Budapesti Gazdasági Főiskola
Kereskedelmi, Vendéglátó ipari
és Idegenforgalmi Kar

Az allergén anyagok helyettesíthetősége

Konzulens:

Hidvégi Hedvig

Főiskolai tanársegéd

Készítette:

Pisók Krisztina

Turizmus-vendéglátás szak

Vendéglátás-szálloda tagozat

2015

Hallgatói nyilatkozat a szakdolgozat leadásához

Alulírott PÍSÓK KRISZTINA

a Budapesti Gazdasági Főiskola Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

TURIZMUS - VENDÉGLÁTÁS szakos

Vendéglátó-szálloda szakirányos nappali tagozatos hallgatója nyilatkozom, hogy a Az allergén anyagok helyettesíthetősége

címmel bírálatra és védésre beadott szakdolgozat saját munkám eredménye, amelynek elkészítése során a felhasznált irodalmat a szerzői jogi szabályoknak megfelelően kezeltem (a szükséges lábjegyzet / végjegyzet hivatkozásokat, valamint az ábrák hivatkozását megfelelően helyeztem el).

Budapest, 2015. December hónap 9. nap

Písók Krisztina

hallgató aláírása

IGAZOLÁS

Szakdolgozati konzultációkról

A szakdolgozat címe: Az allergén anyagok helyettesíthetősége

(A leadott szakdolgozat címének pontosan meg kell egyeznie az itt megadottal.)

Dátum	Téma	Aláírás
2015. 09. 15.	A dolgozat felépítése, szakirodalmazás.	Hidvégi Zs.
2015. 10. 16.	Első két fejezet áttekintése, kutatómunka	Hidvégi Zs.
2015. 11. 24.	A dolgozat 90%-ának áttekintése.	Hidvégi Zs.

(Minimum 3 alkalommal kell a konzulenssel egyeztetni. A dátum mellett szerepelnie kell, hogy miről volt szó az adott időpontban.)

Nyilatkozat

Igazolom, hogy PISÓK KRISZTINA hallgató

(alap képzés Turizmus-vendéglátás szak, Vendéglátás-szálloda specializáció;

2012 évfolyam; nappali tagozat)

a konzultációkon 3 alkalommal megjelent. Valamint igazolom, hogy a szakdolgozat általam látott legutolsó – értelemszerűen nem a végső, a hallgató által leadni kívánt – változata a még javasolt kisebb változtatásokat figyelembe nem véve, kielégíti egy szakdolgozattal szemben támasztott formai és tartalmi követelményeket.

Budapest, 20 15. 12. 08.

Hidvégi Zsolt

Belső konzulens aláírása

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani konzulensemnek, Hidvégi Hedvignek, a Budapesti Gazdasági Főiskola tanárnőjének, aki szüntelen türelmével és pozitív hozzáállásával támogatott diplomamunkám elkészítése kapcsán. Hasznos tanácsokkal és észrevételekkel látott el, miközben hagyta, hogy kibontakozzak.

Köszönetet érdemel vőlegényem, Papp János, aki segített bizonyos élelmiszerek beszerzésében és a személyes kísérlet lebonyolításában. Pozitívan állt témaválasztásomhoz, támogatott és bíztatott.

Köszönöm szüleimnek, akik nélkül nem valósulhatott volna meg az érzékszervi vizsgálat, illetve mindenkinek, aki segítette munkámat a tesztek kitöltésével.

Végül, de nem utolsó sorban, köszönetet szeretnék mondani minden allergiásnak és intoleránsnak, azért hogy végig úgy érezhettem, van kiért dolgoznom.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés 4

