Al-Farouk journal of sciences
Volume (2), Issue (3) (JUNE, 2026)
ISSN: 3135-2359

مجلة الفاروق للعلوم
المجلد (2) العدد 3 يونيو 2026
ردمد: 3135-2359

دراسة حول تأثير الزنجبيل الأخضر على مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية

عماد المختار أحمد حامد

كلية العلوم والتقنية / الحرابة – ليبيا

mad266301@gmail.com

A Study on the Effect of Fresh Ginger on Cholesterol and Triglyceride Levels

Emad Al-Mukhtar Ahmed Hamed – Faculty of Science and Technology / Al-Haraba – Libya

تاريخ الاستلام: 2026/04/06 تاريخ المراجعة 2026 /05/08 تاريخ القبول:2026/05/19- تاريخ النشر: 2026 /06/07

الملخص:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة وتوضيح وعرض التغيرات التي تطرأ على مستويات الكوليسترول الكلي، الدهون الثلاثية، البروتين الدهني منخفض الكثافة(LDL) ، والبروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) عند الأشخاص الذين يتناولون منقوع الزنجبيل الأخضر.

حيث أجريت الدراسة عن طريق أخذ عينات الدم من مجموعة من المتطوعين، والذين تتراوح أعمارهم من 23 – 55 سنة، وتم إجراء فحص الدهون الشامل لهذه العينات (Lipid Profile) وقياس الوزن، حيث كانت الفترة الزمنية المحددة لتناول منقوع الزنجبيل 30 يوما لمعرفة مدى التأثير والتغير في معدلات الكوليسترول والدهون الثلاثية.

حيث لوحظ في نتائج هذه التحاليل بعد مرور الفترة المحددة لتناول منقوع الزنجبيل الأخضر وهي 30 يوما انخفاض ملحوظ في مستويات الكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية والدهون الضارة(LDL) ، كما تم ملاحظة انخفاض في وزن الجسم لدى عينات الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الزنجبيل، الكوليسترول، الدهون الثلاثية، وزن الجسم.

Abstract:

This study aims to investigate and clarify the changes that occur in the levels of total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein (LDL), and high-density lipoprotein (HDL) in people who consume fresh ginger.

Blood samples were collected from a group of volunteers aged 23-55 years, and a complete lipid profile was measured on these samples, in addition to body weight measurement. The specific time period for consuming the ginger infusion was set at 30 days, in order to determine the extent of its effect and the subsequent changes in cholesterol and triglyceride levels.

Finally, in this study, it was noted in the results of these samples that consuming fresh ginger infusion for a sufficient period (30 days) led to a noticeable decrease in total cholesterol, triglycerides, and harmful lipids (LDL) levels. A decrease in body weight were also observed in study samples.

المقدمة:

إن البحوث التي كتبت في النباتات الطبية وآثارها الصحية بمختلف اللغات كثيرة، وكذلك فإن الرسائل التي كتبت باللغة العربية في هذا الموضوع أصبحت تشكل مكتبة قائمة بذاتها. وهذه البحوث ليست كلها على مستوى واحد من الأصالة

والعمق والتزام المنهج في البحث العلمي الموثق، ولكنها تدور حول فكرة صحيحة وهي أن النباتات الطبية كنوز علاجية طبيعية، وليس من شك في أن هذه البحوث قد تركت أثراً عند بعض الأمم المتقدمة التي يقرأ أبناؤها، والتي تتعاون حكوماتها مع الباحثين، فأصدرت تلك الحكومات قوانين تشجع على استخدام المكملات الطبيعية في تلك البلاد، وقد نجحت بعض النجاح.

تعتبر المواد الكيميائية النباتية الغذائية أدوات فعالة في علاج الأمراض الفسيولوجية البشرية المختلفة، حيث أظهرت العديد من الدراسات الوبائية أن تناول كميات محددة من المنتجات الطبيعية يرتبط بانخفاض خطر الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة، وقد عُرف تأثير وأهمية النباتات الطبية منذ القدم فقد كان القدماء يستعملونها لمعالجة الأمراض عن طريق أخذ النباتات البرية أو أجزاء منها بحالتها الطبيعية، فمن نعم الله وفضله أن خلق الإنسان وخلق معه النباتات التي تقلل من الألم. وللنباتات الطبية أهمية بالغة إذا استطعنا أن نعرف كيف نستفيد من الخصائص العلاجية لها، و منها نبات الزنجبيل الأخضر حيث سنعرض في هذه الدراسة نتيجة تأثير الزنجبيل الأخضر على دهون الجسم.

