

Gout and Plant-Based Diets

by Taylor Wolfram, MS, RDN, LDN

[\[source\]](#)

Contents

- [Background](#)
- [Uric Acid Levels and Rates of Gout among Vegetarians and Vegans](#)
- [Soy Intake and Uric Acid Levels](#)
- [Conclusions](#)
- [Bibliography](#)

Background

Gout is a form of arthritis that is characterized by flare-ups of inflamed, painful joints. It's caused by a buildup of uric acid in the body. Uric acid (UA) is a product of the body metabolizing purines. Uric acid can build up because someone's body produces too much of it, the kidneys aren't getting rid of it correctly, or because they're consuming too much purine-rich food [\[Gordon, 2019\]](#).

Purine-rich foods include meat, seafood, and alcohol and standard gout management includes limiting these foods, especially during flare-ups. Some plant-based foods contain smaller amounts of purines, such as legumes, whole grains, asparagus, cauliflower, spinach, mushrooms, and green peas [\[Nutrition Care Manual, 2019\]](#). It's impossible to eat a completely purine-free diet.

Подагра та рослинні дієти

Тейлор Вольфрам, сертифікована дієтологиня

Зміст

- [Загальна інформація](#)
- [Рівні сечової кислоти та частота подагри серед вегетаріанців і веганів](#)
- [Споживання сої та рівень сечової кислоти](#)
- [Висновки](#)
- [Бібліографія](#)

Загальна інформація

Подагра — це форма артриту, яка характеризується загостреннями запалення і болю суглобів. Це викликано накопиченням сечової кислоти в організмі. Сечова кислота (СК) є продуктом метаболізму пуринів в організмі. Сечова кислота може накопичуватися через те, що організм виробляє її занадто багато, нирки не позбавляються від неї належним чином або тому, що вони споживають занадто багато їжі, багатої на пурини [\[Gordon, 2019\]](#).

Продукти, багаті пуринами, включають м'ясо, морепродукти та алкоголь, а стандартне лікування подагри передбачає обмеження цих продуктів, особливо під час загострень. Деякі продукти рослинного походження містять меншу кількість пуринів, наприклад, бобові, цільні зернові, спаржа, цвітна капуста, шпинат, гриби та зелений горошок

The extent to which diet impacts risk for gout has been debated in the medical community. In addition to animal proteins and alcohol, sugar-sweetened beverages have been suspected as playing a role in the development of gout. Many people who experience gout also have another chronic condition, such as type 2 diabetes, kidney disease, or hypertension [[Academy of Nutrition and Dietetics, 2015](#)]. Medication is a standard treatment for gout, and dietary modification may improve symptoms.

Diet is not the only risk factor for developing gout. Family history, lead exposure, and certain medications also can increase the risk of developing gout. Men, older adults, and inactive people are more likely to develop gout than women, younger individuals, and those who are active [[Gordon, 2019](#)].

Uric Acid Levels and Rates of Gout among Vegetarians and Vegans

Data from the EPIC-Oxford cohort showed that vegans had higher levels of serum uric acid compared to meat-eaters, fish eaters, and vegetarians [[Schmidt, 2013](#)]. Researchers hypothesized this was due to vegans' lower intake of calcium and avoidance of dairy. In this study, there was an inverse relationship with uric acid and intakes of dairy and calcium.

Previous studies have found that higher dairy intake was associated with lower uric acid [[Choi, 2005](#)].

A 2018 review of two prospective cohort studies of Taiwanese participants found that plant-based diets were associated with a lower risk of gout after

[\[Nutrition Care Manual, 2019\]](#). Повністю виключити пурини з раціону неможливо.

Ступінь, до якої раціон впливає на ризик подагри, обговорюється в медичному співтоваристві. Крім тваринних білків і алкоголю, ймовірно, солодкі напої відіграють роль у розвитку подагри. Багато людей, які страждають на подагру, також мають інше хронічне захворювання, наприклад діабет 2 типу, захворювання нирок або гіпертонію [[Academy of Nutrition and Dietetics, 2015](#)]. Ліки є стандартним методом лікування подагри, а зміна дієти може полегшити симптоми.

Дієта - не єдиний фактор ризику розвитку подагри. Сімейна історія, вплив свинцю та певні ліки також можуть збільшити ризик розвитку подагри. Чоловіки, люди похилого віку та малоактивні люди частіше хворіють на подагру, ніж жінки, молоді люди та активні люди [[Gordon, 2019](#)].