1.1. A témaválasztás indoklása 4

1.2. A kutatás célja 6

1.3. Alkalmazott kutatási módszerek 7

1.3.1. Személyes kísérlet 7

1.3.2. Érzékszervi vizsgálat 9

2. Tárgyalás 11

2.1. A mai világ helyzete, lehetőségek 11

2.2. Allergiával kapcsolatos fogalmak és az allergia története 13

3. Az allergén anyagok bemutatása 20

3.1. Glutént tartalmazó gabonák 20

3.2. Tej, tejtermékek 25

3.3. Földimogyoró és abból készült termékek 30

3.4. Dió és diófélék 32

3.5. Mustár 34

3.6. Szezámmag 36

3.7. Szójabab és abból készült termékek 37

3.8. Zeller és abból készült termékek 40

3.9. Tojás és abból készült termékek 41

3.10. Halak, rákok, puhatestűek és azokból készült termékek 43

3.11. Csillagfürt (lupin) 45

3.12. So_4 (kéndioxid) 46

3.13. Egyéb allergének 48

4. A kutatási módszerek elemzése 51

4.1. A személyes kísérlet tapasztalatai 51

4.2. Az érzékszervi vizsgálat bemutatása 64

5. Befejezés 69

5.1. Személyes tapasztalatok, vélemények 69

5.2. Összefoglalás, javaslattétel 72

6. Mellékletek, irodalomjegyzék, források 74

Ábrajegyzék

- 1.ábra A 14 jelölésköteles allergén (http://www.mecsekimezeskorut.hu/news/2014/12/13/allergn-lelmiszerek) (2015.12.06.)
- 2.-3. Ábra Az allergia okozta tünetek bal oldali kép: http://www.ricsajok.hu/wp-content/uploads/2011/08/allergia-natha.jpg (2015.12.06.)
- jobb oldali kép:http://rewrite.origos.hu/s/img/i/1307/20130711-dr-life-allergias-sokk-a5.jpg (2015.12.06.)
- 4. ábra Glutént tartalmazó gabonák
- http://www.youdiet.hu/Gluten_az_eskudt_ellenseg_/ (2015.12.02.)
- 5. ábra Gluténmentes lisztek
- http://www.paleokamra.hu/index.php/termekek/maglisztek-magvak-aszalvanyok (2015.11.28.)
- 6. ábra Tej és tejtermékek
- http://www.anyablog.hu/wp-content/uploads/2013/05/tejterm%C3%A9kek.jpg (2015.12.03.)
- 7. ábra Földimogyoró
- http://kertlap.hu/foldimogyoro-jellemzese/ (2015.12.03.)
- 8. ábra Diófélék
- http://www.idojaras.hu/mar-megint-a-hetvegen-lesz-a-legrosszabb-az-ido(2015.12.03.)
- 9. ábra Mustár
- http://foodpreservation.about.com/od/FoodGifts/r/Classic-Yellow-Hot-Dog-Mustard-Recipe.htm (2015.12.03.)
- 10. ábra Szezámmag
- http://www.mindmegette.hu/grillazs-az-edes-ropogos-48861 (2015.12.03.)
- 11. ábra Szójabab
- http://www.hotdog.hu/gyumolcs/zoldsegek/szojabab-74 (2015.12.03.)
- 12. ábra Zeller
- http://antalvali.com/hirek/a_jotekony_zeller (2015.12.03.)
- 13. ábra Tojás
- http://www.hazipatika.com/taplalkozas/egeszseg_es_gasztronomia/cikkek/tojas_cafoltak_hogy_emelne_a_koleszterinszintet/20130729112149 (2015.12.3.)
- 14. ábra Hal: http://www.huffingtonpost.com/the-daily-meal/how-to-know-youre-buying_b_4725904.html(2015.12.03.)
- 15. ábra Rák: http://www.menshealth.hu/a-rozsaszin-protein/ (2015.12.03.)
- 16. ábra Puhatestűek: http://erezdmagadjol.hu/wp-content/uploads/2014/07/kagylo-recept.jpg (2015.12.07.)
- 17. ábra. Csillagfürt http://www.botanikaland.hu/lupinus/csillagfurt/ (2015.11.30.)
- 18. ábra. E-számok http://cleaneating.hu/clean-eletmod/a-legveszelyesebb-elelmiszer-adalekanyagok/ (2015.12.02.)
- 19. ábra Schar Rustico gluténmentes kenyér

https://eherbaria.hu/image/cache/data/C_8008698010280_1-600x600.JPG (2015.12.06.)
- 20. ábra Paleolit kenyerek
- http://www.paleokamra.hu/index.php/termekek/kenyerek (2015.12.08.)
- 21. ábra Schar Rustico
- http://www.eheted.hu/schar-rustico-szeletelt-kenyer.html (2015.12.08.)
- 22. ábra Gluténmentes hosszúkenyér
- http://www.eheted.hu/eheted-nf-glutenmentes-hosszu-kenyer.html (2015.12.08.)
- 23. ábra Paleo kenyerek
- http://www.paleokamra.hu/index.php/termekek/kenyerek (2015.12.09.)
- 24. ábra Földimandula
- http://www.google.hu/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjQooONlMzJAhUFXhQKHS_ZCIEQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.nlcafe.hu%2Fgasztro%2F20130511%2Ffucsa-zoldseg-kulonleges%2F&psig=AFQjCNGz-oQmsuM37jyHkdng_kiv7ydNyg&ust=1449660238385296 (2015.12.06.)
- 1. táblázat Kenyérfélék
- 2. táblázat Egyéb, kóstolt alternatív rágcsálnivalók
- 25. ábra Az első sütésnél felhasznált alapanyagok
- 26. ábra A második Somlói piskótája
- 27. ábra Felvert kókusztejszín
- 3.táblázat Az érzékszervi vizsgálat eredménye
- 28. ábra Az első Somlói piskóta
- 29.ábra A második Somlói piskóta
- 30. ábra Az első somlói
- 31. ábra A második Somlói

1. Bevezetés

1.1. A témaválasztás indoklása

Napjainkban az élelmiszeripar a leggyakrabban előforduló, átlagfogyasztóra szakosodott, aki minden allergén anyagot és összetevőt képes későbbi tünet-együttes megjelenése nélkül elfogyasztani. A számukra készült élelmiszerek és termékek széles választékban megtalálhatóak és könnyen elérhetőek szerte a világon. Azonban egyre nő azon egyedek száma, akik valamiféle allergiától vagy intoleranciától szenvednek. Ezen érzékenységek nagy része nutritív, azaz élelmiszer eredetű. Témaválasztásom alapja az az elmélet, miszerint az allergiában szenvedők mai lehetőségei széles körűek, de nem elég elterjedtek ahhoz, hogy mindenki számára ismeretesek és elérhetőek legyenek, s hiába élnek sokan e tulajdonsággal, nem elég tájékozottak a témában, s gondot okoz mindennapjaikban a helyzetük. Főként azok ütköznek nehézségekbe, akik valamilyen alapvető élelmiszer fogyasztásától esnek el. Gondolok itt például a glutént tartalmazó kenyérre. Ezen írásommal egyrészt egyfajta segítséget kívánok nyújtani számukra azzal, hogy helyettük is körülnézek, feltérképezem a lehetőségeiket és tanácsot adok a mindennapi étkezési szokásaikhoz.