يعد ارتفاع الكوليسترول من الأمراض المزمنة الأكثر انتشاراً في العالم، حيث يشكل عامل خطر رئيسي للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية (WHO, 2024). أغلب المرضى قد يعانون من عدم اتباع نظام غذائي مناسب لهم، وقلة ممارسة الرياضة وعدم الاستمرار في تناول الأدوية الموصوفة لهم نتيجة لخوفهم من فكرة تناوله مدى الحياة والآثار الجانبية التي تسببها هذه الأدوية المصنعة، ومن هنا بدأت رحلة البحث في الطبيعة عن بدائل آمنة وفعالة (Polishchuk *et al.*, 2024) .

الكوليسترول هو مركب دهني ضروري للجسم، ولكن تراكم الكوليسترول الضار في الجسم يمكن أن يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة .تمت دراسة الزنجبيل ودوره المحتمل في تخفيض مستويات الكوليسترول في الدم وبعض وظائف الجسم الأخرى، وفقاً لبعض الأبحاث الحديثة، يوجد بعض الأدلة على أن تناول الزنجبيل يمكن أن يساهم في تقليل مستويات الكوليسترول الضار (LDL) وزيادة مستويات الكوليسترول الجيد (HDL) مما يقلل من خطر الأمراض القلبية (Pourmasoumi *et al.*, 2022)، ولكن لا يزال هناك حاجة ماسة إلى دراسات أكثر لتأكيد ذلك وتحديد الجرعات المثلى وطرق الاستخدام الفعالة للزنجبيل في هذا السياق.

الزنجبيل هو نوع من النباتات العطرية المنتمية إلى العائلة الزنجبيلية يتوزع في المناطق الاستوائية. (حمزة، 2024) وهو من النباتات الطبية الشعبية التقليدية التي استُخدمت لأكثر من 2000 سنة لعلاج العديد من الأمراض، كما يستخدم على نطاق واسع كتوابل طهي في جميع أنحاء العالم خاصة الصين والهند(Bode & Dong, 2011) . منذ أكثر من 3000 سنة استُخدم الزنجبيل كنبات طبي وبهار أساسي في الهند التي كانت الموطن الأصلي لهذا النبات، ومن هناك انتشر الزنجبيل بسرعة بفضل التجارة، من جميع أنحاء جنوب شرق آسيا وصولاً إلى غرب أفريقيا (Ravindran & Babu, 2016)، وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى تأثير الزنجبيل الأخضر على معدلات الكوليسترول والدهون في الدم.

مراجعة الأدبيات:

الكثير من الدراسات حول تأثير الزنجبيل على وظائف الجسم الحيوية التي أجريت تؤكد أن للزنجبيل فوائد صحية كبيرة تطال بشكل واسع مستويات الدهون في الدم وخلايا الدم والوزن وغيرها، نستعرض هنا بعضاً من تلك الدراسات التي تمس بشكل أو بآخر الهدف من هذه الدراسة وهو تأثير الزنجبيل على الكوليسترول والدهون الثلاثية.

في مراجعة منهجية نُشرت عام 2018 في مجلة Phytomedicine، حيث تم تحليل 12 تجربة سريرية شملت 586 مشاركاً لتقييم تأثير مكملات الزنجبيل على الدهون في الدم، أظهرت النتائج المجمعة أن مكملات الزنجبيل أدت إلى انخفاض كبير في الدهون الثلاثية بمقدار 17.59 ملغ/ديسيلتر وفي الكوليسترول منخفض الكثافة (LDL) بمقدار 4.90 ملغ/ديسيلتر، كما أشارت الدراسة إلى أن الجرعات المنخفضة من الزنجبيل 2≤) غرام/يوم كان لها تأثير أكبر في خفض الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي (Mazidi *et al*., 2018).