Рівні сечової кислоти та частота подагри серед вегетаріанців і веганів

Дані когорти EPIC-Oxford показали, що вегани мали вищий рівень сечової кислоти в сироватці крові порівняно з всеїдними, споживачами риби та вегетаріанцями [[Schmidt, 2013](#)]. Дослідники припустили, що це пов'язано з меншим споживанням кальцію веганами та уникненням молочних продуктів. У цьому дослідженні спостерігався зворотний зв'язок між сечовою кислотою та споживанням молочних продуктів і кальцію.

Попередні дослідження показали, що більш високе споживання молочних продуктів було пов'язане зі зниженням сечової кислоти [[Choi, 2005](#)].

Огляд 2018 року двох проспективних когортних досліджень тайванців виявив, що рослинні дієти були пов'язані з меншим ризиком подагри

controlling for demographic, lifestyle, and cardiometabolic risk factors [Chiu, 2019]. In one cohort, lacto-ovo vegetarians had the lowest levels of uric acid, followed by vegans and nonvegetarians. In this cohort, vegetarians had lower intakes of meat, fish, dairy, eggs, coffee, tea, and sugar-sweetened beverages compared with nonvegetarians.

A 2019 review on uric acid and plant-based nutrition concluded, “studies that compared UA serum concentrations in vegetarians and nonvegetarians have consistently shown a lower mean UA serum concentration in vegetarians [Jakše, 2019].”

Soy Intake and Uric Acid Levels

A small 2010 randomized controlled trial including 16 healthy males found that consuming soy milk led to a 10% increase in serum uric acid while consuming skim milk resulted in a 10% decrease in serum uric acid [Dalbeth, 2010]. Servings contained 80 grams of protein, which is much more than is typically eaten in one sitting, so the relevance of these findings for most people is questionable. For reference, this is about 11.5 cups, or 2.7 liters, of soy milk.

A 2011 cross-sectional study of 3,978 Chinese men found an inverse association between plant protein intake and uric acid levels [Villegas, 2012]. Intake of soy foods, including tofu and soy milk, was associated with lower uric acid levels.

A 2011 review of epidemiologic and clinical data concluded that there’s no reason for those with gout or at risk of developing gout to avoid soy foods [Messina, 2011]. Researchers emphasized the need for long-term studies to help clarify any associations between soy intake and uric acid levels.

після контролю змінних, пов’язаних із демографією, способом життя та кардіометаболічних факторів ризику [Chiu, 2019]. В одній когорті лактоовоовегетаріанці мали найнижчий рівень сечової кислоти, за ними йшли вегани та невегетаріанці. У цій когорті вегетаріанці споживали менше м’яса, риби, молочних продуктів, яєць, кави, чаю та підсолоджених напоїв порівняно з невегетаріанцями.

Огляд 2019 року щодо сечової кислоти та рослинного харчування зробив висновок: «дослідження, які порівнювали концентрацію сечової кислоти в сироватці крові у вегетаріанців і невегетаріанців, постійно демонстрували нижчу середню концентрацію сечової кислоти в сироватці крові вегетаріанців [Jakše, 2019].”

Споживання сої та рівень сечової кислоти

Невелике рандомізоване контрольоване дослідження 2010 року, яке включало 16 здорових чоловіків, показало, що споживання соєвого молока призвело до підвищення рівня сечової кислоти в сироватці крові на 10%, тоді як споживання знежиреного молока призвело до зниження рівня сечової кислоти в сироватці крові на 10% [Dalbeth, 2010]. Порції містили 80 грамів білка, що набагато більше, ніж зазвичай з’їдається за один прийом, тому актуальність цих висновків для більшості людей сумнівна. Для довідки, це приблизно 11,5 чашок або 2,7 літра соєвого молока.

Перехресне дослідження 2011 року за участю 3978 китайських чоловіків виявило зворотний зв’язок між споживанням рослинного білка та рівнем сечової кислоти [Villegas, 2012]. Споживання соєвих продуктів, включаючи тофу та соєве молоко, було пов’язане зі зниженням рівня сечової кислоти.