Másrészt személyes érintettségemből is fakad a téma iránti érdeklődésem. Hivatalos vizsgálat ugyan nem, de a bizonyos tejtermékek fogyasztása utáni tüneteim igazolják laktóz intoleranciámat. Azelőtt az időnként fellépő, kellemetlen és fájdalmas tüneteimnek nem tulajdonítottam különösebb kiváltó indokot. Olyan eseményekként éltem meg ezeket a helyzeteket, mintha azok olykor bárkivel előfordulnának, különösebb ok nélkül. Úgy véltem, hogy a mindennapi élet része a puffadás és a különös teltség érzet. Míg végül összefüggésbe hoztam a lefekvés előtti forró kakaót az éjszakai has feszüléssel. Mivel nem minden tejtermék után és nem azonos intenzitással jelentkeztek a tüneteim, így nehéz volt kideríteni, hogy mi is okozhatja a problémákat. Az esti tejital elfogyasztása után nem fogyasztottam más élelmiszert és a tej meleg volt, mely tényezők véleményem szerint erősítették a tünetek súlyosságát. Ráadásul alvó fázisban - az ébrenléti állapothoz képest - az emésztés folyamata is lassabb, s talán ennek köszönhetőek a sokkal intenzívebb mellékhatások is.

Úgy gondolom, hogy felismerésemet az is elősegítette, hogy az alternatív táplálkozási lehetőségekkel való ismerkedés és az allergia fogalma manapság előtérbe

került, szinte divatossá vált. A társadalom elismeri ezeket a problémákat és megoldásokat keres rájuk. Így a szenvedő alanyhoz könnyebben és szégyenérzet kiváltása nélkül jut el az információ, mely szerint tüneteit talán allergia okozhatja.

Azon tejtermékek esetében, melyeket ultra magas hőmérsékleten hőkezeltek, illetve valamely speciális hőkezelési módon esnek át, tüneteim nem jelentkeztek. Ilyen termékek például a kaukázusi kefir, egyes bolti kakaók, ömlesztett sajtok és a vajak. Felfedezni véltem a párhuzamot a tünetmentességem és az UHT felírat között. Ezután tudomást szereztem a laktózmentes tej létezéséről, melynek kipróbálása nagy meglepetést és elégedettséget okozott. Problémáim teljesen megszűntek, s rádöbbentem, hogy az időnként fellépő kellemetlenségek valójában tünetek voltak. Rájöttem, e tünetek nem a mindennapi élet velejárói, s a laktózt toleráló egyének efféle problémák nélkül élik mindennapjaikat. A laktózmentes, forró tej nem okoz problémát éjszaka sem, a has feszülés és az azzal járó fájdalom egyáltalán nem jelentkezik.

Ennek tudata elszánttá tett, mert azt sugallta, hogy van esély arra, hogy a hagyományos, alapvető élelmiszereket könnyűszerrel helyettesíthessük anélkül, hogy ezek a valamelyest módosított élelmiszerek egészségkárosodással járnának. Ezek után elkezdett érdekelni a folyamat, az ok és okozat, mely meghatározza, hogy szervezetem mely összetevőket, s milyen okból képes vagy képtelen tolerálni. Kutatásom eredményeképpen tájékozottá válhatok e témában, s helyükre kerülnek a fogalmak, melyek félreértődnek a mindennapi életben. Megtanulom és talán meg is értem a miérteket és az allergia mivoltát.

Már kutatásom kezdetén világossá vált, hogy ha a laktóz okoz problémát, akkor intoleranciáról, s nem pedig allergiáról beszélünk. De különbségük mibenlétét csak a későbbi kutatások által tudtam meg. Bízom benne, hogy irományom tiszta vizet önt a pohárba mind az allergiával kapcsolatos fogalmak, tények, tévhitek, s mind a megoldások terén, s hogy mire a végére érek ennek a kis kalandnak én is és az olvasók is tisztán fognak látni mai lehetőségeinket illetően.

1.2. A kutatás célja

Célom, hogy elsősorban primer kutatások során tapasztalatot szerezzek arról, hogy egy nutritív allergiától, esetleg ételintoleranciától szenvedő egyén miként boldogulhat a mindennapjaiban. Hol, hogyan és milyen mértékű ellenérték fejében szerezhet be olyan alapanyagokat és késztermékeket, melyek alkalmazásával elkerülheti tüneteit, ám mégsem kell lemondania a termékek elfogyasztásáról. Elsősorban arra szeretnék megoldást találni, hogy a mindennapi életbe hogyan iktatathatóak be az allergén anyagoktól mentes ételek és késztermékek a lehető legkönnyebben, leggazdaságosabban és a legkevesebb időigénnyel úgy, hogy a szenzitív személy a lehetőségeihez képest a legjobb minőségű táplálékhoz jusson. Számba veszem a jelenlegi kilátásokat, lehetőségeket és ezen információk felhasználásával igyekszem megtalálni azokat a megoldásokat, melyek helyettesítik a már jól ismert, tradicionális termékeket azáltal, hogy megpróbálnak bizonyos összetevőket allergénmentes alapanyagokra cserélni.