في دراسة أخرى نُشرت عام 2022 في مجلة Frontiers in Nutrition، أجريت مراجعة منهجية لتقييم تأثير الزنجبيل على الدهون في الدم ووزن الجسم، شملت الدراسة عدة تجارب سريرية عشوائية محكومة، وأظهرت النتائج أن مكملات الزنجبيل أدت إلى تحسينات كبيرة في مستويات الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي و LDL وHDL، بالإضافة إلى انخفاض معنوي في مؤشر كتلة الجسم بمقدار 0.49 ، وخلصت الدراسة إلى أن مكملات الزنجبيل يمكن أن تحسن مستويات الدهون ووزن الجسم إذا استُخدمت بالجرعة والمدة المناسبة (Pourmasoumi *et al*., 2022).

في دراسة تجريبية نُشرت عام 2014 في مجلة Journal of Functional Foods، تم التحقق من نشاط خفض الكوليسترول لمستخلص الزنجبيل الغني بالجنجيرول والشوغول، حيث أُجريت الدراسة على نموذج حيواني وأظهرت النتائج أن مستخلص الزنجبيل أدى إلى انخفاض كبير في الكوليسترول الكلي في البلازما والكبد، وأشارت الدراسة إلى أن هذا التأثير يتم بوساطة زيادة إفراز الستيرول من الجسم، مما يشير إلى آلية محتملة لتأثير الزنجبيل في خفض الكوليسترول (Wang *et al*., 2014).

في دراسة شاملة نُشرت عام 2020 في مجلة Nutrients، تم إجراء مراجعة منهجية لـ 109 تجارب سريرية عشوائية محكومة حول تأثير الزنجبيل على الصحة البشرية، أظهرت المراجعة أن الزنجبيل له تأثيرات إيجابية على عوامل الخطر القلبية الوعائية المرتبطة بالسمنة، بما في ذلك الدهون الكوليسترول الكلي و LDLوأكدت الدراسة أن تناول الزنجبيل بانتظام يمكن أن يساهم في تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية (Anh *et al*., 2020).

في تحليل نُشر عام 2024 في مجلة Critical Reviews in Food Science and Nutrition، تم تقييم تأثير الزنجبيل على وزن الجسم وتكوين الجسم لدى البالغين من خلال تحليل 27 تجربة سريرية عشوائية محكومة، أظهرت النتائج أن استهلاك الزنجبيل أدى إلى انخفاض كبير في معاملات تكوين الجسم، وكشفت الدراسة عن وجود علاقة غير خطية بين مدة تناول الزنجبيل ووزن الجسم، مع مدة فعالة تزيد عن 8 أسابيع للحصول على نتائج ملموسة.(Hu *et al*., 2024)

كشفت الأبحاث العلمية الحديثة أن الزنجبيل يمتلك العديد من الخصائص العلاجية، بما في ذلك المضادات الحيوية ومضادات الميكروبات والتأثيرات المضادة للأكسدة، والقدرة على تثبيط تكوين المركبات الالتهابية، والتأثيرات المباشرة المضادة للالتهابات (Mao et al., 2019). إلى جانب ذلك فإن الزنجبيل فعال أيضاً ضد بعض أنواع السرطانات، ويحفز الدورة الدموية، ويتحكم في ضغط الدم وارتفاع ضغط الدم (Hasani et al., 2019). ويساعد في خفض الكوليسترول، ويرتبط بمكافحة مشاكل القلب (Rahmani et al., 2014)، وهذا ما تهدف هذه الدراسة إلى إثباته أو نفيه.

أسلوب الدراسة (الطريقة والمواد والعينات):

للوصول إلى هدف هذه الدراسة تم الاعتماد فيها على أشخاص متطوعين (عينات الدراسة) من الذكور والإناث البالغين الأصحاء من عدة مناطق في الجبل الغربي وغدامس، تتراوح أعمارهم من 23 إلى 55 سنة، قاموا بتناول منقوع الزنجبيل الأخضر لفترة 30 يوماً.

