

# ÄGG OCH KOLESTEROL

Friska har en kontrollmekanism som gör att kroppens egen produktion av kolesterol minskar när man äter mat som innehåller kolesterol. I USA har man nyligen tagit bort varningarna för kolesterol från ägg efter mer än 40 år.

Detta har inneburit att ägg och äggula på nytt presenteras som ett nyttigt alternativ och källa för högkvalitativt protein.

**Under 2015 publicerade Svenska Livsmedelsverket följande text på sin hemsida om ägg och kolesterol:**

”

Det finns en missuppfattning om att det skulle vara farligt att äta ägg. Det stämmer inte, ägg är tvärtom bra mat.

Ägg är en källa till protein och mycket annan näring. Äggulan innehåller en del fett, både mättat, enkelomättat och fleromättat fett, vitaminerna A, D och E, B12, riboflavin och folat, och mineraler som jod, järn, kalcium, zink och selen.

Ägg innehåller också kolesterol. Men de flesta kan äta flera ägg om dagen utan att kolesterolvärdena påverkas negativt. Anledningen är att friska människor har en kontrollmekanism som gör att kroppens egen produktion av kolesterol minskar när man äter mat som innehåller kolesterol. Hos personer med störd kolesterolomsättning kan kolesterol från maten behöva begränsas. Det är i så fall något vården ger råd om.

Som kuriosa kan nämnas att rådet att kraftigt begränsa mängden ägg kom 1971, från Socialstyrelsen som då hade hand om rekommendationer kring mat, men försvann lika snabbt igen 1976.

Det aktuella rådet för den som vill minska risken för hjärt- och kärlsjukdom är att äta mer av mat som bidrar med nyttiga fetter, till exempel fisk och vegetabiliska oljor, och mindre av mat med onyttiga fetter, till exempel korv, bacon och smör.

”





# ÄGG - VAD SKALL MAN SÄGA TILL PATIENTER MED TYP 2 DIABETES, FETMA ELLER FETTLIVER?

Ägg är ett viktigt livsmedel med många fördelar, kokta och stekta ägg är självklarheter men ägget är också huvudingrediens i en mängd olika maträtter. Ägg är näringstät och är en god källa till många vitaminer och mineraler. Ett ägg ger exempelvis cirka 20% av dagsbehovet av selen och en tredjedel av vitamin B12. Ägg är rikt på protein som har en god sammansättning som väl matchar människans behov. Protein från ägg är fördelaktiga när man har ett ökat behov av protein, som är fallet när man blir äldre och vid många sjukdomstillstånd, när man växer eller tränare mycket.

**Men ägget är också rikt på kolesterol. Vilka rekommendationer kan man ge för friska respektive personer som lider av typ 2 diabetes, fetma eller fettlever?**

## FRISKA

För friska ger Livsmedelsverket följande råd:

*"... de flesta kan äta flera ägg om dagen utan att kolesterolvärdena påverkas negativt. Anledningen är att friska människor har en kontrollmekanism som gör att kroppens egen produktion av kolesterol minskar när man äter mat som innehåller kolesterol. Hos personer med störd kolesterolomsättning kan kolesterol från maten behöva begränsas. Det är i så fall något vården ger råd om."*

Studier visar att normalkonsumtion av ägg inte ökar risk för hjärtkärlsjukdomar (5, 16, 17) och nivån av det som populärt benämns det "goda" kolesterolet HDL, höjs i förhållande till "onda" LDL (4, 6). Flera översiktsartiklar, i vilka den aktuella forskningen inom området sammanställts och utvärderas, visar på en rad näringsmässiga fördelar (8, 10, 11, 12).

## TYP 2 DIABETES, FETMA OCH FETTLIVER

Eftersom ägg är kolhydratfattiga och rika på högvärdigt protein samt dessutom ger en bra mättnadskänsla utgör de en potentiellt bra råvara i kosten för de som lider av fetma, typ 2 diabetes eller fettlever. Ägg har också ett högt innehåll av kolin som i USA klassas som ett essentiellt näringsämne. Studier har visat att personer som äter en kost med lågt innehåll av kolin bland annat utvecklar så kallad fettlever (fetter ansamlas i levern varmed den förstöras vilket kan leda till inflammation och på sikt skrumplever).