Megpróbálok elkészíteni néhány ételt, mely kísérlet során arra leszek kíváncsi, hogy milyen mértékben okoz nehézséget mind az alapanyagok beszerzése, mind a különböző összetevők élvezeti értékének élvezete. Az eredeti recept arányaival elkészítek egy somlói galuskát allergén anyagok hozzáadása nélkül és érzékszervi vizsgálatot végzek néhány önkéntes segítségével. Azok az allergén anyagok, illetve táplálék intoleranciát kiváltó táplálék összetevők, melyeket a kutatás során kiváltképpen vizsgálni kívánok a glutén, a tej (ezen belül a laktóz és a tejfehérje) illetve az élesztő. Az élesztő ugyan nem szerepel a tizennégy jelölésköteles allergén között, azonban témaválasztásom bejelentése után megkeresett egy évfolyamtársam, aki a segítségemet kérte eme alapanyag helyettesíthetőségét illetően, s elmondta, hogy hiányt szenved a mindennapi élesztőtől mentes pékáruk silány minősége miatt. Ezek után még inkább úgy éreztem, hogy hasznos lehetek a szakdolgozatom által, így természetesen bele vettem az élesztőt a vizsgálandó anyagok listájába. Örülök, ha kutatásom valóban hasznos lehet mások számára, így igyekezni fogok, hogy a lehető legjobb megoldásokat találjam meg.

A kutatás végén levonom a következtetést arra vonatkozóan, hogy a forgalomban lévő helyettesítő alapanyagok közül melyiket érdemes megvásárolni, melyik a

legmegfelelőbb, ha érzékszervi tulajdonságokról beszélünk, s melyek azok, amik legkevésbé jöhetnek szóba. Továbbá arról is lesz fogalmam, hogy nehézségekkel kell szembenéznie az ezen alapanyagokat elkerülő személyeknek a mindennapokban, illetve mi mindennel szemben kell önmegtartóztatást tanúsítaniuk.

1.3. Alkalmazott kutatási módszerek

1.3.1. Személyes kísérlet

A személyes kísérletet megelőző gondolataim tiszták és célirányosak. Meggyőződésem, hogy szinte mindenütt fellelhetőek allergén anyagoktól mentes élelmiszerek, - ha nem is olyan nagy választékban - csak annyi a dolgom, hogy egy kicsit utána nézzek a lehetőségeimnek. Abból indulok ki, hogy laktózmentes tejre csak cirka száz forinttal többet kell kiadnom, mint egy hagyományos tej esetében tenném. Ezt az összeget nem érzem soknak, így azt gondolom, hogy az egyéb allergénmentes termékek esetében sem fogok megfizethetetlen árakba ütközni. Mivel azelőtt nem kellett arra figyelnem, hogy milyen összetevőkből álló élelmiszereket fogyasztok, ezért nem vagyok kellőképpen tájékozott abban, hogy egy esetleges allergia vagy intolerancia meglétekor milyen forrásokat, boltokat, üzleteket kell felkeresnem. Így mielőtt elkezdenék allergén összetevőktől mentes alapanyagokat fogyasztani, fel kell térképeznem a lehetőségeimet és be kell vásárolnom néhány terméket. Elsősorban olyan áruk beszerzésére gondolok itt, melyek gördülékennyé teszik a mindennapjaimat.

Ahhoz, hogy tudatában legyek, milyen alternatív, helyettesítő termékeket kell keresnem, végig kell gondolnom, hogy milyen típusú termékeket fogyasztok, s a nap mely szakaszában teszem ezt. Reggeliként általában valamilyen pékárut eszem vajjal és felvágottal, illetve minden reggel készítek magamnak egy bögre teát, mely nem tartalmaz semmiféle allergént. Lehetőségem van hideg-, meleg tej illetve kávé fogyasztására is, de ezektől a lehetőségektől alapvetően elesem, a laktóz intoleranciám és a teszt során feltételezett tejfehérje allergiám miatt. Mivel a teához vagyok szokva, ezért e termékek hiányát nem is érzem, bár lehetséges, hogy ez a tény annak köszönhető, hogy intoleranciám révén eleve elkerültem a tejet, s lehetséges, hogyha nem okozott volna ez problémát, akkor jobban mindennapjaim részévé vált volna. A