تم أخذ عينات الدم من كل المتطوعين قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل وتحليلها ، والحصول على صورة دهون كاملة (Lipid Profile)تشمل الكوليسترول الكلي، الدهون الثلاثية، LDL ، HDL ، لمعرفة المتغيرات التي ستطرأ على مستويات الدهون في الدم مع استمرار تناول منقوع الزنجبيل الأخضر، كما تم قياس أوزان العينات قبل وبعد تناول الزنجبيل لمعرفة التأثير على الوزن.

طريقة إعداد منقوع الزنجبيل الأخضر:

تم اتباع طريقة النقع التي ينصح بها في معظم الدراسات، وهي كما يلي:

1. يتم تسخين الماء حتى درجة الغليان في وعاء الغلي المعتاد.
2. يتم غسل الزنجبيل الأخضر جيداً قبل الاستخدام.
3. في الوعاء الزجاجي المخصص للنقع نضع الكمية المناسبة من الزنجبيل الأخضر 2 غرام من الزنجبيل الأخضر ثم نضيف عليها الماء الساخن المغلي، مع إحكام قفل فوهة الوعاء الزجاجي.
4. تستمر فترة النقع في الماء الساخن داخل الوعاء الزجاجي محكم الإغلاق فترة قصيرة ما بين 10 إلى 15 دقيقة، حيث إنها الفترة الكافية لتحرر كل المواد ذات الفائدة من النبات إضافة إلى المواد الطيارة.
5. بعد انتهاء فترة النقع يتم تحريك المنقوع في الإناء الزجاجي والغرض من ذلك هو أن المواد الطيارة ذات الفائدة ستتجمع أعلى الوعاء على الغطاء، لذلك يتم تحريك المنقوع لتجميعها مجدداً.
6. يكون المنقوع جاهزاً للشراب والأفضل تناوله بعد الأكل وليس على معدة فارغة.

الجرعة والفترة الزمنية:

تم تحديد الجرعة بكوب واحد يومياً من منقوع الزنجبيل الأخضر 2 غرام بعد تناول وجبة الإفطار أو الغذاء، وكانت الفترة الزمنية للدراسة 30 يوماً لمعرفة التأثير الذي سيطرأ على الدهون، وتم أخيراً باستخدام برنامج Excel تحليل البيانات وعرض النتائج.

النتائج والمناقشة:

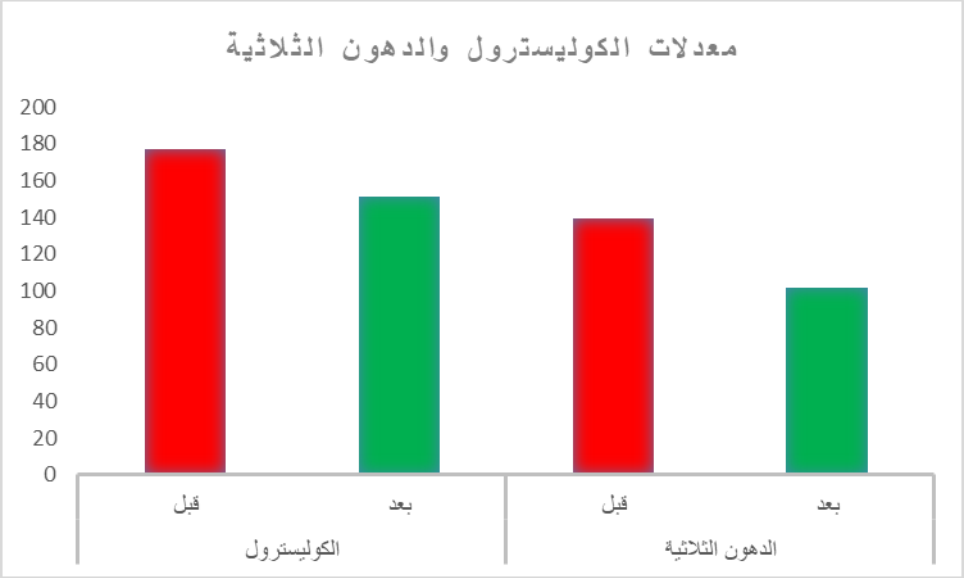
بعد الحصول على نتائج التحاليل وجدولتها تم مقارنة المتغيرات التي طرأت على كل من مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية و LDL و HDL والوزن كما يلي:

أولاً :نتائج معدلات الكوليسترول والدهون الثلاثية:

الجدول رقم 1 أدناه يوضح نتائج المتوسطات الحسابية لمعدلات الكوليسترول والدهون الثلاثية في كامل العينات قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل:

جدول :(1) معدلات الكوليسترول والدهون الثلاثية قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل.

