

[Göran Petersson, bitr. prof. em.](#)

Kemisk Miljövetenskap, Chalmers
Rapport till Cancer- och Allergifonden

mars 2016

Version för diskussion
Kemisamf. Gbg 2016-03-16



Glutenkänslig

Motiv för mindre gluten

Glutenintolerans kan nu diagnostiseras via blodprov
Ungefär en på hundra är drabbade

Många fler säger sig vara känsliga för gluten
Livsmedel som vitt bröd väljs då bort
Stora hälsovinster görs oavsett gluten

Uppföljning av Forskning för Cancer- och Allergifonden

VETE
Råg Korn
GLIADIN
Glutenin
VETEBRÖD
Vetemjöl Gluten

Gluten och Glutenfritt

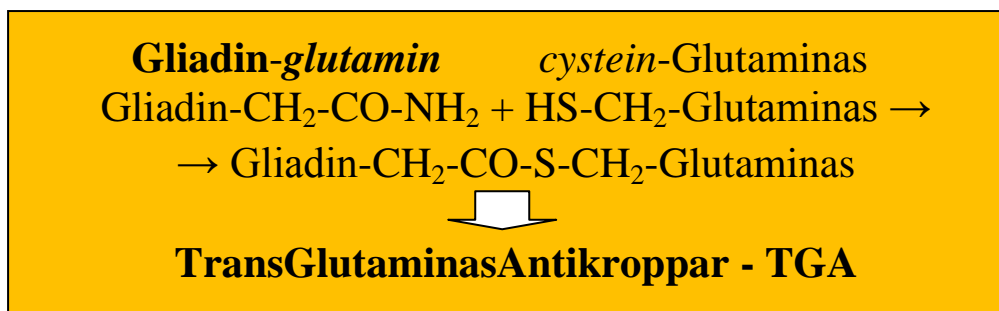
Gluten är en typ av proteiner som lagras upp i sädeskärnor. De är främst kända från vete och vetebröd. Allt fler undviker nu av hälsoskäl gluten och önskar sig glutenfria livsmedel.

Gluten i säd: Huvuddelen av glutenproteinet i vetekärnor är av typerna gliadin och glutenin. Gliadin har en struktur som försvårar enzymatisk matspjälkning och kan därför nå tarmslemhinnan. En hög andel glutamin i specifika sekvenser av aminosyror karakteriserar strukturen som därför kan medverka till aktivering av immunförsvaret. I råg och korn finns motsvarigheter till gliadin. Proteinet i havre är annorlunda och ger normalt inga besvär.

Vetemjöl: Den dominerande källan till gluten från livsmedel är vetemjöl. För att undvika gluten gäller det därför att välja bort vetebröd. Innehållsförteckningar avslöjar vanligtvis även andra livsmedel med vetemjöl som en ingrediens. Ofta kan exempelvis rågbröd innehålla en del vetemjöl.

Tillsatt gluten: Livsmedelstekniskt utseparerat gluten från vete används ofta som proteintillsats i livsmedel. Möjligen bidrar detta till att fler numera reagerar på gluten. Livsmedel med vetegluten i innehållsförteckningen kan aktivt väljas bort.

Glutenfritt: Produkter som säljs på att de deklarerar som glutenfria har snabbt ökat på marknaden. De är inte alltid så hälsoriktiga i övrigt. Även restauranger förväntas alltmer kunna erbjuda glutenfria rätter till gäster som så önskar.



Glutenintolerens

Ungefär en procent av befolkningen, med viss övervikt för kvinnor, bedöms ha glutenintolerens som alternativt betecknas celiaki.

Diagnos: Tidigare har glutenintolerens diagnostiserats genom biopsiprover från tunntarmen. Karakteristiska skador på tarmepitel och tarmludd kan då påvisas. Numera görs säkra [diagnoser från blodprover](#) genom att förhöjda halter av TGA påvisas. Beteckningen står för antikroppar mot transglutaminas.

Transglutaminas: Enzymer av typ glutaminaser har flera livsviktiga funktioner. De kopplar specifikt ihop peptider och proteiner genom att binda amidgruppen i aminosyran glutamin till främst aminogruppen i aminosyran lysin. Proteintypen gliadin i vetegluten har ett högt innehåll av glutamin och binder effektivt till det [transglutaminas av typ tTG](#) eller TG2 som finns i tarmslemhinnan.

Reaktioner: Kopplingen sker genom att en SH-grupp från aminosyran cystein i tTG enligt ovan reagerar med en glutaminenhet i gliadin till en intermediär som kan aktivera immunförsvaret. Intermediären reagerar vidare med en lysinenhet på ett protein under återbildning av tTG. Alternativt kan den hydrolyseras till tTG och aminosyran glutaminsyra i gliadin. Reaktionsprodukterna kan i någon mån påverka, men TGA avspeglar väl hela autoimmunsvaret.

Antikroppar: De bildade strukturkomplexen med tTG leder på ett komplicerat sätt till de förhöjda halter av antikroppar som nu diagnostiserar glutenintolerens. Antikropparna är främst av grundtypen immunoglobulin A, mest känd som IgA. Den autoimmuna bildningen av TGA och därmed glutenintolerens är genetiskt betingad. Risken för glutenintolerens är större om nära släktingar drabbats.

