

## PA Öckerman och S Rassner



Per Arne Öckerman är professor i klinisk kemi vid universitetssjukhuset i Lund.

S Rassner är forskningsingenjör på samma institution.

### Viktninskning med xanthan

Oavsett hur man definierar fetma är fetma ett vanligt tillstånd. Fetma leder ibland till medicinskt betydelsefulla komplikationer. Oftare är det kanske mera ett psykologiskt eller kosmetiskt problem. Redan lätt eller måttlig fetma kan spegla en livsstil och en diet som inte är optimal. Det finns därför anledning att understödja försök till viktreduktion som en del i individens försök att förbättra sitt sätt att leva ur hälsosynpunkt. Viktninskning kan åstadkommas på många olika sätt: diet, fasta, motion, beteendemodifikation, psykosocial behandling, kirurgi och läkemedel. Alla sätt kan vara effektiva, men inget sätt är lätt. I praktiken kan man inte använda läkemedel beroende på biverkningar. Effektiva och samtidigt ogiftiga läkemedel saknas därför men behov utav sådana är stort. En möjlig väg är att använda en substans som ökar i volym genom att den tar upp vatten och därigenom minskar det utrymme i magsäcken som är tillgänglig för mat. En sådan princip påminner om vissa former av kirurgi eller användning av ballonger i magsäcken. I motsats till kirurgi eller ballonger kan principen med medel som sväller i magsäcken doseras till tiden och mängden av individen själv. I en kontrollerad, dubbelblindstudie över en sådan komponent har polysackariden xanthan testats.

#### Material och metoder

Vi studerade patienter som sökte för övervikt vid läkarmottagningen på Varbergs kurort. Personer med benägenhet för tvångsätning fick inte delta i studien. Utgångsvikten varierade mellan 65,0 kg och 125,0 kg.

Patienterna informerades om testens utformning i detalj inklusive innebörden av att testen var dubbelblind. De fick kapslar för tre veckor och tillsades att ta 4

kapslar 30 minuter före varje måltid tillsammans med ett glas vatten (12 kapslar/dag). Patienterna vägde sig själva hemma varje morgon på ett standardiserat sätt. Deras vikt mättes också på läkarmottagningen före testen och efter tre veckor. Vi var noga med att försäkra oss om att patienterna hade förstått att de inte på något sätt skulle förändra sin livsföring under försöket, särskilt vad det gäller dietvanor och motion. Efter försökets avslutande bröts koden och de som hade fått placebo fick nu istället riktiga xanthankapslar. Dessa patienter följdes sedan inte vidare.

Xanthan är en polysackarid som fås från *Xanthomonas campestris* genom en fermentationsprocess (4). Xanthan innehåller D-glukos, D-mannos och D-glukuronsyra och också små mängder pyrodruvsyra. Xanthan används mycket inom livsmedelsindustrin som förtjockningsmedel. Preparatet som användes i denna studie ställdes till förfogande av G R Lane Health Products Ltd, Gloucester (i England marknadsfört under namnet Trimline och i Sverige under benämningen SlimMax). Varje SlimMax-kapsel innehöll 0,25 g xanthan, bivax 7,5 mg, vegetabiliskt fett 30 mg, lecitin 5,8 mg, sojaböna 211 mg, retinol 400 IU, vitamin D 20 IU, thiamin HCl, 0,25 mg, riboflavin 0,3 mg, pyridoxin HCl 0,4 mg, nikotinamid 4 mg, askorbinsyra 10 mg, cyanokobalamin 0,8 µg, järn (som järnsulfat) 3 mg, koppar (som kopparsulfat) 0,05 mg, zink (som zinksulfat) 0,5 mg, jod (som kaliumjodid) 0,025 mg.

Placebokapslarna innehöll paraffinolja, 0,50 g.

Analys av plasmalipider utfördes med de rutinmetoder som används vid Klinisk kemiska laboratoriet, Lasarettet, Lund. HDL- och LDL- kolesterol erhöles med hjälp av fällningsmetodik.