الكوليسترول mg/dl		الدهون الثلاثية mg/dl	
قبل	بعد	قبل	بعد
177.5	151.3	139.1	101.8



شكل :(1) مقارنة معدلات الكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية لدى مجاميع العينات.

كما نلاحظ في الجدول رقم 1 والشكل رقم1، هذه كانت نتائج تحاليل الكوليسترول والدهون لعينات الدراسة قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل الأخضر، على الرغم من أن معدل الكوليسترول في معظم العينات كان ضمن الحدود الطبيعية قبل بدء الدراسة، ولكن يظل الانخفاض التدريجي ملحوظاً في معظم العينات بعد تناول الزنجبيل لفترة كافية. يتضح من عرض النتائج أن معدلات الكوليسترول والدهون الثلاثية تنخفض بشكل ملحوظ عند تناول منقوع الزنجبيل الأخضر لفترة كافية 30 يوما، وهذا يتفق مع معظم الدراسات السابقة التي خلصت إلى أن الزنجبيل يساعد في خفض مستويات الدهون في الدم.

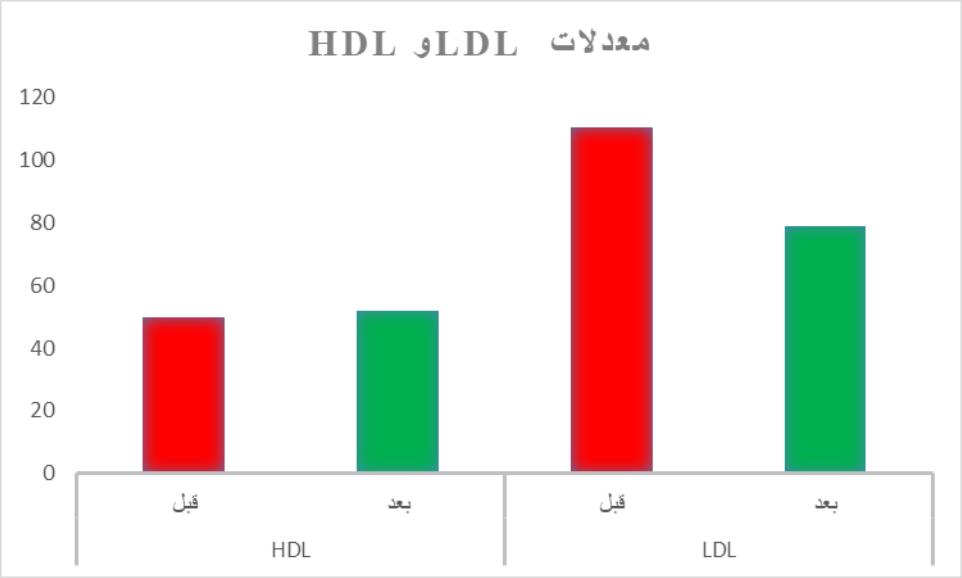
إن هذا الانخفاض في مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية مؤشر إيجابي على فعالية الزنجبيل في تحسين تركيبة الدهون في الدم، خصوصاً عند تناوله لفترة كافية، وهذا دليل على تأثير الزنجبيل المفيد للجسم.

ثانيا: نتائج معدلات البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL)، والبروتين الدهني عالي الكثافة (HDL):

في الجدول رقم 2 التالي توضيح لنتائج المتوسطات الحسابية لمعدلات البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL)، والبروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) في كامل العينات قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل:

جدول (2): معدلات (LDL) و (HDL) قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل.