Огляд епідеміологічних і клінічних даних 2011 року прийшов до висновку, що немає причин уникати соєвих продуктів для тих, хто страждає на подагру або має ризик розвитку подагри [Messina, 2011]. Дослідники підкреслили необхідність довгострокових досліджень, щоб

A 2015 pooled analysis of two randomized controlled trials including postmenopausal Chinese women with prediabetes or hypertension found the intake of soy foods was not associated with increased uric acid levels [[Liu, 2015](#)]. Furthermore, data from the Singapore Chinese Health Study of 63,257 Chinese adults, also published in 2015, demonstrated that the consumption of soy and non-soy legumes was associated with decreased risk of gout [[Teng, 2015](#)].

A 2018 randomized controlled trial investigating the impact of soy consumption on uric acid concentrations included 60 healthy Chinese men. Researchers found that consuming different types of soy-based foods had varying effects on uric acid levels [[Zhang, 2018](#)].

Consuming whole soybeans, soy powder, and soy milk caused a significant increase in uric acid within one to two hours after consuming the foods. [Bean curd](#) cake (this is not tofu) and dried [bean curd stick](#) did not cause significant changes in uric acid levels. Servings of these foods had 40 grams of protein, which is larger than amounts of soy protein typically eaten in one sitting.

Based on this evidence we can draw two potential conclusions:

- Any rise in uric acid levels after eating soy foods is due to large amounts not customarily eaten and we cannot assume that clinically meaningful rises in uric acid would occur after eating a typical amount of soy foods.
- Men may have more sensitive uric acid responses to soy intake than women.

допомогти прояснити будь-який зв'язок між споживанням сої та рівнем сечової кислоти.

У 2015 році об'єднаний аналіз двох рандомізованих контрольованих досліджень, включно з китайськими жінками в постменопаузі з переддіабетом або гіпертонією, виявив, що споживання соєвих продуктів не було пов'язане з підвищенням рівня сечової кислоти [[Liu, 2015](#)]. Крім того, дані Сінгапурського дослідження здоров'я (Singapore Chinese Health Study) від 63 257 дорослих китайців, також опубліковані в 2015 році, показали, що споживання сої та інших бобових було пов'язане зі зниженим ризиком подагри [[Teng, 2015](#)].

Рандомізоване контрольоване дослідження 2018 року з вивчення впливу споживання сої на концентрацію сечової кислоти включало 60 здорових китайських чоловіків. Дослідники виявили, що споживання різних видів продуктів на основі сої по-різному впливає на рівень сечової кислоти [[Zhang, 2018](#)].

Споживання цільних соєвих бобів, соєвого порошку та соєвого молока спричинило значне підвищення рівня сечової кислоти протягом однієї-двох годин після вживання їжі. Пиріг із [бобовим сиром](#) (Bean curd cake) (це не тофу) і [палички з сушених бобів](#) (dried bean curd stick) не викликали значних змін рівня сечової кислоти. Порції цих продуктів містили 40 грамів білка, що перевищує кількість соєвого білка, який зазвичай з'їдається за один прийом.

На основі цих доказів ми можемо зробити два потенційних висновки:

- Будь-яке підвищення рівня сечової кислоти після вживання соєвих продуктів пов'язане з великою кількістю соєвих продуктів, які зазвичай не вживаються в такій кількості, і ми не можемо припустити, що клінічно значущі підвищення сечової кислоти відбудуться після вживання типової кількості соєвих продуктів.
- Чоловіки можуть мати більш чутливу реакцію сечової кислоти на споживання сої, ніж жінки.

Conclusions

At this point in time, we cannot recommend that people avoid soy to reduce the risk of developing gout. If you have gout and find that flare-ups tend to occur after eating soy, you may consider experimenting with different types or amounts of soy foods.

In 2017, the British Society for Rheumatology released their Guideline for the Management of Gout, in which they encourage the consumption of soy and other plant proteins [Hui, 2017]. And in a 2019 article by the American College of Rheumatology, they state, "[n]ew research has found purines in vegetables appear to be safe [Bolster, 2019]."

A 2019 review concludes, "there are no data from long-term cross-sectional or interventional studies that would show that high-purine plant-based foods represent a clinically meaningful increased risk for hyperuricemia or gout development [Jakše, 2019]."