Korrespondens till: Professor PA Öckerman, Klin kem lab, Lasarettet, 22185 LUND, Sverige.

## Viktminskning med xanthan P A Öckerman och S Rassner

### Sammanfattning

Xanthan är en polysackarid som erhålles från *Xanthomonas campestris* genom fermentation. Xanthan innehåller glukos, mannos och glukuronsyra. Det är helt ogiftigt och används mycket inom födoämnesindustrin som förtjockningsmedel. Xanthankapslar användes i en dubbelblindstudie som bantningsmedel och befanns inducera en signifikant viktreduktion, 2 kg på tre veckor jämfört med 100 g viktökning inom placebogruppen. Inga biverkningar noterades.

Vi rekommenderar användande av Xanthan som ett komplement till diet, motion och andra metoder, när viktreduktion är indicerad.

Nyckelord: viktreduktion, xanthan, polysackarider.

### Resultat

I en icke-blind preliminär studie, omfattande 14 patienter med en utgångsvikt varierande från 67,0 kg till 118,5 kg, togs 6 xanthankapslar per dag under fyra veckor. Resultatet (tabell 1 och figur 1) visade en genomsnittlig viktminskning av 1,40 kg med en variation från 0,5 kg viktökning till 4,5 kg viktörlust.

I dubbelblindstudien avbröt två placebo- och en xanthanpatient försöket pga mellankommande sjukdom som sannolikt inte hade att göra med tillförseln av xanthankapslar. 19 fall tog xanthan och tappade från 0 till 5,0 kg med ett medelvärde om 2,0 kg viktörlust (tabell 1 och figur 1). 18 placebofall kvarstannade i stort sett vid oförändrad vikt. I medeltal ökade denna grupp 0,12 kg, varierande från 1 kg viktökning till 1 kg viktminskning.

Inga signifikanta förändringar av plasmalipidnivåerna sågs (tabell 1). Patienterna tolererade kapslarna väl. Några tydliga bieffekter noterades inte. Speciellt bör anmärkas att ingen patient reagerade med ökad grovtarmsaktivitet.

Figure 1: Weight change, kg

A = Preliminary study,

B = Double-blind study.

WEIGHT CHANGE  
kg

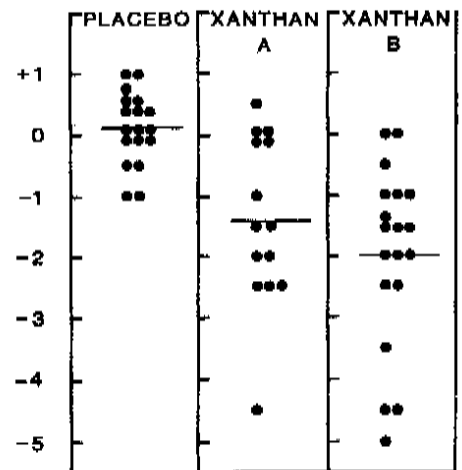


Table 1: Effect on weight and blood lipids of taking xanthan gum capsules

	Number of cases	Weight change kg mean	P-Tri-glycerides mmoles/l before	P-Tri-glycerides mmoles/l after	P-Chol-esterol mmoles/l before	P-Chol-esterol mmoles/l after	P-HDL-cholesterol mmoles/l before	P-HDL-cholesterol mmoles/l after	P-LDL-cholesterol mmoles/l before	P-LDL-cholesterol mmoles/l after
Preliminary study, Xanthan gum	14	-1.40	-	-	-	-	-	-	-	-
Double-blind study, Xanthan gum	19	-2.00***	1.55	1.36 <sup>o</sup>	5.65	5.49 <sup>o</sup>	1.03	0.89 <sup>o</sup>	3.92	3.99 <sup>o</sup>
Placebo	18	+0.12	0.99	1.01	5.35	5.65	1.38	1.37	3.53	3.82