friss péksütemények alapvetően mind búzaliszt alapúak, tehát glutént tartalmaznak. Ezen termékek híján külön kell gondoskodnom gluténmentes pékáruról, vagy olyan reggeliről, mely természeténél fogva nem tartalmaz allergén anyagot, s mellyel kiválthatom a reggelimet. A vaj szintén nem kerülhet szóba, hiszen az egy tej alapú készítmény. A felvágottak esetében pedig jó lesz vigyázni a szójatartalommal. Tízóraira szintén pékárut szoktam fogyasztani. Az ebédhez díjmentesen jutok hozzá a munkahelyemen, így ha azt is helyettesítenem kellene, akkor az többletköltséggel járna. Az a személyzet, mely az ebédidő alatt jelen van az étkezdében, nem azonos azzal a személyzettel, mely az ételeket készíti, pedig bővebb információval ők tudnának szolgálni az összetevőket illetően. A legtöbb étel sűrítésére búzalisztet, hígítására pedig tejet vagy tejkészítményt használnak, ezért feltételezhető, hogy többségük tartalmaz allergén anyagot. Mivel egy egyszerű panírban is megtalálható a búzaliszt vagy a tojás, ezért a személyzeti ebéd többé nem kínál megoldást. Hiszen a rizikó faktor elég nagy olyan ételek esetében is, melyeknek nem fő alapanyaga egy-egy allergén, ám főzés során az mégis bele kerülhet például állagjavítóként, annak ellenére is, hogy a receptúra azt nem tartalmazza. Ebéd esetében tehát két lehetőségem maradt. Vagy otthon előre elkészített fogásokat viszek magammal vagy rendelek. Az előbbi időigényes, az utóbbi pedig pénzigényes. Így a kutatást megelőző időkben még nem sikerült döntenem a legkézenfekvőbb megoldásról. Az uzsonnáról illetve a vacsoráról pedig végképp fogalmam sincs. Általában a városban veszek, vagy otthon keresek valami főtt ételt, melyek legtöbbször tésztaféleségek. Ezért ez a szokás biztosan nem lesz működőképes a továbbiakban.

Arra számítok, hogy bevásárló körutam során a termékek egyharmada allergén anyagoktól mentes, jó minőségű termék lesz. Csak annyiban fogom megérezni helyzetemet, hogy míg az átlagfogyasztó egy tucat péksütemény féleség közül válogathat, addig én három-négy termék közül. Mivel hasonló minőségűnek gondolom az allergén anyagokat tartalmazó, és - nem tartalmazó termékeket és szervezetem nem ad súlyos válaszreakciót az összetétel különbségek okán, így azt feltételezem, hogy előfordulhat olyan eset is, amikor az allergiában nem szenvedő egyén is olyan terméket vásárol, ami nem tartalmaz allergént. S mindezt úgy teszi, hogy nem tud annak tartalmáról, hiszen minőségét hasonlónak véli a hagyományoséhoz. A különböző

összetételt ugyanis allergén anyagokat tartalmazó, és - nem tartalmazó ételek között szervezete nem érzékeli. Továbbá az a megérzésem, –a bevásárlás előtt– hogy hiába a 36/2014. (XII.17.) FM rendelet, kiírva nem, legfeljebb kérésre, szóban adnak tájékoztatást a nem előre csomagolt élelmiszerek allergén összetevőiről. Ezért már eleve kellemetlennek érzem a helyzetet, amiért kérdezősködnöm kell a termékekről, mintha akadékoskodni akarnék, pedig ha valóban allergiás lennék, joggal tenném ezt az egészségem érdekében. Abban sem vagyok biztos, hogy az élelmiszerboltok minden alkalmazottja tájékozott lesz ebben a témában.

Azt gondolom, a lehetőségek adottak, s kezdetben valamivel nehezebb lesz beszerezni az allergén összetevőktől mentes termékeket, mely folyamat alapvetően időigényes, pénzigényes, s nehezebb, kevésbé gördülékeny mindennapokat jelenthet. Nagyobb mindennapi szervezettséget és türelmet igényel világunkban, ahol megszokhattuk, hogy manapság minden azonnal elérhető. Nehéz ügy, ugyanis minden egyéb tényező úgy épül egymásra, hogy a napi programunk egyes elemeire csak egy bizonyos időintervallum jut. Ha valamelyik részfolyamat több időt igényel, akkor minden mást be kell sűrítenünk a fennmaradó, rendelkezésre álló időnkbe. Tudom apró, jelentéktelen dolognak tűnhet, de sokat számít minden perc, ami ha elindít egy folyamatot, ledöntheti az eddig felépített várunkat. Minden nehézség ellenére nagyon remélem, hogy sikerül olyan megoldásokat, lehetőségeket találnom, melyekkel segíthetem a helyzetüket kilátástalannak érző egyéneket, az allergiásokat.

1.3.2. Érzékszervi vizsgálat

Az érzékszervi vizsgálat során elkészítek egy ételt, mely nem tartalmazza a tizennégy jelölésköteles allergént és az élesztőt sem. Igyekszem olyan alapanyagokat választani, melyek által a lehetőségekhez mérten az étel a legjobb minőségű, legízletesebb és legolcsóbban előállítható lesz. Célom, hogy olyan alapanyagokat próbáljak ki, melyek az allergiában és intoleranciában szenvedők által bármikor hozzáférhetőek és használhatóak lehetnek, tehát beilleszthetőek lesznek a mindennapi étkezéseikbe. Másrészt olyan ételt igyekszem választani, mely egyszerre tartalmaz akár

több allergén anyagot is és megpróbálom ezt az ételt allergének nélkül, a lehető leghasonlóbbra készíteni, mint eredeti változata.