En sammanfattande bedömning är att ägg som en del av en proteinrik energisnål diet kan bidra till en förbättrad viktkontroll, glukostolerans, förbättrad blodfetsprofil och mindre leverpåverkan. Trots detta måste man ytterligare klargöra om effekterna är enbart positiva eller om det höga kolesterolinnehållet i ägg kan ha negativa effekter för personer som inte lyckas följa de kostrekommendationer som ges för dessa patientgrupper utan går upp i vikt och äter osunt i övrigt.

## Typ 2 diabetes

Man kan inkludera ägg för typ 2 diabetiker i en i övrigt sund energibalanserad kost i enlighet med gällande svenska näringsrekommendationer.

Det finns välgjorda interventionsstudier som inte visar några negativa effekter av ägg på blodfetter, glukostolerans, inflammationsparametrar eller leverenzymerna hos typ 2 diabetiker (2, 9, 14, 15). Aktuella så kallade metastudier, där man har låtit analysera och vägt samman ett stort antal epidemiologiska studier, slår fast att en ökning av typ 2 diabetes med högt intag av ägg bara ses i vissa amerikanska studier (7, 18, 19, 20). Ingen ökad risk sågs i en studie på svenska män (22). Finska studier visar en sänkt risk för typ 2 diabetes hos de som regelbundet konsumerar ägg (13, 21).

## Fetma och metabola syndromet

Ägg ger en långvarig mättnadskänsla och dess höga protein och vitamininnehåll passar bra i en kalorisnål kost. Viktnedgång med en sådan kost i kombination med fysisk aktivitet leder till förbättrad glukostolerans och en fördelaktigare lipidprofil med lägre triglyceridnivåer och bättre LDL/HDL kvot.

Vid metabola syndromet föreligger kombinationer av balfetma, nedsatt glukostolerans, blodfettrubbningar och högt blodtryck. I en 12 veckors interventionsstudie sågs högre nivåer av det "goda" kolesterolet HDL hos individer med metabola syndromet som åt en ägginnehållande kost jämfört med enbart en kolhydratreducerad kost (1). I en annan studie resulterade konsumtion av vanliga naturella ägg i en förbättrad insulinkänslighet och blodfetter jämfört med ett äggulefritt substitut (3).



## Fettlever

De vanligaste orsakerna till fettlever är fetma eller för högt alkoholintag, ibland bådadera. Ett högt alkoholintag måste reduceras eller upphöra. Fettlever är ofta associerad med typ 2 diabetes eller metabola syndromet och en energisnål balanserad kost med en hög andel protein har visats ge snabb förbättring av fettlever. Därutöver kan enskilda kostkomponenter som folat och kolin vara fördelaktiga, medan andra komponenter som kolesterol och mättat fett till nackdel.

Eftersom ägg passar väl in i en energisnål och proteinrik kost, är rikt på kolin och en bra källa för folat är det tilltalande att rekommendera det till personer med fettlever. Men interventionsstudier som studerar effekten av äggkonsumtion saknas. Det finns skäl att tro att ägg kan ha en positiv effekt för en del av dessa patienter men sjukdomen varierar i svårighetsgrad och bedömningen måste vara individuell. Kolesterol i ägg kan tänkas ha en negativ inverkan på levern, i synnerhet hos patienter som inte uppnår viktreduktion och minskad leverförfettning med rekommenderad kosthållning. Om däremot en kost innehållande ägg resulterar i förbättringar finns all anledning att fortsätta med denna.

/ Faktagranskat av Åke Nilsson

Överläkare och professor emeritus i medicin, med inriktning på gastroenterologi och klinisk nutrition vid Lunds universitet, Skånes Universitetssjukhus.

