

## Coeliakia glutenszenzitív enteropátia (CD)

2009.

### Elnevezés

permanens GSE, **coeliakia**,  
lisztérzékenység, idiopathiás steatorrhea,  
sprue, nem trópusi sprue

### CD története

- **Aretaeus** (Ókori Görögország): Coeliakia (hasüreg) elnevezés  
Oka, lényege ismeretlen  
Coeliakiás krízis, malabsorpció miatt halál
- **Samuel Gee** (1888): leírja a tüneteit/1-5 éves gyermekek
- **Dicke**: a gabona fehérje-glutén-a kiváltó ok  
Ezek megvonása tünetmentesség  
Burgonya, tulipánhagyma, káposzta diéta
- Van de Kamer: a toxikus alfa-gliadin kimutatása
- Sakula, Shiner (1957): bélbiopszia rutinszerű alkalmazása  
a vékonybél nyálkahártyán-boholyatrófia
- **1969**: a coeliakia diagnosztikus kritériumai
- McCrae (1975): „neglected coeliac disease” forma
- 1989: a diagnosztikus kritériumok revíziója  
permanens GSE elnevezés

### Definíció

Genetikailag meghatározott, felszívódási zavarral,  
abnormális bélboholy szerkezettel és a gabonafélékben  
található glutén ellen termelődő antitestekkel jellemezhető  
betegség.

Autoimmun kórkép

Nem gyógyítható, élethosszig fennálló kórkép.

Sütő G. A gyomor-bél rendszer kórképeinek immunológiája. In: Czirják L.: Klinikai Immunológia.  
Budapest. Medicina K., 2006. 318-341

### Definíció

- Coeliakia (gluten-szenzitív enteropátia, sprue) egy  
autoimmun betegség, amelyet egy gabona-protein, a  
glutén, triggerel.

Coeliac Disease, In: The EFSA Journal (2004) 32, 1-197

### Patogenezis

- A genetikailag fogékony egyéneknél T-sejthez kötött  
immunreakció történik a vékonybélben.
- Sok klinikai alakot mutat a betegség.
- A klasszikus alak ma ritkává vált, gyakoribb az  
oligoszimptomás alak, amely bármely életkorban  
előfordulhat.
- Extraintestinális megjelenéssel is számolni kell.

Coeliac Disease, In: The EFSA Journal (2004) 32, 1-197

## Patogenezis

- Genetikailag fogékony betegekben a környezeti tényező (glutén) hatására jön létre.
- Autoszómális domináns öröklődés?
- 95% HLA-DQ2 pozitív
- Patomechanizmus nem teljesen ismert

Sütő G. A gyomor-bél rendszer kórképeinek immunológiája. In: Czirják L.: Klinikai Immunológia. Budapest. Medicina Könyvkiadó, 2006. 318-341

## Patogenezis

- HLA-DQ2 és HLA-DQ8 genetikájú emberek.
- A coeliakiások 90%-a a HLA-DQA1\*0501, DQB1\*0201 genetikájúak.
- Az immunreakció más patomechanizmusú, mint az allergia. Inkább autoimmun folyamathoz hasonlít, a T-sejt közre működése bizonyított.

Schuppan, 2000  
Arentz-Hansen 2002

## Patogenezis

- CD-ben genetikai, immunológiai és környezeti faktorok is szerepet játszanak.
  - **GENETIKAI FAKTOROK**
    - HLA (Humán leukocita antigén) faktorok
    - Nem HLA faktorok
- A homozigóta HLA-DQB1\*02 egyedeknek nagyobb az esélye, hogy coeliakiások lesznek.
- A homozigóta HLA-DQB1\*02 CD-ben szignifikánsan magasabb a se tTG és súlyosabb boholyatrófiával jár.
- A nő:férfi = 2:1, DQ2/DQ8 molekulák előfordulása nőknél gyakoribb, mint férfiaknál.
- Olyan nem HLA faktorokat is találtak, amelyek szerepét már IBD-ben is vizsgálják (PARD3, MYO9B, TLR4).

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

## Patogenezis

- CD-ben genetikai, immunológiai és környezeti faktorok is szerepet játszanak.
  - **IMMUNOLOGIAI FAKTOROK**
    - T-sejt mediálta folyamatok
- A T-sejt közreműködésével végbemenő epiteliális károsodás különböző molekuláris mechanizmusokon keresztül történik meg. Más az út a HLA-DQ8+ és a HLA-DQ2+ egyéneknél.
- Kimutattak citokineket és citokin termelő sejteket is a CD-s gyulladásozó folyamatokban.
- CD-s mucosában IL21 is kimutattak. IL21 szerepét eddig Crohn betegségben vizsgálták.

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

## Patogenezis

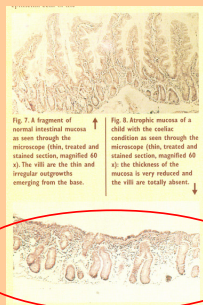
- CD-ben genetikai, immunológiai és környezeti faktorok is szerepet játszanak.
  - **KÖRNYEZETI FAKTOROK**
    - Mikrobiális infekció
    - Abnormális bél mikroflóra
- Forsberg et al., Nadal et al. kapcsolatot találtak a Gram-baktériumok (pl. Escherichia coli, Bacteroides család) duodenumban való jelenléte és CD között.
- Tjellström et al. szerint CD patomechanizmusában mikrobák anyagcseretermékei is szerepet játszhatnak.

