text{fatty acid.}$$

$$\text{Cholesterol} \xrightarrow{\text{Cholesterd oxidase}} \text{Cholest-4-en-3-one} + H_2O_2$$

$$2H_2O_2 + Phenol + 4-a\min o\, antipyrine \xrightarrow{peroxidase} quino\, e\min e + 4H_2O_2$$

الكواشف:

The reagent used in test is amixture of: -

1- phosphate buffer 0.1 mol/l.

2- phenol 15 mmol/l.

3- sodium cholate surfactante 3.74 mmol/l.

4- 4 amino antipyrine 0.5 mmol/l.

5- peroxidase ≥ 1000 U/l.

6- Cholesterol oxidase ≥ 200 U/l.

7- Cholesterol esterase ≥ 125 U/l.

طريقة العمل:

	Reagent blank	Standard	Sample
Standard 200 mg/dl	**----**	**10 µL**	**----**
Sample	**----**	**----**	**10 µL**
Working reagent	**1 ml**	**1 ml**	**1 ml**

الحسابات:

$$Total\ cholesterol\ (mmol/l) = \frac{A_{bs} of\ sample}{A_{bs}\ of\ standard} X\ 5.17$$

قياس مضادات الاكسدة
المواد

CHEMICALS	PURITY %	SUPPLIED COMPANY
$CaCl_2$	99.0	BDH
Chloroform	98.0	Fluka
$CuCl_2 \cdot 2.\ H_2O$		BDH
2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline	99.0	BDH

الاجهزة

INSTRUMENT	SUPPLIED COMPANY
Centrifuge	Herawis (England)
Magnetic stirrer	Gallin kamp (England)
Oven	Hearson (England)
pH meter	Jenway(Germany)
Sensitive balance	Stanton 461 AN(Germany)
Shaker water bath	Tecam(England)
Spectrophotometer	Shimadzu 1800 spectrophotometer
Vortex mixer	Karlkole (Germany)
Water bath	Karlkole (Germany)

Total Antioxidants Capacity Assay: The CUPRAC Method
Principle: (Apak et al., 2005**)**

Total antioxidants + Cu^{+2} ⟶ Cu^{+}
Cu^{+} + 2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline ⟶ complex (λ_{max} at 450 nm)

المحاليل المستخدمة:

1. Copper(II) chloride solution at a concentration of 10^{-2}M was prepared from $CuCl_2 \cdot 2.\ H_2O$ weighing 0.4262 g, dissolving in H_2O and diluting to 250 ml with water.
2. Ammonium acetate (NH_4Ac) buffer pH = 7.0 was prepared by dissolving 19.27 g of NH_4Ac in water and completed the volume to 250 ml.

3. Neocuproine (Nc){2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline} solution at a concentration of 7.5 * 10^{-3}M was prepared by dissolving 0.039 g Nc in 96% EtOH, the volume was completed to 25 ml with ethanol.
4. The standard solutions of sample antioxidants were prepared at 1.0 * 10^{-3}M concentration α-Tocopherol was dissolved in dichloromethane (DCM). Ascorbic acid and glutathione (GSH) solutions were prepared in distilled water.
5. Working standard solution: composed of three equal volumes of 1.0 * 10^{-3}M of α-Tocopherol (0.0402 gm/100ml dichloromethane), ascorbic acid (0.1761gm/100ml D.W) and glutathione (GSH) (0.0307gm/100ml D.W).

طريقة العمل

Reagents	Test	STD	Blank
Copper(II) chloride solution	1ml	1ml	1ml
Sample	50 µl	------	-------
Working standard solution	-------	50 µl	-------
D.W	-------	-------	50 µl
Neocuproine (Nc) solution	1ml	1ml	1ml
Ammonium acetate (NH_4Ac) buffer	1ml	1ml	1ml
Test tubes was mixed by vortex and incubated for 30 minutes at 37°C, after that the absorbance was read on a spectrophotometer at 450 nm.			