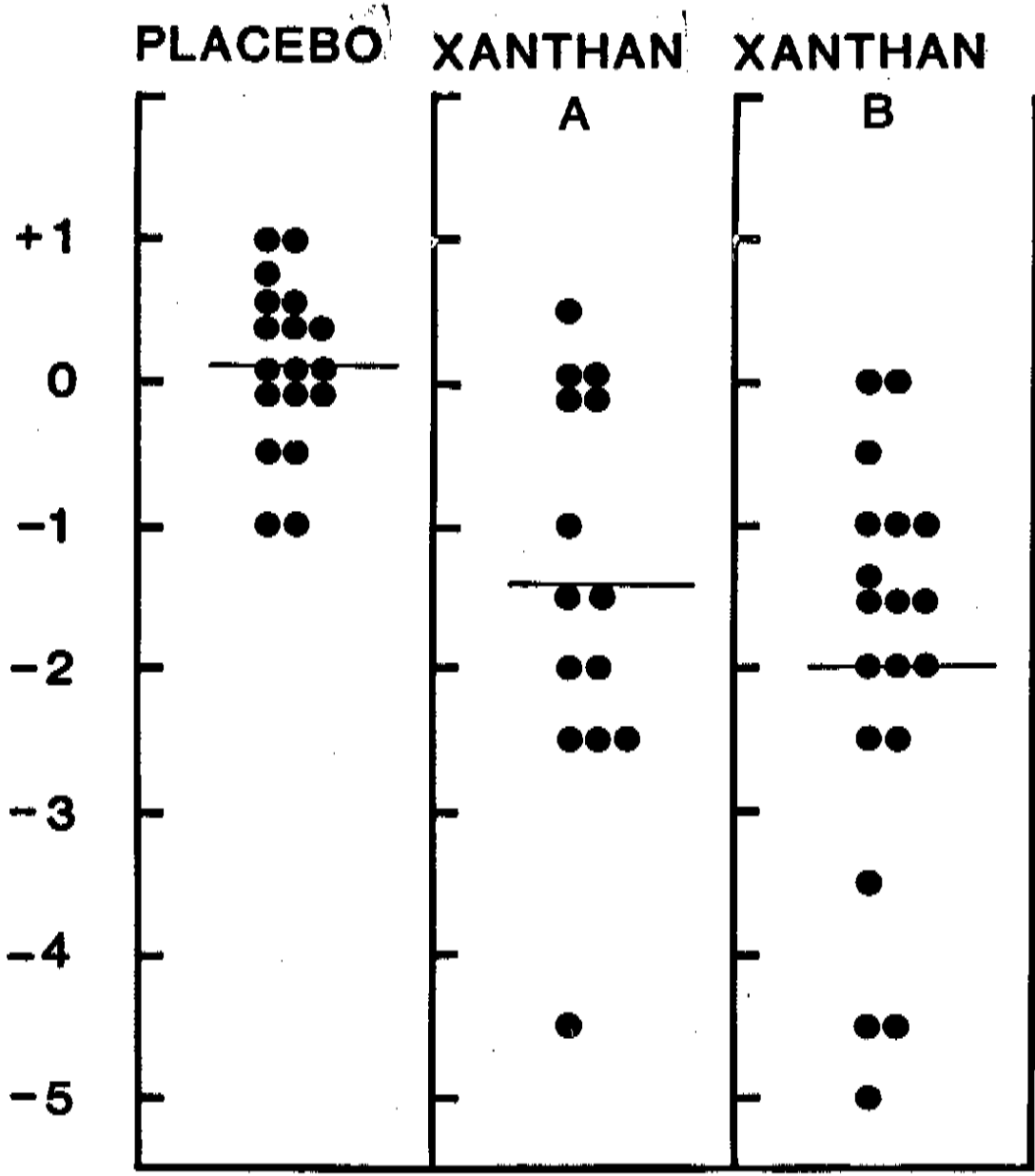
<sup>o</sup> = no statistically significant difference between xanthan gum and placebo as regards the change observed during three weeks (before-after).