Ezek alapján szeretném elkészíteni egyik kedvenc desszertemet, – mely egy hagyományos magyar étel is egyben – a Somlói galuskát. Ez a desszert közel áll hozzám, mert azon a településen lakom, ahonnan ez az édesség ered, a Fóti Somlyónál. Egy Somlói három féle tésztából áll: egy egyszerű-, egy kakaós- és egy diós piskótából. Tartalmaz tejszínhabot, és csoki öntetet, illetve diót és hagyományosan mazsolát is. Mivel azt tapasztaltam, hogy a mazsolát nem sokan preferálják a süteményekben, ezért ezt a desszertet már eleve nélküle készítem. Az aszalt gyümölcsök – jelen esetben a mazsola – felülete némely esetben allergént tartalmazó olajjal lehet kezelve, ezért egyébként is rizikófaktornak számítana használata.

Mint látjuk, a Somlói galuska allergén anyagokban gazdag. Tartalmaz lisztet, így tehát glutént is, tojást és diót, tejszínhabot illetve csokoládéöntetet, ezáltal laktózt és tejfehérjét is. A sütemények esetében ezek az alapanyagok szinte mindig megtalálhatóak egy átlagos édességben, s ezeken felül nem igazán találkozunk más, allergiát okozó táplálék-összetevőkkel. A tejet nem helyettesíthetjük szójatejjel, mivel a szója is szerepel a tizennégyes listán, illetve ki kell hagynunk a tojást. A tejszínhabot pedig olyan alapanyagból kell elkészítenünk, ami nem tartalmaz sem tejfehérjét, sem szóját. Úgy érzem nem lesz egyszerű.

2. Tárgyalás

2.1. A mai világ helyzete, lehetőségek

Az allergia a negyedik leggyakoribb nem fertőző betegség a világon. Az egészségügyi Világszervezet, azaz a WHO adatai szerint napjainkban megduplázódott az allergiás egyének száma a tíz évvel ezelőtti adatokhoz képest. A fejlett ipari országokban minden harmadik ember szenved ilyen problémáktól.[1] S úgy tűnik, hogy ez a szám az idő előrehaladtával egyre csak növekszik.[2] Egy hazai kutatás eredményei szerint a leggyakoribb problémát okozó allergének sorrendben a következők: tojás, tehéntej, szója, búza, banán, paradicsom, földimogyoró, mogyoró, narancs, mandula, sertéshús, tőkehal, őszibarack és a zeller.[3]

Külső szemlélőként úgy tűnhet, hogy bizonyára az allergiások számára is készülnek termékek, melyek hasonlóan jó minőségűek és ízletesek, mint a hagyományos ételek. Egyedüli oka annak, hogy egy allergiától nem szenvedő egyén ezeket a speciális termékeket nem ismeri, az az, hogy nem érdeklődik irántuk különösebben, nem néz utánuk, hiszen nem kizárólag csak ezeket a termékeket fogyaszthatja. Annyi féle diétás, speciális termék közül lehet manapság válogatni, hogy azt gondolnánk, bőven akad köztük olyan, melyet allergiások is fogyaszthatnak. Úgy sejthetjük, hogy a mindennapjainkban könnyedén kikerülhető az allergén anyagok fogyasztása, csupán annyi a dolgunk, hogy informálódjunk, mely szűkebb választékból válogathatunk. Azt is sejthetjük, – információ híján – hogy ha egy termék valamilyen allergéntől mentesnek hirdeti magát, akkor az az egyéb allergénektől is mentes, hiszen könnyebbnek tűnik a termék forgalmazójának szempontjából is, ha a gyártás során minden allergént kihagy a termékből, s így vevőköre is szélesebbé válik.

Sajnos a valóságban nem így van. A termékek allergénmentes változata legtöbbször állagában minőségtelen, ízében kellemetlen és fogyasztása olykor mellékhatásokkal járhat a hagyományos alapanyagokat kiváltó egyéb hozzáadott összetevők miatt. Nagyon ritkán fordul elő, hogy egy allergén mentes termék minden

---

[1]Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

[2] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Valló Ágnes) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

[3] Élelmezés 2014. 4. szám 42-43.oldal (Táplálékallergiák és táplálékintoleranciák)

allergéntől mentes és hogy mindenki számára fogyasztható lenne. A termékek nehezen beszerezhetőek és minimum háromszoros áron érhetőek el.

De akadnak jó hírek is a helyzettel kapcsolatban. Az allergiával szemben tett lépések egyre köztudottabbá válnak. Az allergia egyre inkább a középpontba kerül és az alternatív lehetőségek is fejlődőképességet mutatnak. A 19/2004. (II. 26.) FVM-ESZCSM-GKM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről, segítséget nyújt a mindennapi vásárlásunkban azáltal, hogy jelöli bizonyos allergének jelenlétét a termékekben. Ezen kívül további információkkal szolgálnak a Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank által kiadott terméklisták is.[4] Mi több, a Lisztérzékenyek Érdekképviseletének Országos Egyesülete (L.É. O.K.) segítséget nyújt a coeliákiában, azaz a lisztérzékenységben szenvedőknek a mindennapokban, azáltal, hogy informálja őket a lisztérzékenységgel kapcsolatos tudnivalókról és aktuális lehetőségeikről. Honlapukon leírják a coeliákia mibenlétét, segítséget nyújtanak a témában kezdőknek, boltokat és termékeket mutatnak be, ahol az egyének gondtalanul vásárolhatnak, és közvetlen segítséget nyújtanak a nagyobb városokban és a főváros több pontján kijelölt képviselőik által, akik bármikor elérhetőek akár mobiltelefonon is. Így a glutén tartalmú lisztet kerülők nem érzik magukat a társadalomból kirekesztettnek, hiszen egy közösség részévé válnak, ami elfogadja őket és terelgeti útjukat, segít és támogat a nehéz időkben is. A legkiterjedtebb információs bázis és segítségnyújtás tehát a gluténmentes ételek területén figyelhető meg. Azt gondolom, hogy jó hogy így alakult, mert teljes mértékben egyetértek azzal, hogy a legnehezebb a glutén tartalmú ételek kikerülése, így a legnagyobb segítségre és a legszéleskörűbb tájékoztatásra is a gluténra érzékeny egyéneknek van szüksége.