الحسابات

$$\text{Total antioxidants levels} = \frac{\text{A.test}}{\text{A.STD}} * Conc.of \quad STD \text{ (mmol/l)}$$

أكسدة الدهون

Determination of Serum Lipid Peroxidation: -

The concentration of lipid peroxides in the plasma was determined by the colorimetry thiobarbituric acid (TBA) method.under the acid and hesting condithious of the reaction the lipid peroxides break down to formmalondialdehyde (MDA) which complexes with (TBA). The resulting MDA-TBA chromogencan be measured spectrophotometrically at 532.

Reagents

1- 0.6 $\%(\frac{w}{v})$ TBA (0.6 gm of thiobarbituric acid in 100 ml D.W).

2- 17.5 $\%(\frac{w}{v})$ (17.5 gm of trichloroacetic acid in 100 DW)

3- 70 $\%(\frac{w}{v})$ (70 gm of trichloroacetic acid in 100 DW).

Procedure

1- 250 Ml of serum was added to the test tube.

2- 1 ml of 17.5% TCA was added to the tube of sample.

3- Place the tube in ice then add 1ml of 0.6% TBA.

4- Place in a boiling water bath for 15 minutes and than allowed to cool.

5- Added 1ml 70% TCA then the mixture allowed to incubate for 20 minutes.

6- The sample was then centrifuged for 15 min at 2000 rpm then measure the absorbance spectrophotometrically of the supernatant at the wave length 532 nm against a reagent blank. The preparation of reagent blank was the same procedure above except change the sample with DW.

$$serumMDA = \frac{Absorbance}{d\ X\ \zeta}\ X\ D.F$$

d = 1cm, ε =extinction coefficient = 1.56x 105 $M^{-1}cm^{-1}$

D.F = dilution factor = 4

الفصل الثالث

النتائج و المناقشة

تم اختيار (٦٠) من النساء المتزوجات و الاتي لا يستخدمن موانع الحمل كمجموعة سيطرة وتم قياس انواع الدهون لهن. اما في المجاميع الاخرى فقد تم قياس انواع الدهون للسيدات اللاتي يستخدمن موانع حمل مختلفة. اظهرت النتائج ارتفاع مستويات الكوليستيرول عند بعض النساء اللاتي يستخدمن موانع. ان هذه النتائج تظهر ضرورة متابعة السيدات اللاتي يستخدمن موانع حمل بشكل مستمر لمنع المضاعفات المستقبلية التي قد تؤدي الى ظهور اعتلالات صحية مزمنة.
وكانت النتاج كما يلي:-

مجموعة السيطرة:

Cholesterol	MDA	Age
120±50	2.7±1.5	30±8

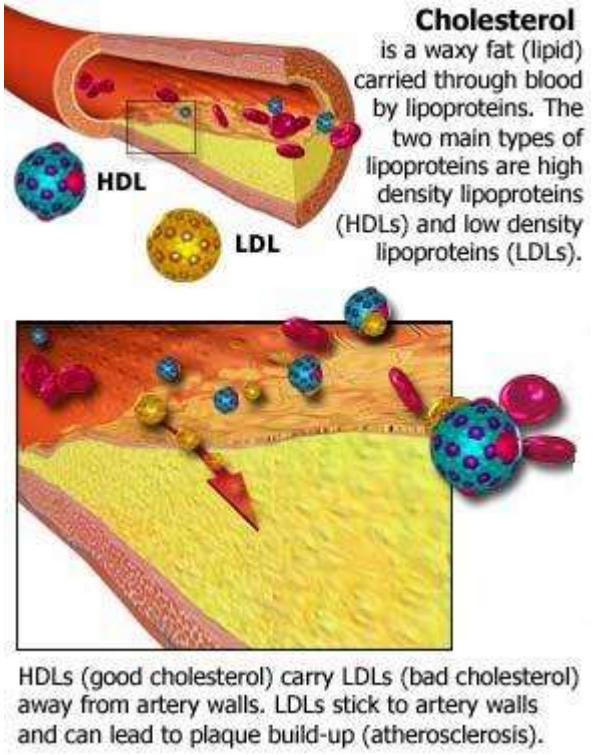
مجموعة الاختبار:

Cholesterol	MDA	Age
117±53	3.5±1.5	30±8

الكولسترول عبارة عن نوع من الدهون أو اللبيدات. وهو أيضاً عبارة عن ستيرويد أو زيت جامد تتكون منه هرمونات الستيرويد أو شبيهات الكولسترول. ولو حملت الكولسترول في يدك .سوف ترى مادة شمعية تشبه إلى درجة كبيرة الشمع الأبيض السائل المائل إلى الاصفرار ويتدفق الكولسترول في الجسم عبر الدورة الدموية، ولكن هذه العملية ليست بسيطة. وذلك لأن اللبيدات تتكون في الأساس من الزيوت بينما يتكون الدم من الماء، لذا فهما لا يختلطان أبداً. فلو أننا غمسنا الكولسترول في الدم فإنه ببساطة سوف يتخسر مكوناً كرات منفصلة عن السائل . وللتلخص من هذه المشكلة فإن جسم الإنسان يعبئ الكولسترول وباقي أنواع الدهون ويحولها إلى جسيمات دقيقة مغلفة بغشاء من البروتين تسمى البروتينات الدهنية (دهون + .بروتين) التي تختلط بسهولة مع الدم. وتعرف البروتينات المستخدمة باسم أبوليبوبروتينات

وتتكون الدهون في هذه الجسيمات من الكولسترول وثلاثي الجليسريد ومكون ثالث هو الشحوم أو الدهون الفسفورية وهي التي تجعل هذه المكونات تلتصق ببعضها البعض.

ويعتبر ثلاثالجليسريد نوع من أنواع الدهون يشتمل على ثلاثة أحماض دهنية متحدة مع كحول يسمى جليسيرول وهى تؤلف قرابة تسعين بالمائة من الدهون الموجودة في الطعام الذي تتناوله.



الكولسترول عبارة عن نوع من الدهون أو اللبيدات يتدفق في الجسم عبر الدورة الدموية إن نوعي البروتينات الدهنية الأساسيين اللذين يهمانا عندما نتحدث عن أمراض القلب هما HDL. والبروتينات الدهنية عالية الكثافة LDL البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة وعلى الرغم من تشابه الأسماء إلا أن تلك الجسيمات تختلف عن بعضها كاختلاف الليل والنهار. وينبع هذا الاختلاف من الكثافة التي تعبر عن نسبة البروتين إلى الدهون، فالجسيمات التي تغلب نسبة الدهون بها على نسبة البروتين تكون كثافتها أقل من كثافة الجسيمات التي تغلب نسبة البروتين بها على نسبة الدهون والعكس صحيح. وهناك أنواع أخرى من البروتينات الدهنية التي لا حصر لها. ولكن حتى تتمكن من فهم كيفية تأثير الكولسترول على الجسم

وكيفية تأثير الطعام الذي تتناوله على مستوى الكولسترول لديك، فإن أفضل ما نبدأ به هو البروتينات الدهينة منخفضة الكثافة HDL والبروتينات الدهنية عالية الكثافة LDL.

تعمل كالمكنسة الكهربائية التي تمتص الكولسترول HDL البروتينات الدهنية عالية الكثافة الزائد عن حاجة الجسم والأنسجة

هذه المميزات تدفع باتجاه دراسة الكوليسترول, حيث نلاحظ ارتفاع مستوياته عند المقارنة بمجموعة السيطرة و هذا يعود الى زيادة مستويات الكلوكوز التي تدفع باتجاه زيادة الجذور الحرة.

المصـــــــــادر

1. **Tattersall RB.The history of diabetes mellitus,Text book of diabetes 2003 , black well scienceLtd 1,2-1,21.**
2. **-Peter H ., Bennett &Knowlerwc. Defination,Diagnosis& classification of Diabetes Mellitus&glucose homeostasis , Joslin'sDiabetesMellitus 2005 Joslin's Diabetes Center 331-338.**
3. **glucose control . Text book of diabetes 2003 , black well science Ltd 46,1-46,8 .**
4. **Rahmani AH, Shabrmi FM, Aly SM. Active ingredients of ginger as potentialcandidates in the prevention and treatment of diseases via modulation ofbiological activities. Int J PhysiolPathophysiolPharmacol 2014;6:125e36**
5. **James W. Daily, Mini Yang, Da Sol Kim, Sunmin Park , Efficacy of ginger for treating Type 2 diabetes: A systematic reviewand meta-analysis of randomized clinical trialsJournal of Ethnic Foods 2 (2015) 36e43**