Ökar snabbt
Osäker diagnos
Oklara orsaker
Annat än gluten

Glutenkänslighet

Under de senaste åren har antalet människor som säger sig vara glutenkänsliga ökat mycket snabbt. Samtidigt uppfattas glutenfria livsmedel alltmer som bättre alternativ hälsomässigt oavsett glutenkänslighet.

Diagnoser: Både glutenintolerans, celiaki, och livsmedelsallergi gentemot vete diagnostiseras nu med hög säkerhet. Glutenintolerans finns hos ungefär 1 % av befolkningen och veteallergi är ungefär lika ovanlig. Detta kan jämföras med att nu uppåt 10 % i flera västländer anger [glutenkänslighet](#). Detta begrepp används specifikt för dem som känner av gluteninnehållande livsmedel utan att ha celiaki eller veteallergi. Även anhöriga undviker då av praktiska skäl ofta gluten.

Oklara orsaker: Yrvaket har nu [forskning](#) börjat försöka klarlägga problemet. Någon entydig förklaring till eller säker metod att påvisa glutenkänslighet finns inte. Viss aktivering av det ospecifika immunförsvaret kan orsakas av produkter från reaktioner mellan tTG och gliadin. Allvarliga skador på tarmepitel uppstår inte. Bland högst varierande symptom dominerar magbesvär liknande dem för diagnosen [IBS](#) som nu ofta kopplas till kolhydrater typ [FODMAP](#).

Inte bara gluten: Glutenkänslighet bedöms föreligga om problem försvinner med glutenfri kost och sedan återkommer igen vid vanlig kost. Detta innebär att problem även kan bero på andra vetekomponenter än gluten. Bland dessa märks särskilt kolhydrater. Mångas magar och kroppar mår helt enkelt bättre av andra livsmedel än vetebröd med lättspjälkad vetestärkelse och ofta mycket socker. Att [skylla på gluten](#) är då enkelt, men kunskaper om kolhydrater räcker längre.

[Nationell nätkurs: Kost mot övervikt](#)



Kost för glutenkänsliga

Att säga sig vara glutenkänslig och välja en glutenfri eller glutenfriare kost kan [ses som hälsomässigt fördelaktigt](#) på flera sätt.

Mer eller mindre strikt: Vid diagnostiserad celiaki krävs strikt eliminering av gluten med 50 mg som riktvärde för högsta dagliga intag. Deklarerat glutenfria livsmedel och måltider anpassas efter detta. Vid glutenkänslighet är symptomen normalt mindre svåra och känns av vid högre intag av produkter på vetemjöl. Mindre avsteg från glutenfri kost kan då göras utan större problem. Minskade besvär vid glutenfri kost kan också bero på annat än gluten.

Bukfetma och diabetes: Dessa folkhälsopotentialer beror förutom socker på överintag av lättspjälkad stärkelse. Bröd är vanligen det största stärkelseproblemet. Den glutenkänslige undviker främst alla slag av vetebröd. Då stoppas en huvudorsak till förhöjt [blodsocker och insulin bakom diabetes 2 och bukfetma](#). Hälsovinsten ökar då konditoriprodukter på vetemjöl och med mycket socker väljs bort. Även borttagning av produkter som pizza, pasta och pajer kan ge stora fördelar.

Lättare vardag: För överviktiga och prediabetiker och för dem som lätt får orolig mage kan bröd vara ett svårhanterat vardagligt problem. Att hänvisa till glutenkänslighet gör det praktiskt enklare och socialt accepterat att säga nej till vetebröd och konditoriprodukter. Det är oftast jobbigare att förklara ett nej till kanelbullar eller tårten med att man vill minska i vikt. En egendiagnostiserad glutenkänslighet kan alltså vara ett hälsoklipp oavsett sanningshalt.



Dramatiska konsekvenser

En snabbt ökande befolkningsandel som anger glutenkänslighet och ställer krav på glutenfritt kan få stora konsekvenser för både livsmedel och folkhälsa.

Märkning: Det [Överkorsade Axet](#) används som tydlig symbol för glutenfria produkter. Kravet i Sverige är då mindre än 20 ppm gluten för att gardera mot problem vid celiaki. Både glutenkänsliga och deras familjer väljer av praktiska skäl ofta samma produkter vilket gör att [marknaden ökar](#) snabbt. Samtidigt har vissa restauranger börjat med märkning för glutenfria rätter på menyn.

Brödrevolution: Den största och viktigaste omställningen för mindre gluten är att välja bort vetebröd i form av framför allt vitt bröd, baguetter och kaffebröd. Detta kan också förändra för fetma och diabetes destruktiva svenska brödvanor.

Sundare näringsliv: Hamburgerkedjor, korvkiosker och pizzerior kan behöva ställa om eftersom mycket bröd med gluten ingår i respektive rätter. Kaféer och konditorier tar med fördel bort de största allmänfarliga hoten som wienerbröd, mazariner, muffins och munkar. När kanelbullar och sockerkaka byts mot frukt på fikarasterna görs många hälsovinster.

Andra råvaror: Glutenkänsliga klarar ofta havre utan problem. En omställning från vete till mer havre pågår för livsmedel av olika slag. Vid celiaki är [bovete](#) ett alternativ. I Sverige kan vanlig kokt potatis enkelt ersätta vetebaserad pasta. Internationellt gynnas ris och majs jämfört med vete.