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

## Patomechanizmus

Vékonybél nyálkahártya-mucosa és boholy atrófia és jellegzetes szövettani eltérés→  
elégtelen emésztés és felszívódás→  
klinikai- és laboratóriumi tünetek

## Boholyatrophia:



## Epidemiológia

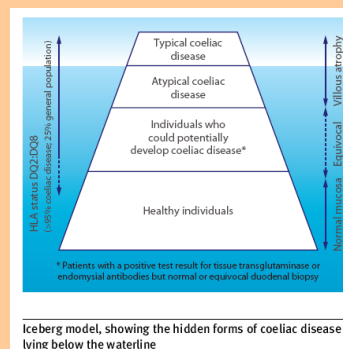
- 1:200 Európában (klasszikus, oligoszimptomás, csendes)
  - Prevalenciája a világon 1:3000
  - A betegek 2/3 része nő nemű
  - HLA-DQ2/DQ8 antigénnel asszociálódik
- EFSA-Q-2003-016, Fasano and Catassi, 2001
- Prevalencia 0,5-1%
  - Minden diagnosztizált CD-s betegre 8 nem diagnosztizált beteg jut.
  - A felnőttkori megjelenés ma gyakoribb, mint a gyermekkori (9:1)

Hopper A.D. et al., BMJ 2007, 335:558-62

## Epidemiológia

- CD prevalencia világszerte szignifikánsan nőtt az elmúlt 3 évtizedben, amely nem csak a jobb, gyorsabb diagnosztikának az eredménye, hanem a környezeti tényezőké is.
- Prevalencia kb. 2%.
- Szegényebb, alacsonyabb iskolázottságú csoportban úgy tűnik, hogy ritkább a CD előfordulása.

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109



Hopper A.D. et al., BMJ 2007, 335:558-62

## „Jéghegy” elmélet

- A klasszikus (tipikus) megjelenés a jéghegy csúcsa, ma ritka.
- Ahogy a jellemző megjelenési kor eltolódott, úgy a tünetek megjelenési formája is megváltozik:
  - hiánybetegségek, hasi fájdalom, májbetegségek, osteoporosis, arthritis, neuropszichiátriai betegségek és bőrbetegségek (dermatitis herpetiformis Duhring)
  - Extraintesztinális manifesztációra egyre inkább kell gondolni.

Marsh, 1992; Collin et al., 1994 and 1999; Fasano and Catassi, 2001

- A klasszikus forma (hasi diszkonfort, hasi puffadás, pókhas, hasmenés, a fejlődésben visszamaradás) egyre ritkábban jelentkezik.
- Oligoszimptomás formák (anaemia, pubertás zavarok, fogzománchibák, orális fekélyek, infertilitás, hasi fájdalom, arthritis, neurológiai and pszichiátriai kórképek) egyre inkább előtérbe kerülnek. (Collin et al., 1994, 1999)
- A "silent coeliac disease" terminust régen ezekre az oligoszimptomás (atipikus) esetekre használták, akiknél intesztinális boholy atrófiát mutattak ki.
- A klasszikus és az oligoszimptomás kórfolyamat prevalenciája magasabb, mint 1:200 Európában és a „Nyugati Világban”.
- Létezik szeronegatív CD boholyatrófiával. (Hopper et al., 2007)

- A felnőttkori megjelenési forma tünetei:
    - Csak 5%-ban malabszorpció
    - Normál/túlsúlyos tápláltsági állapot is lehet
    - Bizonytalan hasi fájdalom
    - IBS tünetei
    - Extraintesztinális manifesztációk (állandó fáradtság, bőrtünetek, depresszió, neurológiai tünetek)
- Hopper et al, BNJ 2007
- A kezeletlen megjelenési forma malignus intestinalis daganathoz vezethet, amely kialakulásának az esélye 50-szer nagyobb, mint a nem coeliakiás populációé.
  - T-sejtes lymphoma a leggyakoribb. Fasano and Catassi, 2001
  - Osteoporózis, osteopénia a diagnosztizált CD-sek 40%-ában. A csonttörések gyakorisága kicsit magasabb, mint az egészséges populációban. Hopper et al, BMJ, 2007

## CD tünetei

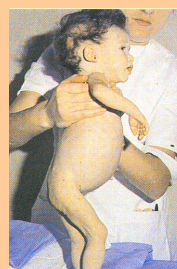
- A coeliakiásokban minden tünet egyidejű előfordulása csak az estek 50%-ában található meg. Felnőtt korban a betegség rendkívül változatos klinikai formában jelentkezhet, ezért alacsony a diagnosztizált esetek aránya.
- A klinikai kép a súlyos malabsorptiótól a tünetszegénységig változhat.
- Gyakran a ritkább tünetek és/vagy a társuló állapotok tüneteit észleljük.

Juhász, 2000

## Típusos tünetek

- Krónikus hasmenés, ill. nagy tömegű, világos, bűzös, zsírfényű széklet
- Puffadt, vékonyfalu has (pókhás)
- Étvágytalanság, fogyás
- Hossz- és súlynövekedésben való elmaradás
- Sorvadt izomzat, különösen a végtagokon és a gluteus tájon
- Csökkent bőrálatti kötőszövet
- Fogzománc hypoplasia
- Anémia
- Hypoalbuminaemia
- Hypocalcaemia
- K-vitamin hiány
- Osteoporózis / osteopénia
- Fertőzésekkel szembeni ellenállás csökken
- Infertilitás, problémás terhesség
- Ritka, vékony, töredezett haj
- Ingerlékenység, apathia, kedélyváltozás.

## Típusos CD



## A felszívódási zavarból adódó tünetek

- Anémia (Fe, folsav, B<sub>12</sub> hiány)
- K-vitamin hiány
- Osteoporózis/osteopénia (hipokalcémia, D-vitamin hiány)
  - Dg. CD 40%
  - Csonttörések esélye 1,9%
- Fogzománc hypoplasia (hipokalcémia, D-vitamin hiány)
- Hipoproteinémia
- Fertőzésekkel szembeni ellenállás csökken

## Társuló betegségek

- A HLA DR3-DQ2 haplotípussal kapcsolt autoimmun betegségek szoros kapcsolatban állnak a coeliakiával.