Bibliography

Last updated September 2019

Academy of Nutrition and Dietetics, 2015. [Gout: Is a Purine-Restricted Diet Still Recommended? Academy of Nutrition and Dietetics. Published August 27, 2015. Accessed August 27, 2019.](#)

[Becerra-Tomás N, Mena-Sánchez G, Díaz-López A, et al. Cross-sectional association between non-soy legume consumption, serum uric acid and hyperuricemia: the PREDIMED-Plus study. Eur J Nutr. 2019 Aug 5. Not cited.](#)

Висновки

На даний момент ми не можемо рекомендувати людям уникати сої, щоб зменшити ризик розвитку подагри. Якщо у вас подагра і ви помітили, що після вживання сої зазвичай виникають загострення, ви можете поекспериментувати з різними видами або кількостями соєвих продуктів.

У 2017 році Британське ревматологічне товариство випустило свої рекомендації щодо лікування подагри, в яких вони заохочують споживання сої та інших рослинних білків [Hui, 2017]. А в статті Американського коледжу ревматології за 2019 рік стверджується: «Нові дослідження показали, що пурини в овочах є безпечними [Bolster, 2019]."

В огляді 2019 року зроблено висновок: «немає даних із довгострокових перехресних або інтервенційних досліджень, які б показали, що продукти рослинного походження з високим вмістом пуринів становлять клінічно значущий підвищений ризик розвитку гіперурикемії або подагри [Jakše, 2019]."

Бібліографія

Востаннє оновлено вересень 2019 р

Bolster, 2019. [Bolster M. Gout. American College of Rheumatology. Updated March 2019. Accessed August 29, 2019.](#)

Chiu, 2019. [Chiu THT, Liu CH, Chang CC, Lin MN, Lin CL. Vegetarian diet and risk of gout in two separate prospective cohort studies. Clin Nutr. 2019 Mar 27. pii: S0261-5614\(19\)30129-3.](#)

Choi, 2005. [Choi HK, Liu S, Curhan G. Intake of purine-rich foods, protein, and dairy products and relationship to serum levels of uric acid: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Arthritis Rheum. 2005 Jan;52\(1\):283-9.](#)

Dalbeth, 2010. [Dalbeth N, Wong S, Gamble GD, et al. Acute effect of milk on serum urate concentrations: a randomised controlled crossover trial. Ann Rheum Dis. 2010 Sep;69\(9\):1677-82.](#)

Gordon, 2019. [Gordon B. Gout. Academy of Nutrition and Dietetics. Published 2019. Accessed August 27, 2019.](#)

Hui, 2017. [Hui M, Carr A, Cameron S, et al. The British Society for Rheumatology Guideline for the Management of Gout. Rheumatology \(Oxford\). 2017 Jul 1;56\(7\):e1-e20.](#)

Jakše, 2019. [Jakše B, Jakše B, Pajek M, Pajek J. Uric Acid and Plant-Based Nutrition. Nutrients. 2019 Jul 26;11\(8\).](#)

Liu, 2015. [Liu ZM, Ho CS, Chen YM, Woo J. Can soy intake affect serum uric acid level? Pooled analysis from two 6-month randomized controlled trials among Chinese postmenopausal women with prediabetes or prehypertension. Eur J Nutr. 2015 Feb;54\(1\):51-8.](#)

Messina, 2011. [Messina M, Messina VL, Chan P. Soyfoods, hyperuricemia and gout: a review of the epidemiologic and clinical data. Asia Pac J Clin Nutr. 2011;20\(3\):347-58.](#)

Nutrition Care Manual, 2019. [Low-Purine/Purine-Restricted Nutrition Therapy. Nutrition Care Manual. Accessed August 27, 2019.](#)

Schmidt, 2013. [Schmidt JA, Crowe FL, Appleby PN, Key TJ, Travis RC. Serum uric acid concentrations in meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans: a cross-sectional analysis in the EPIC-Oxford cohort. PLoS One. 2013;8\(2\):e56339.](#)

Teng, 2015. [Teng GG, Pan A, Yuan JM, Koh WP. Food Sources of Protein and Risk of Incident Gout in the Singapore Chinese Health Study. Arthritis Rheumatol. 2015 Jul;67\(7\):1933-42. Abstract.](#)

Villegas, 2012. [R. Villegas, Y.-B. Xiangb, T. Elasy, et al. Purine-rich foods, protein intake, and the prevalence of hyperuricemia: The Shanghai Men's Health Study. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2012 May; 22\(5\): 409–416.](#)

Zhang, 2018. [Zhang M, Lin L, Liu H. Acute effect of soy and soy products on serum uric acid concentration among healthy Chinese men. Asia Pac J Clin Nutr. 2018;27\(6\):1239-1242.](#)