**“Jag arbetar sedan många år med mag- tarm och leversjuka och med klinisk nutrition och har länge bedrivit forskning kring fettabsorption och fettomsättning efter måltid. Vi har särskilt fördjupat oss i digestion och absorption av de kolinrika fosfolipiderna som finns i stor mängd i ägg och även studerat kolesterolabsorption. Eftersom dietisterna ofta får frågor om ägg har vi haft skäl att gå igenom den rätt omfattande aktuella litteratur som finns och bildat oss en genomtänkt egen uppfattning, som vi bl a summerat i en artikel på [siten nutritionsfakta.se](http://siten.nutritionsfakta.se).”**



## Referenser

1. Andersen CJ, et al. Egg consumption modulates HDL lipid composition and increases the cholesterol-accepting capacity of serum in metabolic syndrome. *Lipids* 48: 557-567, 2013.
2. Ballesteros MN, et al. One Egg per Day Improves Inflammation when Compared to an Oatmeal-Based Breakfast without Increasing Other Cardiometabolic Risk Factors in Diabetic Patients. *Nutrients* 7: 3449-3463, 2015.
3. Blesso CN, et al. Whole egg consumption improves lipoprotein profiles and insulin sensitivity to a greater extent than yolk-free egg substitute in individuals with metabolic syndrome. *Metabolism* 62: 400-410, 2013.
4. Blesso CN, et al. Egg intake improves carotenoid status by increasing plasma HDL cholesterol in adults with metabolic syndrome. *Food Funct* 4: 213-221, 2013.
5. Diez-Espino J, et al. Egg consumption and cardiovascular disease according to diabetic status: The PREDIMED study. *Clin Nutr* 36: 1015-1021, 2017.
6. DiMarco DM, et al. Intake of up to 3 Eggs per Day Is Associated with Changes in HDL Function and Increased Plasma Antioxidants in Healthy, Young Adults. *J Nutr* 147: 323-329, 2017.
7. Djousse L, et al. Egg consumption and risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr* 103: 474-480, 2016.
8. Fernandez ML. Eggs and Health Special Issue. *Nutrients* 8: 2016.
9. Fuller NR, et al. The effect of a high-egg diet on cardiovascular risk factors in people with type 2 diabetes: the Diabetes and Egg (DIABEGG) study—a 3-mo randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 101: 705-713, 2015.
10. Fuller NR, et al. Egg Consumption and Human Cardio-Metabolic Health in People with and without Diabetes. *Nutrients* 7: 7399-7420, 2015.
11. Griffin BA. Eggs: good or bad? *Proc Nutr Soc* 75: 259-264, 2016.
12. Guo J, et al. Association between egg consumption and cardiovascular disease events, diabetes and all-cause mortality. *Eur J Nutr* 57: 2943-2952, 2018.
13. Noerman S, et al. Metabolic Profiling of High Egg Consumption and the Associated Lower Risk of Type 2 Diabetes in Middle-Aged Finnish Men. *Mol Nutr Food Res* e1800605, 2018.
14. Pearce KL, et al. Egg consumption as part of an energy-restricted high-protein diet improves blood lipid and blood glucose profiles in individuals with type 2 diabetes. *Br J Nutr* 105: 584-592, 2011.
15. Pourafshar S, et al. Egg consumption may improve factors associated with glycemic control and insulin sensitivity in adults with pre- and type II diabetes. *Food Funct* 9: 4469-4479, 2018.
16. Qin C, et al. Associations of egg consumption with cardiovascular disease in a cohort study of 0.5 million Chinese adults. *Heart* 104: 1756-1763, 2018.
17. Rong Y, et al. Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 346: e8539, 2013.
18. Sabate J, et al. Unscrambling the relations of egg and meat consumption with type 2 diabetes risk. *Am J Clin Nutr* 108: 1121-1128, 2018.
19. Shin JY, et al. Egg consumption in relation to risk of cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 98: 146-159, 2013.
20. Tamez M, et al. Egg consumption and risk of incident type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Br J Nutr* 115: 2212-2218, 2016.
21. Virtanen JK, et al. Egg consumption and risk of incident type 2 diabetes in men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Am J Clin Nutr* 101: 1088-1096, 2015.
22. Wallin A, et al. Egg consumption and risk of type 2 diabetes: a prospective study and dose-response meta-analysis. *Diabetologia* 59: 1204-1213, 2016.