LDL mg/dl		HDL mg/dl	
بعد	قبل	بعد	قبل
78.8	110.3	51.8	49.9



شكل (2): مقارنة معدلات (LDL) و (HDL) قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل لدى مجاميع العينات.

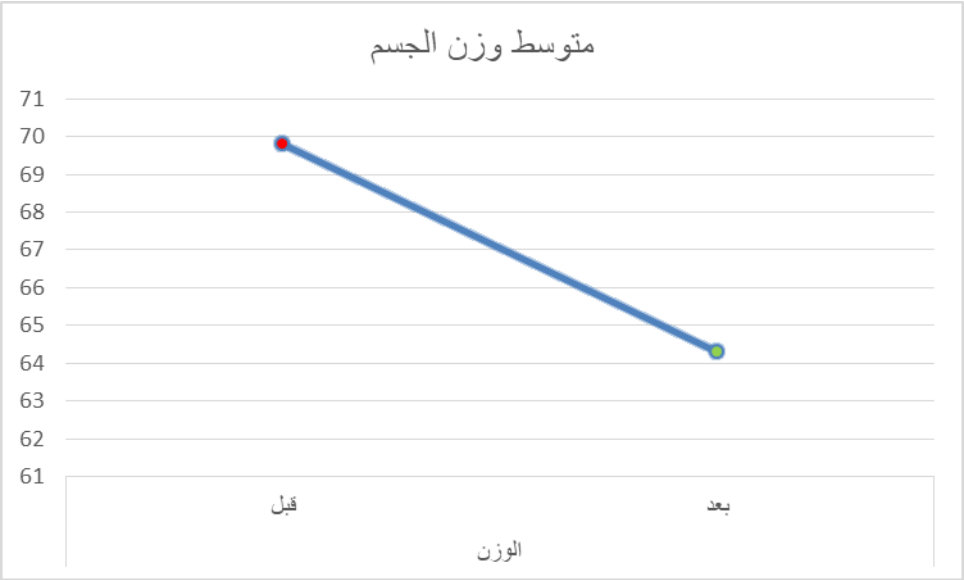
تُظهر النتائج أثراً إيجابياً ملحوظاً لمنقوع الزنجبيل في تحسين الدهون لدى أفراد عينة الدراسة، حيث سُجِّل انخفاض ملموس في مستويات الكوليسترول الضار (LDL)، وتزامن ذلك مع ارتفاع في مستويات الكوليسترول النافع (HDL). ويمكن تفسير هذه النتيجة علمياً بالعودة إلى المكونات الكيميائية الحيوية النشطة المتوفرة في منقوع الزنجبيل، ولا سيما مركبات الجينجيرول و الشوجاول، وما انخفاض الدهون الضارة إلا علامة على قدرة مركبات الزنجبيل النشطة على التدخل في عملية أيض الدهون داخل الجسم.

ثالثا: نتائج معدلات وزن الجسم:

كنتيجة ثانوية في هذا العمل وباعتبار أن تناول الزنجبيل الأخضر بطريقة النقع يؤثر على الدهون، فإن من المفترض أن تلاحظ العينات نقصاً في وزن الجسم بعد العمل، فكانت قياسات الأوزان للعينات قبل وبعد العمل كالتالي:

جدول (3): معدلات وزن الجسم قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل.

الوزن: كجم	
قبل	بعد
69.8	64.3



شكل (3): مقارنة أوزان الأجسام قبل وبعد تناول منقوع الزنجبيل لدى مجاميع العينات.

كما نرى في جدول النتائج والشكل رقم 3، فإن متوسط وزن العينات جميعها أظهرت نتائج إيجابية في نقص معدل الوزن بعد الفترة المحددة لتناول منقوع الزنجبيل الأخضر، وبهذه النتيجة الإيجابية يكون منقوع الزنجبيل الأخضر أثبت فاعليته في إنقاص وزن الجسم، وهذا يتفق مع الدراسات التي أشارت إلى أن الزنجبيل يساهم في تقليل الوزن من خلال زيادة معدل الأيض وتحسين عملية حرق الدهون في الجسم.