\*\*\* = highly significant such difference

\* \* \* \* \*

Referenser se sid. 25.

# WEIGHT CHANGE kg



---

**RECENT ADVANCES IN  
CLINICAL  
NUTRITION**

---

**2**

---

**EDITORS**

**Mark L. Wahlqvist  
A. Stewart Truswell**

 **John Libbey**  
LONDON · PARIS  
· **NUTRITION** ·

## RECENT ADVANCES IN CLINICAL NUTRITION: 2, 1986

### Xanthan in long-term control of body weight

P. A. ÖCKERMAN and S. RASSNER *Department of Clinical Chemistry, University Hospital, Lund, Sweden.*

In the treatment of obesity improvement of bad dietary habits is always of central importance. Such improvement can be obtained by education, theoretical and practical, and frequent contact with the patient and his family. A certain degree of decision and ability from the patient is needed, but often fails.

Maybe in the future a drug will be found that prevents obesity by modifying metabolism. Such a drug would allow the patient to continue his (her) bad dietary habits, thereby retaining other risk factors, such as high cholesterol levels and too little dietary fibre. A better remedy would be something that makes it easier to adapt to healthy dietary habits. Such means do already exist, namely fibre.

In order to be useful as an aid to weight reduction a fibre preparation must have specific properties, no important side-effects and be effective for extended periods. Several fibres have been shown to be effective in short-term studies.

We have used xanthan gum, a polysaccharide from *Xanthomonas campestris*, containing D-glucose, D-mannose and D-glucuronic acid, in short-term and long-term studies. Xanthan gum is non-toxic and has been widely used in the food industry<sup>1</sup>.

In a double-blind, placebo-controlled study in 37 obese patients, Xanthan (SlimMax<sup>®</sup>, containing xanthan, 0.25 g, vitamins and minerals) or placebo (paraffin oil, 0.5 g) was given, four capsules 30 minutes before each meal, three times a day for three weeks. All patients were told not to change their diet and not consciously try to decrease their weight during the study.

The Xanthan group lost from 0-5 kg, mean 2.0 kg, a highly significant difference ( $P < 0.001$ ) as compared to the results in the placebo group (mean: 0.12 kg weight gain, varying from 1.0 kg gain to 1.0 kg loss) (Table 1).

In a long-term study, not yet completed, the patients take an individually adjusted dose of xanthan as part of a slimming program with the purpose of obtaining life-long improvement of weight control. This program includes regular visits to an out-patient clinic, dietary and exercise modifications on

**Table 1. Weight change in three weeks.**

	<i>Xanthan (n = 19)</i>	<i>Placebo (n = 18)</i>
<i>Weight loss or gain (kg)</i>		
Mean	2.0*** (loss)	0.12 (gain)
Range	0-5.0 (loss)	1.0 loss-1.0 gain

\*\*\* $p < 0.001$ 

an individual basis. The patients are taught to decrease slowly in weight, 1-2 kg per month.

More than 90 per cent of the patients have reported a definite feeling of satiety on a dose of xanthan (Slim-Max®) of two to four capsules, two to four times a day. Of the 140 patients who have taken Xanthan for 6-18 months about 90 per cent have managed to lose weight slowly but steadily. A few have lost weight more rapidly. Among these patients about 50 per cent have shown lower blood pressure and lower values for plasma cholesterol. A few of the patients have now left the clinic because they feel they can manage by themselves. No patient had left because of cessation of the effect of Xanthan. Of the original cases about ten per cent never obtained a satisfactory effect.

No important side-effects have been seen. A few patients noted a slight tendency towards tightness of the abdomen if doses larger than four capsules were taken. This, of course, is to be expected from a fibre preparation.

In conclusion, xanthan induces a feeling of satiety. It therefore makes it easier for patients to eat less and stick to their dietary regimen. Xanthan is non-toxic, has no important side-effects and can be used both in short-term and long-term weight control.