Marsh, 1992, Fasano, Catassi, 2001, Sollid, 2002

A coeliakiához társuló betegségek	
Bizonyított kapcsolat	Valószínűsített kapcsolat
dermatitis herpetiformis Duhring I-es típusú DM Szelektív IgA hiány autoimmun thyreoiditisek Sjögren szindróma recurrens aphthosus stomatitis	IgA nephropátia alopecia areata primer bilialis cirrhosis primer sclerotizáló cholangitis autoimmun hepatitisek idiopathiás dilatativ cardiomyopathia sclerosis multiplex IBD fibrotizáló alveolitis asthma bronchiale cysticus fibrosis sarcoidosis Down-kór atopiás dermatitis

Beró Tamás, Baranya Megyei Kórház, Pécs

• I. típusú DM-ban a coeliakia társulására nem a gasztrointesztinális tünetek jelenléte, hanem a fejlődésben, növekedésben való elmaradás, a cukoranyagcsere nagyfokú labilitása (Mauriac szindróma), és az indokolatlan, gyakori hypoglycaemiás roszszullétek utalnak. Ezekben a betegekben a szerológiai screening tesztek megerősítik a kapcsolatot. Collins és mtsai coeliakiás betegek 5,4%-ában igazoltak I-es típusú diabetes mellitus fennállását.

• Coeliakiásokban az átlag populációhoz viszonyítva (0,3%) a Sjögren szindróma előfordulása lényegesen gyakoribb (3,5%).

- Egyéb autoimmun betegségekben is gyakran kimutatható a coeliakia, így alopecia areatában is, ahol a glutenmentes diéta tartása a haj részleges, vagy teljes kinövését eredményezheti.
- RA-ban 1,5-7,5%-ban igazoltak coeliakiát. Glutenmentes étrendre javultak a tünetek, később az antiinflammatorikus gyógyszereket is el tudták hagyni.
- Gyakoribb társulást észleltek a következő betegségekkel: Down-kór 7-17%, periferiás neuropathia, myopathia, cerebellaris ataxia, epilepsia.

A coeliakia klinikai megnyilvánulási formái			
Gyakori tünetek	Ritkább tünetek	Társuló állapotok	Komplikációk
	Általános tünetek	Bizonyított	
<b>Felnőtt:</b> Vas-hiányos Anaemia Hasmenés	Alacsony termet Késői pubertás	Dermatitis herpetiformis IgA deficiencia I-típusú diabetes mell. Autoimmun pajzsmirigy betegségek, Sjögren szindróma Microscopos coliti Rheumoid arthritis Down kór IgA nephropathia <b>Lehetséges:</b> Congenitális szívbetegségek	Refracter sprue Enteropathia associált T-szövetes lymphoma Oropharynx, nyelveléső Ulceratív jejunoleitis jejunalis carcinoma Collagen sprue
<b>Gyermek:</b> Hasmenés Fejlesztései elmaradás Hasi fájdalom Diszintenzia	<b>Gasztrointesztinális tünetek</b> Ismétlődő stomatitis aphthosa Ismétlődő hasi fájdalom Zsírszékélés	Vascsatornó pericarditis Sarcoidosis Cystás fibrosis Tüdő ca vitusok Pulmonális haemodierosis Gyulladásos bélbetegségek Autoimmun hepatitis Primer bilialis cirrhosis Addison kór SLE Vasculitis Polymyositis Myositis gravis Schizophrenia	
	<b>Extraintesztinális tünetek</b> Folsav-hiányos anaemia Osteopenia-osteoporosis Fogzomád: hypoplasia K-vitamin hiány Hypertanszió Thrombocytosis Arthralgia-arthropathia Polyneuropathia Fibrotizáló alveolitis Ataxia Epilepsia Infertilitás Ismétlődő abortuszok Idegesség, depresszió Follicularis keratosis Alopecia		

Beró Tamás, Baranya Megyei Kórház, Pécs

Conditions shown to be associated with coeliac disease

Associated conditions	Prevalence of coeliac disease (%)
<b>Group 1*</b>	
Dermatitis herpetiformis	69-89,5 <sup>214</sup>
Recurrent aphthous ulcers	10-18 <sup>213</sup>
Iron deficiency anaemia	2,7-5,7 <sup>215</sup>
Irritable bowel	0-11,4 <sup>5, 206</sup>
<b>Group 2†</b>	
Abnormal liver biochemistry	9-9,3 <sup>227</sup>
Infertility	4,1-8 <sup>228</sup>
Osteopenia or osteoporosis	1-7 <sup>209</sup>
Down's syndrome	4-17 <sup>209</sup>
Thyroid disease	2-6 <sup>20</sup>
Type 1 diabetes	2-8 <sup>211, 232</sup>
Ataxia of unknown cause	1,9-16,7 <sup>233</sup>
Addison's disease	1,2-12,5 <sup>234</sup>
Alopecia areata	1-2 <sup>222</sup>

\*We recommend testing for coeliac disease in accordance with current national guidelines and reviews.<sup>200-201</sup> However, these guidelines and the prevalence studies in this table are primarily from secondary care.  
†We suggest testing patients if they have other or several associated conditions, symptoms (see box), or if a secondary care referral is being considered.