ليس هناك تفسير واحد محدد لانخفاض الوزن، فكما أشارت بعض الدراسات السابقة أن الزنجبيل يزيد من معدل الأيض ويحسن من حرق الدهون، كما أنه يساعد في تحسين عملية الهضم والشعور بالشبع، فإن هذه الدراسة تؤكد أن هناك تأثير واضح للزنجبيل على الوزن، وما تؤكده هذه الدراسة أن تناول منقوع الزنجبيل الأخضر بانتظام يؤدي إلى انخفاض تدريجي في وزن الجسم.

التوصيات:

1. إجراء دراسات أشمل حول فوائد الزنجبيل تحتوي على عينات أكبر وفترات زمنية أطول لتأكيد النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة.
2. إجراء دراسات أخرى تتركز على تحديد الجرعة المثلى من الزنجبيل للحصول على أفضل النتائج في خفض الكوليسترول والدهون.
3. القيام بدراسات أدق عن الآلية الدقيقة التي يعمل بها الزنجبيل في خفض مستويات الدهون في الدم، مع دراسة تفاعل الزنجبيل مع الأدوية الأخرى.
4. دراسة تأثير الزنجبيل على فئات عمرية مختلفة وعلى الأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة.
5. ننصح بتناول الزنجبيل كمكمل طبيعي للنظام الغذائي الصحي، ولكن مع ضرورة عدم الاعتماد عليه بشكل كامل كبديل عن الأدوية الطبية دون استشارة الطبيب.

6. الحذر في تناول الزنجبيل لمن لهم نظام دوائي مزمن وللنساء الحوامل خوفاً من التداخل الدوائي.

7. دراسة تطوير فكرة استخدام الزنجبيل في مجال الصيدلة وتحويله إلى مكمل غذائي موحد الجرعة يمكن وصفه للمرضى.

الخلاصة:

في نهاية هذه الدراسة التي تتعلق بتأثير الزنجبيل الأخضر على الكوليسترول والدهون، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن تناول منقوع الزنجبيل الأخضر لفترة كافية 30 يوماً (يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في مستويات الكوليسترول الكلي والدهون الثلاثية والدهون الضارة (LDL) لدى معظم العينات، كما أظهرت النتائج أن الزنجبيل يساعد في إنقاص الوزن بشكل واضح.

ملاحظة هامة :هذه الدراسة تهدف إلى توفير معلومات علمية عملية حول تأثير الزنجبيل الأخضر على الصحة، ولا تُعتبر بديلاً عن الاستشارة الطبية المتخصصة، يُنصح دائماً باستشارة الطبيب قبل البدء في أي برنامج علاجي أو غذائي جديد، خاصة للأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة أو يتناولون أدوية بشكل منتظم.

المراجع العربية:

1. أ.د. علي منصور حمزة (2024). النباتات الطبية العالمية: وصفها، مكوناتها، طرق استعمالها وزراعتها. الجزء الأول، ص 15–16.

المراجع الأجنبية:

1. World Health Organization. (2024). Cardiovascular diseases (CVDs) and lipid risk factors fact sheet.
2. Polishchuk, A., Bondar, O., Kovalenko, I., & Sydorenko, V. (2024). Efficacy, side effects, adherence, affordability, and procurement of dietary supplements for treating hypercholesterolemia: a narrative review. Journal of Health, Population and Nutrition, 43(1), 185. doi.org.
3. Pourmasoumi, M., Hadi, A., Marx, W., Najafgholizadeh, A., Kaur, S., & Sahebkar, A. (2022). The effect of ginger (Zingiber officinale) on platelet aggregation: A systematic review. Phytomedicine, 100, 154071. https://doi.org/10.1016/j.phymed.2022.154071.
4. Bode, A. M., & Dong, Z. (2011). The Amazing and Mighty Ginger: Herbal Medicine in Ancient Times. In: Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects. 2nd edition. CRC Press/Taylor & Francis.
5. Ravindran, P. N., & Babu, K. N. (Eds.). (2016). Ginger: The Genus Zingiber. CRC Press. (Chapter 1: Origin and History of Ginger).
6. Mazidi, M., Gao, H. K., Rezaie, P., & Ferns, G. A. (2018). The effect of ginger supplementation on serum C-reactive protein, lipid profile and glycaemia: a systematic review and meta-analysis. Food & Nutrition Research, 62, 1298. https://doi.org/10.29219/fnr.v62.1298.
7. Qabeeli, F. M., Alusta, S. A., Alssarat, K. A., & Faffu, L. T. (2026). A Histological Study of Pathological Changes in the Rat Thyroid Gland Induced by Chronic Ultraviolet-A (UVA) Radiation Exposure According to Exposure Duration. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(1), 1192-1199.
8. Wang, Y., Yu, H., Zhang, X., Feng, Q., Guo, X., Li, S., … & Lu, A. (2014). Evaluation of daily ginger consumption for the prevention of chronic diseases in adults: A cross-sectional study. Nutrition, 30(10), 1171-1176. https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.02.014.