#### Reference


- 1 Woodard, G., Woodard, M.W., McNeely, W.H., Kovacs, P. & Cronin, M.T.J. (1978): Xanthan gum: safety evaluation by two-year feeding studies in rats and dogs and a three-generation reproduction study in rats. *Toxicol. Appl. Pharmac.* **24**, 30-36.

### Clinical study of a 17-amino-acid solution in patient with carcinoma of oesophagus and cardia after resection

CHINFAN GU and WENHAN QIN  
The Tianjin Nutrition Society, P.R. China

For evaluating a 17-crystalline amino-acid solution for parenteral use in the treatment of carcinomas of esophagus and cardia of stomach after resection, we used two groups of patients. Gp 1 (AAM) included 21 patients, 18 males and three females, age 47-71, average 55.5; Gp 2 (PRH) included 11 male patients, age 51-63, average 55.5. Gp 1 received the tested amino-acid solution while Gp 2 received 5 per cent protein hydrolysate as control. All patients were diagnosed as having oesophageal or gastric cancers and similar resections were performed.


## Use of xanthan gum in dietary management of diabet...[Am J Clin Nutr. 1985] - PubM... Sida 1 av 1

A service of the U.S. National Library of Medicine  
and the National Institutes of HealthMy NCBI   
[Sign In] [Register]

All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Books

Search PubMed for    [Advanced Search](#)[Limits](#) [Preview/Index](#) [History](#) [Clipboard](#) [Details](#)Display [AbstractPlus](#) Show 20 Sort By Send to 

1: Am J Clin Nutr. 1985 Oct;42(4):597-603.

 [Full Text](#) [FREE](#) [Links](#)  
Am J Clin Nutr**Use of xanthan gum in dietary management of diabetes mellitus.****Osilesi O, Trout DL, Glover EE, Harper SM, Koh ET, Behall KM, O'Dorisio IM, Tartt J.**

Xanthan gum (12 g/day) was fed in muffins during either the first or second half of a 12-wk period of muffin feeding, to free-living subjects. Nine subjects were diabetic, having moderately elevated serum glucose but managing without insulin or hypoglycemic drugs, and four were nondiabetic controls. Before the study and at the end of the xanthan and xanthan-free periods, bloods were taken before and 2 h after an oral glucose load. The feeding of xanthan gum lowered fasting and postload serum glucose and reduced fasting levels of total plasma cholesterol in diabetic subjects. Xanthan gum also tended to lower fasting and postload levels of gastrin and gastric inhibitory polypeptide (GIP) and fasting levels of total and VLDL triglyceride and cholesterol in VLDL and LDL fractions. Subjects reported a sense of fullness after consuming xanthan muffins but no severe digestive symptoms.

PMID: 4050722 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Display [AbstractPlus](#) Show 20 Sort By Send to**Related Articles**

Clinical characteristics of type II diabetic subjects consuming high versus low carbohydrate diets in Mexico City and San Antonio, Texas. [Diabetes Care. 1994]

Effects of short-term modest weight loss on fasting and post-prandial lipoprotein sub-fractions in type 2 diabetes mellitus patients. [Diabetes Metab. 2001]

Improved diabetic control and hypocholesterolemic effect induced by long-term dietary supplementation with guar gum in type 2 (insulin-independent) diabetes mellitus. [Diabetologia. 1991]

Improved glycemic control increases fasting plasma acylation-stimulating protein and decreases leptin concentrations in type II diabetic subjects. [Diabetes Metab. 2001]

Improved hypolipidemic effects of xanthan gum-galactomannan mixtures in type II diabetes mellitus. [Diabetologia. 2000]

[» See All...](#)[Write to the Help Desk](#)

NCBI | NLM | NIH

Department of Health &amp; Human Services

[Privacy Statement](#) | [Freedom of Information Act](#) | [Disclaimer](#)