Hopper A.D. et al., BMJ 2007, 335:558-62

## CD Diagnózis

European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), 1990  
BMJ, 2007

1. CD IgA hiánnyal társul, szerológia előtt IgA szint ellenőrzése.
2. A szérum **endomysium antitest (EmA)** és **szöveti transzglutamináz antitest (tTG)** kimutatása
  - Szöveti transzglutamináz antitest kimutatása szenzitivitása 91-95%
  - Fals pozitívitás előfordul.
  - Szerológia IgA alapú
  - Szeronegativ CD (norm. IgA) prevalenciája 6,4-9,1% az összes dg. esetben. (Eur J Gastroenterol hepatol, 2005)
3. Szerológia után **bélbiopszia** Glutenmentes diéta kizárólag a biopsziával igazolt CD esetén kezdhető el.

## CD Diagnózis

- Szerológia utáni **bélbiopszia „gold standard”**.  
Gluténmentes diéta kizárólag a biopsziával igazolt CD esetén kezdhető el.
- IgA hiány esetén IgG tTG javasolt.
- se DP-AGA (antideamidated gliadin peptid antibody) kimutatása.

Matthew J. Et al, 2009

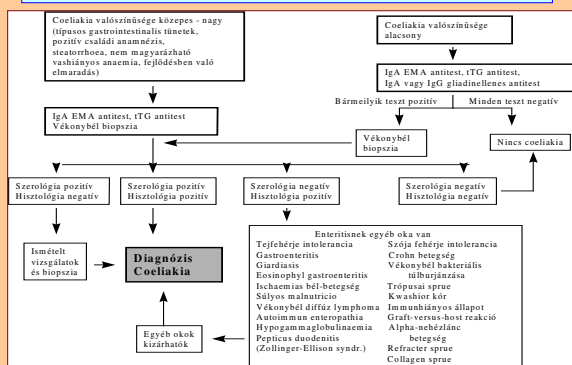
Table 1 Operating characteristics of serological markers to detect the coeliac disease in adults.

Serological test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Positive predictive value	Negative predictive value
IgG AGA	57-78	71-87	0.2-0.9	0.4-0.9
IgA AGA	55-100	71-100	0.3-1.0	0.7-1.0
IgA EMA	86-100	98-100	0.98-1.0	0.8-0.95
IgA tTG	77-100	91-100	>0.9	>0.95
IgA tTG and EMA	98-100	98-100	>0.9	>0.95

IgG, immunoglobulin G; IgA, immunoglobulin A; AGA, anti-gliadin antibodies; EMA, endomysial antibodies; tTG, tissue transglutaminase.

Leeds J.S. et al, British Medical Bulletin 2008, 88:157-170

## CD kivizsgálásának algoritmus



Beró Tamás, Baranya Megyei Kórház, Pécs

Glutén → búza, rozs, árpa, [zab]

2 frakció:

1. Alkoholban oldódó prolaminok  $\alpha, \beta, \gamma, \omega$  gliadinok
1. Alkoholban nem oldódó gluteninek

Napi étrendünk kb. 15-20 g glutént tartalmaz.  
**CD esetén hány mg glutén a küszöbdózis?**  
A napi glutén bevitel kevesebb, mint 10 mg legyen.

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

Table 5. Effects of gliadin/gluten in coeliac disease: Dose-response studies (controlled by biopsy)

Dietary survey studies							
Name	Year	Children (c) Adult (a)	Number	Quantity	Gliadin/ Gluten	Time	Toxicity
Ejderhamm	1988	c	11	4-14 mg/day*	gliadin	10 years	non-toxic
Kaukinen	1999	a	52	34 mg/day*	gliadin	8 years	non-toxic
Selby	1999	a	89	not specified	wheat starch	8 years	non-toxic
Peräaho	2003	a	57	not specified	wheat starch	1 year	non-toxic
In vivo challenge studies							
Name	Year	Children (c) Adult (a)	Number	Quantity	Gliadin/ Gluten	Time	Toxicity
Cielitira	1984	a	7	10 mg/day	gliadin	8 hrs	non-toxic
Catassi	1993	c	20	100 mg/day	gliadin	4 weeks	toxic
Jansson	2001	c	27	200 mg/kg/day	gluten	4 weeks	toxic
Jansson	2001	c	27	500 mg/kg/day	gluten	4 weeks	toxic
Laurin	2002	c	24	100 mg/kg/day	gluten	13 weeks	toxic

\* = calculated

Coeliac Disease, In: The EFSA Journal (2004) 32, 1-197



CD terápia

**Kizárólagosan az élethosszig tartó gluténmentes diéta**

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

## CD terápia jövője

- Enzim stratégia
  - PEPs (propyl endoproteases) *Aspergillus niger*-ből
  - Glutén fermentációja proteas-okkal (*Lactobacillus*, gombából)
- Immunsuppressans alkalmazása
  - Budesonide
- AT-1001protein *Vibrio cholerae*-ből. Orális terápia, amely csökkenti az immunválaszt, az intesztinális permeabilitást, gyulladás során a cytokine termelődést

Matthew J. et al., Current Opinion in Gastroenterology 2009, 25:100-109

- Codex Alimentarius ajánlás max. 200 ppm glutén tartalom a „gluténmentes élelmiszerekben”.
- Búza, árpa, rozs tartalmaz prolamin-csoportot, glutént.
- A kukorica, köles, hajdina, rizs, cirok nem tartalmaz.
- A zab kis mennyiségben tartalmaz prolamin szerű fehérjét.



- Búza, rozs, árpa egyértelműen triggere a coeliákiának (Wieser, 1996).
- A kukorica, köles, hajdina, rizs, cirok nem veszélyes.
- A zab „toxicitása” coeliákiában vitatott (Janatuinen et al., 2002).

## búza, árpa, rozs, [zab]



Fig. 1. From left to right: wheat, rye, barley, and oats.