[4] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

Pozitív csalódás az is, hogy a boltokban az eladók általában készségesek, ha az allergén termékekről informálódunk és figyelembe véve az élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásról szóló 36/2014. (XII.17.) FM rendeletet, jól látható táblák állnak rendelkezésünkre, melyek tájékoztatnak az allergén anyagok jelölése által minket. Így ha valaki e tizennégy anyagból allergiás valamire, csak rápillant az allergiát jelző számra és nem kell feleslegesen időt töltenie minden egyes termék összetevőinek vizsgálgatásával.

1.ábra. A jelölésköteles allergének

2.2. Allergiával kapcsolatos fogalmak és az allergia története

Az allergia tulajdonképpen az immunrendszer túlzott reakciója, olyan anyagokra, melyek egyébként nem váltanak ki válaszreakciót. Ez a környezeti hatásokkal szembeni fokozott érzékenység egészséges egyedeknél nem vált ki tüneteket.[5] Az allergén anyagokat különböző csoportokba sorolhatjuk, az alapján, hogy milyen módon kerülünk velünk kapcsolatba, illetve hogyan jutnak be szervezetünkbe. Így megkülönböztethetünk kontakt-, légúti-, befecskendezett- és ételallergéneket. A kontaktallergének a bőrrel vagy nyálkahártyával való érintkezés által okoznak tüneteket, míg a légúti allergének egyszerűen belégzés útján kerülnek a szervezetünkbe. A befecskendezett allergének esetében az allergén anyag rovarcsípés vagy injekciós tű által jut a véráramba és ez által okoz problémát a szervezetben. Az ételallergének pedig

[5] Dr. Muraközy Györgyi (2008) Allergia-Korunk népbetegsége, Kossuth Kiadó, Debrecen

úgy kerülnek szervezetünkbe, hogy elfogyasztunk bizonyos táplálékokat, melyek tartalmazzák a problémát okozó anyagokat.[6]

A táplálékallergia egy olyan specifikus*, reprodukálható „adverz”* tünet-együttes, melyet bizonyos táplálékok vagy táplálék-összetevők idéznek elő, s általa kóros immunológiai reakciók* mutathatóak ki. Tünetei csaknem minden élelmiszerrel szemben kialakulhatnak, de leggyakrabban „hőstabil*, vízoldékony* fehérjék (pl. Tojás-, tehéntej-, búza-, szója-, hal-, mogyoró-, csillagfürt fehérjéi) vagy poliszacharidok* okozzák.”(Dr. Szarvasházi Judit, 2009) Mivel nagyon hasonló tünetetekkel jár, ezért gyakran összekeverjük a valódi allergiát a táplálékintoleranciával. Az intoleranciát ezért pszeudoallergiának is szoktuk nevezni, mely álallergiát jelent. A különbség főleg abban rejlik, hogy a táplálékintolerancia esetében a tünetek nem kapcsolódnak immunreakcióhoz. A táplálékallergia és az intolerancia kiváltó tényezői megegyeznek. Különbségük a „tünetek létrejöttének eltérő mechanizmusában” rejlik.[7]

Az allergiás válaszreakció mechanizmusa az immunrendszer általi hibás üzenet leadásában rejlik. A következőkben szeretnék néhány gondolatot megosztani az immunrendszerünk működésével kapcsolatban, hogy ezáltal is egy átfogó képet kapjunk az ok-okozati tényezőkről, melyek az allergia működési mechanizmusának megismeréséhez vezetnek bennünket.

Az immunrendszer védekezése lehet specifikus és nem specifikus. Specifikus védekezés esetén a nyiroksejtek (lymhocyták) segítségével az immunrendszer ellenanyagot termel a szervezet számára ismeretlen anyagok ellen, miközben „semmiféle reakciót, panaszt, tünetet nem okoz” ezen mechanizmusával. Ez utóbbi tulajdonság annak tudható be, hogy e védekezési módszer működése rejtetten megy végbe a szervezetben. Mivel a specifikus immunrendszer memóriával is rendelkezik, ezáltal gyorsabban reagál egy már ismert fertőzés újbóli felmerülése esetén. A termelt ellenanyagok a vérkeringésben megmaradnak, illetve az emlékező sejtek megőrzik a képességet, hogy újra ilyen típusú ellenanyagot termeljenek.