9. Anh, N. H., Kim, S. J., Long, N. P., Min, J. E., Yoon, Y. C., Lee, E. G., … & Kwon, S. W. (2020). Ginger on Human Health: A Comprehensive Systematic Review of 109 Randomized Controlled Trials. Nutrients, 12(1), 157. https://doi.org/10.3390/nu12010157.
10. Hu, X., Zhang, Y., Li, W., Liu, J., & Li, Z. (2024). The effect of ginger supplementation on body weight and composition: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 64(5), 1589-1602. https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2139217.
11. Mao, Q. Q., et al. (2019). Bioactive Compounds and Bioactivities of Ginger (Zingiber officinale Roscoe). Foods, 8(6), 185.
12. Agila, F. E. S. (2026). Insecticidal effectiveness of seed and leaf oil extract of neem (Azadirachta indica) against larvae and adults of Anopheles stephensi. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(3), 429-441.
13. Hasani, H., Arab, A., Hadi, A., Pourmasoumi, M., Ghavami, A., & Miraghajani, M. (2019). Does ginger supplementation lower blood pressure? A systematic review and meta-analysis of clinical trials. Phytotherapy Research, 33(6), 1639-1647. https://doi.org/10.1002/ptr.6362.
14. Rahmani, A. H., Al Shabrmi, F. M., & Aly, S. M. (2014). Active ingredients of ginger as potential candidates in the prevention and treatment of diseases via modulation of biological activities. International Journal of Physiology, Pathophysiology and Pharmacology, 6(2), 125-136. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25057339/.

مراجع عربية ذات صلة:

1. إبراهيم، أحمد محمد،2019 ، الزنجبيل :فوائده الطبية والعلاجية، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.
2. الجوهري، سعيد عبد الرحمن،2020 ، النباتات الطبية وتأثيرها على الصحة العامة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
3. الحسيني، فاطمة علي،2018 ، العلاج بالأعشاب الطبيعية، دار الفكر العربي، بيروت، لبنان.
4. السيد، محمود حسن،2021 ، الطب البديل والتكميلي :النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
5. العطار، نبيل أحمد،2019 ، موسوعة النباتات الطبية والعطرية، الطبعة الثانية، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.
6. القرشي، عبد الله محمد،2020 ، أمراض القلب والأوعية الدموية :الوقاية والعلاج، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، السعودية.
7. المصري، خالد يوسف،2018 ، الكوليسترول وأمراض القلب، دار الشروق للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
8. النجار، ياسر محمد،2021 ، علم الأدوية الطبيعية، الطبعة الثالثة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
9. بدوي، أحمد سعيد،2019 ، التغذية العلاجية والصحة العامة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
10. حسن، منى عبد الرحمن،2020 ، الأعشاب الطبية وفوائدها الصحية، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية.

الملحق:

المعدلات الطبيعية لفحص الدهون:

المؤشر	المعدل الطبيعي
الكوليسترول الكلي	أقل من 200 mg/dl
الدهون الثلاثية	أقل من 150 mg/dl
الكوليسترول الضار LDL	أقل من 100 mg/dl
الكوليسترول الجيد HDL	أكثر من 40 mg/dl للرجال، أكثر من 50 mg/dl للنساء