### A BIZOTTSÁG 41/2009/EK RENDELETE (2009. január 20.) a lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek összetételéről és címkézéséről

- (3) A búza (vagyis minden *Triticum* fajta, például durumbúza, tönköly és kamut), rozs és árpa olyan gabonafélék, amelyekről tudományosan kimutatták, hogy glutént tartalmaznak. Az e gabonákban található glutén károsíthatja a lisztérzékenységben szenvedők egészségét, ezért e gabonákat ők nem fogyaszthatják.

## 41/2009

- (5) A legtöbb – de nem minden – lisztérzékenységben szenvedő étrendje tartalmazhat zabot, anélkül, hogy az az egészségét károsítaná. E kérdés jelenleg a tudományos közösség tanulmányainak és kutatásának tárgyát képezi.

Komoly gondot jelent azonban a zabnak búzával, rozssal vagy árpával történő szennyeződése, a gabona betakarítása, szállítása, raktározása vagy feldolgozása során. Ezért e termékek címkézése során figyelembe kell venni a zabot tartalmazó termékek gluténszennyezettségének kockázatát.

## 41/2009

- (6) A lisztérzékenységben szenvedők adott határértéken belül változó, kis mennyiségű glutént képesek elviselni. Annak érdekében, hogy a piacon mindenki hozzáférhessen az igényeinek és érzékenységi szintjének megfelelő élelmiszerek választékához, az adott határértéken belül eltérő, alacsony gluténszintű termékválasztékot kell kialakítani.

## A diéta alapelvei:

- Az autoimmun folyamatot kiváltó **glutén kiiktatása** az étrendből → búza, árpa, rozs, [zab], durumbúza, tönkölybúza, kamut, tritikale, illetve az ezeket akár nyomokban is tartalmazó ételek, élelmiszerek kihagyása.

**A diétát szigorúan, egész életen át be kell tartani!**

- Nehéz küszöbdózist megállapítani a betegség individuális megjelenési formái miatt. Stern *et al.*, 2001
- Két tanulmány (ugyanaz a csoport) alapján kimondható, hogy a búzakeményítő tartalmú gluténmentes termékek alkalmazása a gluténmentes étrendben elfogadható.
- Kijelenthető, hogy a jó beteg-compliance sokkal fontosabb, mint a glutén elenyésző mennyiségének a bevétele a búzakeményítő alapú gluténmentes élelmiszerek által.

Kaukinen *et al.*, 1999, Peräaho *et al.*, 2003

**Table 5.** Effects of gliadin/gluten in coeliac disease: Dose-response studies (controlled by biopsy)

Dietary survey studies							
Name	Year	Children (c) Adult (a)	Number	Quantity	Gliadin/ Gluten	Time	Toxicity
Ejderhamm	1988	c	11	4-14 mg/day	gliadin	10 years	non-toxic
Kaukinen	1999	a	52	34 mg/day	gliadin	8 years	non-toxic
Selby	1999	a	89	not specified	wheat starch	8 years	non-toxic
Peräaho	2003	a	57	not specified	wheat starch	1 year	non-toxic
In vivo challenge studies							
Name	Year	Children (c) Adult (a)	Number	Quantity	Gliadin/ Gluten	Time	Toxicity
Cielitira	1984	a	7	10 mg/day	gliadin	8 hrs	non-toxic
Catassi	1993	c	20	100 mg/day	gliadin	4 weeks	toxic
Jansson	2001	c	27	200 mg/kg/day	gluten	4 weeks	toxic
Jansson	2001	c	27	500 mg/kg/day	gluten	4 weeks	toxic
Laurin	2002	c	24	100 mg/kg/day	gluten	13 weeks	toxic

= calculated

Coeliac Disease, In: The EFSA Journal (2004) 32, 1-197

## Hiteles információ források a gluténmentes termékekről

- Élelmiszer jogszabályok (41/2009, 36/2004, 19/2004)
  - Az élelmiszercsomagoláson – allergén információ
  - Speciális, notifikált gluténmentes termékek (OÉTI)
- Cég minőségbiztosítás
- Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank
- dietetikusoktól származó információk

## Jogszabályok

- Az Európai Parlament és Tanács **178/2002/EK** rendelete az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről.
- 2005. évi CLIX. Törvény** egyes élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos törvények módosításáról Az élelmiszerekről szóló 2003. évi LXXXII. törvény módosítása
- Az Európai Parlament és Tanács **2000/13/EK** irányelve és ennek módosításai az élelmiszerek jelölésére, megjelenítésére és reklámozására vonatkozó általános szabályokról, melynek magyar jogrendbe történő átültetését a **19/2004.** (11.26.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet és ennek módosításai biztosítják.
- magyar jogrendbe történő átültetését a **19/2004.** (11.26.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet és ennek módosításai biztosítják.
- 40/2008.** (IV. 3.) FVM-SZMM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet módosításáról
- 36/2004.** (IV. 26.) ESZCSM rendelet a különleges táplálkozási célú élelmiszerekről
- A BIZOTTSÁG **41/2009/EK** RENDELETE (2009. január 20.) a lisztérzékenységekben szenvedőknek szánt élelmiszerek összetételéről és címkézéséről

## gluténmentes termékek





### Cég minőségbiztosítás

- A glutenmentes diétás termékeket a hagyományos élelmiszerek előállításától térben vagy időben el kell különíteni.
- Ha a gyártó nem tudja megoldani, hogy külön gépsoron készítsék ezeket az élelmiszereket, akkor csak alapos tisztítás után állíthatja elő diétás termékeit ugyanazon a berendezésen.

### Minőségbiztosítási rendszerek

HACCP GMP GHP GAP



allergén veszélyelemzés

PI. HACCP elemzést végeznek, hogyan lehet a jelentő allergén veszélyeket szabályozás alatt tartani és meghatározzák a kritikus szabályozási pontokat (CCP-eket)

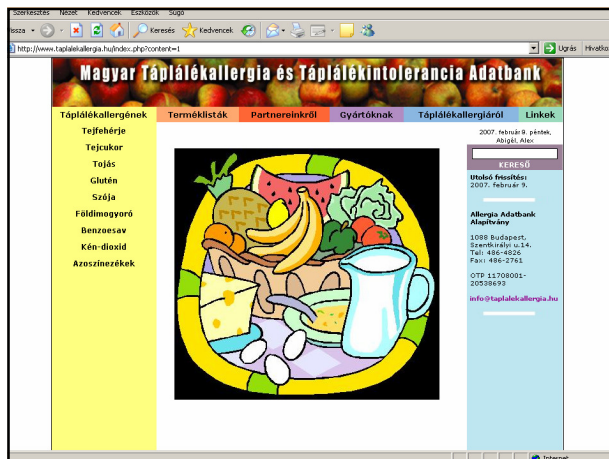


Allergén mátrix

### Allergén Menedzsment rendszer

- Adott cég belső szabályokat, eljárásokat alakít ki az allergén anyagok kezelésére
  - Alapelvek
  - Utasítások
  - Eljárások

Figyelemfelhívás keresztzennyeződésre nem jogszabályi kötelezettség.



dietetikusoktól származó információk

### 41/2009

A Codex Alimentarius Bizottság 2008 júliusában, 31. ülésén elfogadta a lisztérzékenységben szenvedők különleges táplálkozási igényeinek kielégítésére szánt élelmiszerekről szóló kódexet (4) („Codex Standard for Foods for Special Dietary Use for Persons Intolerant to Gluten”) annak érdekében, hogy ezek az emberek az igényeiknek és gluténérzékenységi szintjüknek megfelelő élelmiszerválasztékhoz hozzáférjenek. Ezt a standardot megfelelő módon figyelembe kell venni e rendelet alkalmazásában.

41/2009

- (1) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek, amelyek búzából, rozsból, árpából, zabból, vagy ezeknek a gluténcsökkentés céljából feldolgozott keresztezett változataiból készültek egy vagy több összetevőből állnak vagy ezeket tartalmazzák, a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerben nem tartalmazhatnak 100 mg/kg mennyiséget meghaladó glutént.
- (2) Az (1) bekezdésben megnevezett termékek címkézése, kiszerelese és reklámozása során fel kell tüntetni a „rendkívül kis gluténtartalmú” megnevezést. A „gluténmentes” megnevezést akkor viselhetik, ha gluténtartalmuk a végső fogyasztó számára értékesített alakban nem haladja meg a 20 mg/kg mennyiséget.

41/2009

- (3) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerekben található zabot úgy kell termesztetni, elkészíteni és/vagy feldolgozni, hogy a búzával, rozssal, árpával vagy ezek keresztezett változataival való szennyeződése elkerülhető legyen, és gluténtartalma ne legyen magasabb, mint 20 mg/kg.
- (4) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek, amelyek búzát, rozst, árpát, zabot vagy ezek keresztezett változatait helyettesítő összetevőkből állnak vagy ezeket tartalmazzák, nem tartalmazhatnak 20 mg/kg mennyiséget meghaladó glutént a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerben. E termékek címkézése, kiszerelese és reklámozása során a „gluténmentes” megnevezést fel kell tüntetni.

2. cikk

Fogalm meghatározások

E rendelet alkalmazásában a következő meghatározásokat kell alkalmazni:

- a) „lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek”: különleges táplálkozási célokra szánt élelmiszerek, amelyeket úgy gyártottak, készítettek és/vagy dolgoztak fel, hogy a lisztérzékenységben szenvedők különleges táplálkozási igényeit kielégítsék;
- b) „glutén”: búzából, rozsból, árpából, zabból és ezek keresztezett változataiból, valamint származékaiból származó proteinfrakció, amelyet bizonyos személyek nem tűnnek el, és amely nem oldódik vízben és 0,5 M nátrium-klorid oldatban;
- c) „búza”: valamennyi Triticum fajta.

41/2009

3. cikk

A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek összetétele és címkézése

(1) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek, amelyek búzából, rozsból, árpából, zabból, vagy ezeknek a gluténcsökkentés céljából feldolgozott keresztezett változataiból készültek egy vagy több összetevőből állnak vagy ezeket tartalmazzák, a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerben nem tartalmazhatnak 100 mg/kg mennyiséget meghaladó glutént.

(2) Az (1) bekezdésben megnevezett termékek címkézése, kiszerelese és reklámozása során fel kell tüntetni a „rendkívül kis gluténtartalmú” megnevezést. A „gluténmentes” megnevezést akkor viselhetik, ha gluténtartalmuk a végső fogyasztó számára értékesített alakban nem haladja meg a 20 mg/kg mennyiséget.

41/2009

(3) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerekben található zabot úgy kell termesztetni, elkészíteni és/vagy feldolgozni, hogy a búzával, rozssal, árpával vagy ezek keresztezett változataival való szennyeződése elkerülhető legyen, és gluténtartalma ne legyen magasabb, mint 20 mg/kg.

(4) A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek, amelyek búzát, rozst, árpát, zabot vagy ezek keresztezett változatait helyettesítő összetevőkből állnak vagy ezeket tartalmazzák, nem tartalmazhatnak 20 mg/kg mennyiséget meghaladó glutént a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerben. E termékek címkézése, kiszerelese és reklámozása során a „gluténmentes” megnevezést fel kell tüntetni.

41/2009

4. cikk

A lisztérzékenységben szenvedőknek szánt élelmiszerek összetétele és címkézése

(1) A következő élelmiszerek címkézése, reklámja és kiszerelese viselheti a „gluténmentes” megnevezést, a 2000/13/EK irányelv 2. cikke 1. bekezdése a) pontja iii. alpontjának sérelme nélkül, azzal a feltétellel, hogy az élelmiszer gluténtartalma a végső fogyasztó számára értékesített alakban nem lehet magasabb 20 mg/kg mennyiségénél:

41/2009

### Szakmai ajánlás (KÉKI, OÉTI, MTATIA):

glutént tartalmaz a búza, rozs, árpa, zab, tönkölybúza és ezek örleményei valamint ezek gabonák keresztezésével előállított magok és a magok pelyhesített változata, a búza eredetű liszt, korpa, dara, csíra, búzakeményítő. Az arra érzékenyek számára veszélyes lehet továbbá az állományjavító adalékanyagként felhasznált módosított keményítő, a szójaszós, a sör, a gin, a whisky valamint egyéb maláta tartalmú élelmiszerek.

- 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről
- 40/2008. (IV. 3.) FVM-SZMM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet módosításáról

Melléklet a 40/2008. (IV. 3.) FVM-SZMM együttes rendelethez

4. számú melléklet a 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelethez

Allergén összetevők

Azon anyagok listája, amelyeket a kivételektől eltekintve jelölni kell, amikor hivatkozás történik a 4. számú mellékletre

1. Glutént tartalmazó gabona (búza, rozs, árpa, zab, tönköly, kamut-búza vagy ezek hibrid változatai) és azokból készült termékek, kivéve
  - a) búzából készült glükózszirup, beleértve a dextrózt is(\*),
  - b) búzából készült maltodextrin(\*),
  - c) árpából készült glükózszirup,
  - d) gabonafélék, amelyből készült párlatot vagy mezőgazdasági eredetű etilalkoholt szeszes italok vagy egyéb alkoholtartalmú italok készítéséhez használják.

(\* ) és az abból készült termékek, amennyiben az előállítási eljárás során várhatóan nem növekszik az előállítás alapjául szolgáló termék EFSA által megállapított allergizálhatóság-szintje”

Módosítás 2010 januárjában várható!

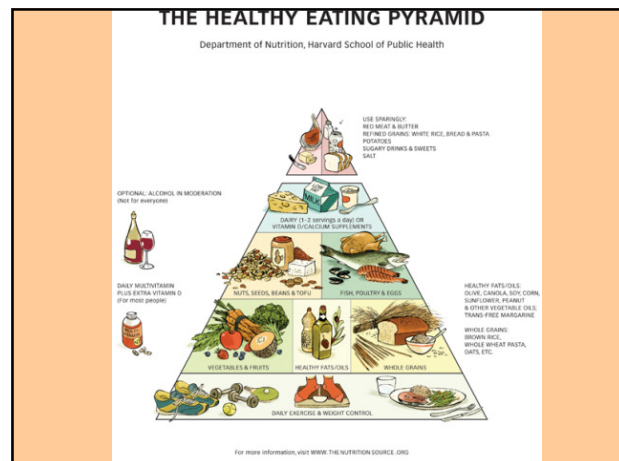
### 36/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet a különleges táplálkozási célú élelmiszerekről

- (2) A különleges élelmiszerek ki kell elégítenie:
  - a) az olyan fogyasztók speciális táplálkozási igényeit:
  - aa) akik **emésztési** vagy anyagcserezavarban szenvednek,

- OÉTI notifikált gluténmentes terméklista
  - Aktuális lista: [www.oeti.hu](http://www.oeti.hu)
- Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank
  - [www.taplalékallergia.hu](http://www.taplalékallergia.hu)

## A diéta lényege:

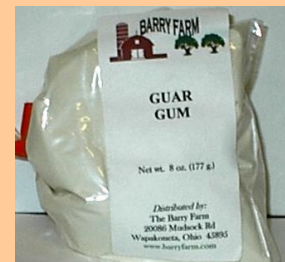
- Az egészséges, kiegyensúlyozott táplálkozás gluténmentes változata
  - Az étrend alapját a gluténmentes cereáliák, gabonakészítmények képezik.
- Maximálisan figyelembe kell venni a beteg ízlését, igényeit, hogy ne kövessen el diétahibát



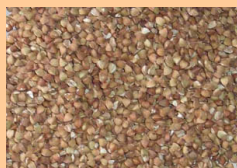
## A gluténtartalmú gabonák helyettesítésére használható nyersanyagok:

- rizs, burgonya, kukorica, szója, babliszt, szezámag, guar, lupin, teff, sárgaborsó, sago, manióka, agar-agar, nyílgyökér, xanthan gumi, taragumi (*Cesalpinia spinosa* lin), szentjánoskenyérfamagliszt, édel-lupinusliszt (*Lupinus, csillagfűrt*), sóskababgumi, tápióka
- Pseudogabonák: cirok, köles, hajdina, quinoa, amarant
- Eu ajánlásnak megfelelő gluténmentes búzakeményítő

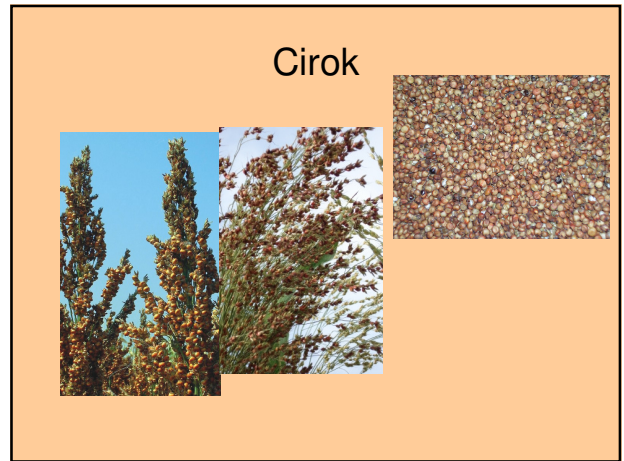
## Guar



## Hajdina









Taragumi



Nyílgyökér

## Manióka



Agar-agar






Xanthan







Sago





**Gluténmentes malom- és sütőipari termékek (példák):**

- **Kenyerek, zsemlek:** Ihász kenyér, Sváb pékség, Multi pékség, Glutenix, „Dr. Schär”, Glutenex, stb...
- **Kenyérporok :** Coelipan, Fe-mini, Mathler, Hammermühle, Dr. Schär, Glutenix, Glutenex, Finax, Organ, Procelia, Emese, Loprofin stb...
- **Süteményporok:** Fe-mini, Barbara, Emese, Hammermühle, Dr. Schär, 3Pauly, Procelia, Finax, stb...
- **Extrudált kenyerek:** gluténmentes Abonett, stb....
- **Száraztészták:** Tóthék tésztaja, Fe-mini, Dr. Schär, 3Pauly, Barbara, stb...
- **Kész sütemények, kekszek:** Barbara, Emese, Dr. Schär, 3Pauly, Hammermühle, Kati csemege, Tortafaló, stb...



## Húsok, húskészítmények, baromfi, hal:

- Valamennyi tökehús gluténmentes, így a lisztérzékenyek az egészséges táplálkozás alapelveinek megfelelően fogyaszthatják őket
- A húskészítmények és a konzervek tartalmazhatnak glutént.

## Tej és tejtermékek:

- Az ízesítés nélküli tej gluténmentes. Beilleszthető a diétába az író, a tehéntúró és a juhtúró, vaj is.
- A natúr kefir, joghurt, tejföl gluténmentességét a gyártónak kell szavatolnia, mivel ezek előállításakor előfordulhat, hogy állományjavítóként gluténtartalmú anyagot is felhasználnak.

## Tej és tejtermékek:

- A kemény sajtok legtöbbje is gluténmentes.
- A diétában a tejdesszertek, a joghurtok, túrókrémek, ízesített joghurtok csak abban az esetben alkalmazhatók, ha a hivatalos gluténmentes listán szerepelnek.
- Gluténtartalmúak a malátakávéval ízesített tejes italok is, így ezeket se használjuk. Az instant kakaók, illetve kávék közül kizárólag a megbízható forrásból származó listán szereplők illeszthetők az étrendbe.
- A pudingporok, fagyaltporok, jégkrémek szintén tartalmaznak glutént.

- A tojás gluténmentes, ezért az egészséges táplálkozás irányelveinek megfelelően beilleszthető a coeliakiások étrendjébe.

## A gyümölcsök, zöldségek, főzelékfélék:

- A gyümölcsök, zöldségek, főzelékfélék nem tartalmaznak glutént. A gyorsfagyasztott és natúr konzervipari készítmények gluténmentesek.
- A magasabb feldolgozottsági fokú zöldség- és gyümölcskészítmények tartalmazhatnak gluténtartalmú sűrítő anyagot (pl. dzsemek, lekvárok, készételek, mártások, levesek).



### Bébiételek:

- A hazai bébiételek gluténmentesen készülnek
- A külföldi bébiételek csak akkor használhatók, ha rajtuk fel van tüntetve, hogy glutént nem tartalmaz.

### Édesipari termékek:

- A kész sütemények, kekszek, csokoládék, cukorkák rágógumik gluténtartalmazhatnak

### Zsiradékok:

- Az egészséges táplálkozásnak megfelelő mértékben, szabadon fogyaszthatók a növényi olajok.
- A margarinok, ízesített margarinok gluténtartalmúak lehetnek.
- A vajkrémek szintén tartalmazhatnak glutént.
- Egyes szalonnafélék, füstölt húsok pácolásához gluténtartalmú anyagokat is felhasználhatnak.

### Fűszerek, ízesítő anyagok:

- A zöld- és száraz fűszernövények gluténmentesek.
- A levesporok és -kockák, mártásporok, ételízesítők, fűszerkeverékek, fűszerkrémek, ketchup, mustár, majonéz többsége gluténtartalmú.

### Italok, élvezeti szerek:

- A víz, ásványvíz, szénsavas üdítők, teák, gyógyteák, babkávéból készült kávé, valódi kakaó gluténmentes.
- A malátából készült pótkávé tilos
- Rostos gyümölcslevek glutént tartalmazhatnak.
- A bor, a kukoricából készített sör, a valódi gyümölcspálinka és az aromából és tiszta szeszből készített alkoholos italok gluténmentesek. A gabonából erjesztett italok fogyasztása (vodka, whisky, gabonapálinka) megengedett.
- a sör tilos

### Fogyókúrás porok, egyéb étrend-kiegészítők, gyógyszerek:

- A legtöbb ilyen készítményt valamilyen, a coeliakiások számára tiltott gabonaféle (pl. búzakorpa, stb.) felhasználásával állítják elő, így ezek fogyasztását kerülni kell.
- A különböző étrend-kiegészítők, gyógyszerek hordozóanyaga is gluténtartalmú lehet, ezért feltétlenül meg kell győződni gluténmentességükről.



## otthoni diétás ételkészítés

- Ne készítsük ugyanazon a gyúródeszkán a gluténmentes süteményt vagy kenyeret, amelyen előzőleg búzalisztből készített pogácsát nyújtottunk, vagy ne tálaljuk a külön elkészített főzeléket ugyanazzal a merőkanállal, mint a búzaliszttel sűrítettet.
- Kenyérpírító!



## Életminőség (Quality of Life, QoL) CD-ben

- Diéta megvalósítása a gyakorlatban
  - Vendéglátás
  - Közétkeztetés
  - „Out door”
  - Speciális szakmák