Nem specifikus védekezés során a falósejtek (fagociták) veszik fel a harcot az antigénekkel* szemben. Ezen falósejtekben akadnak olyan fehérvérsejtek, melyek

---

[6] Dr. habil Lugasi Andrea (2015), Táplálkozástan előadás, Budapest

[7] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

kiválva a vérből, elhagyják az érpályát és oda sereglenek, ahol az idegen anyagok létét érzékelik, majd bekebelezik (fagocitálják) a baktériumokat. Ezután enzimjeik segítségével lebontják a fagocitált részecskéket. Ez a védekezési mód az idegen anyag érzékelése után szinte azonnal reagál és e hirtelen válaszreakció sokszor tünetekkel jár. A probléma helyszínére hirtelen odasereglő falósejtek gyulladást eredményeznek az adott területen. A gennyedző seb az idegen betolakodók és a falósejtek harcának eredményeképpen jön létre, így ha ezt a jelenséget tapasztaljuk, az az jelenti, hogy a szervezet elhárító rendszere hatékonyan működik. Ugyanis a genny az elpusztult kórokozók és a fehérvérsejtek összessége, melyek elszigetelték és elpusztították a betolakodókat.

Akkor van probléma, amikor az immunrendszer meghibásodása következtében a szervezet túl erős reakciót ad, egy egyébként ártalmatlan anyagra. Ilyenkor beszélhetünk allergiáról. Ez esetben a szervezetet ért, reakciót kiváltó hatásnál erőteljesebb és veszélyesebb az arra adott válaszreakció. Így az allergiás egyén tüneteit valójában nem is az allergén, hanem a túlzott reakció okozza. Ha az immunrendszer saját sejtjeit véli idegennek, azaz antigéneknek, akkor támadást intéz feléjük. Ez esetben autoimmun betegségről beszélhetünk, melyet egyes táplálék-összetevők szintén előidézhetnek, például a glutén esetében. Az allergia a későbbi tüneteket kiváltó ellenanyaggal való első találkozásakor nem vált ki válaszreakciót, csak a második találkozástól kezdve léphetnek fel tünetek. Így olyan anyagra, mellyel azelőtt még nem találkoztunk, nem lehetünk allergiásak.

Az egészséges ember szervezete az antigénekkel szemben IgG vagy IgM ellenanyagot termel, míg az allergiásé IgE típusú ellenanyagot. Az IgE ellenanyag a hízósejtekhez kötődik, és ha az allergén újra a szervezetbe kerül, akkor a hízósejtek kipukkadnak és belőlük hisztamin szabadul fel. A hisztamin okozza az allergiás tüneteket, azáltal, hogy tágítja az ereket, fokozza azok vízáteresztő képességét és a mirigysejtek váladéktermelését, továbbá simaizom görcsöt okoz. E vegyület által jön létre szervezetünkben a gyulladás. Duzzanat, vérbőség, viszketés mellett, fokozottá válik a nyáktermelés is.[8] Így keletkezik többek között a csalánkiütés, orrfolyás, illetve a bőr-nyálkahártyaviszketés is. A hisztamin felszabadulás helye attól függ, hogy hol

[8] Dr. Muraközy Györgyi (2008) Allergia-Korunk népbetegsége, Kossuth Kiadó, Debrecen

vannak azok a hízósejtek, melyekhez az IgE kötődik. Ez befolyásolja az allergiás reakció fajtáját.

A legjobb, amit tehetünk, az az allergiás tüneteket kiváltó anyagok kerülése. Ám ez nem mindig olyan egyszerű úgy, mint például a levegőben szálló pollenek* esetében. Ilyenkor sajnos nem tehetünk mást, minthogy az allergiás tüneteket kezeljük bizonyos gyógyszerekkel, melyek tulajdonképpen a hisztamin felszabadulását, s annak hatását gátolják.[9] A gyulladás csökkentésére szteroidos kezelések is szóba jöhetnek, de ha megtehetjük, akkor inkább kerüljük az allergéneket, hiszen az efféle kezelések egyéb kellemetlen mellékhatásokkal járnak.[10]

A legtöbbször nem könnyű elkerülni az adott nutritív allergént sem. A legtöbb élelmiszer ugyanis sokféle összetevőből áll s csak hosszas informálódás és keresgélés után találhatunk allergiások számára is fogyasztható termékeket. Az ételekben az allergének rejtett formában is jelen lehetnek és a táplálékok a gyártási eljárás során is szennyeződhetnek bizonyos allergénekkel, továbbá fenn áll a keresztallergia veszélye is. Ekkor bizonyos anyagok, az allergiát kiváltó összetevőkhöz hasonló molekuláris szerkezetük révén keresztreakciót válthatnak ki. Előfordul olyan eset is, melynek során az egyed szervezetében nem az élelmiszer összetevő okoz allergiás reakciót, hanem az annak emésztése során keletkező vegyületek. Lehetséges az is, hogy sütve vagy főzve nem, míg nyers formában vagy éppen fordítva gondot okoznak bizonyos élelmiszerek.[11] A táplálékallergiásoknak tehát nem árt résen lenniük és minél tágabb körben informálódniuk, hogy minél nagyobb eséllyel kerülhessék el a kellemetlen tüneteket.

---

[9] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Valló Ágnes) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

[10] Dr. Muraközy Györgyi (2008) Allergia-Korunk népbetegsége, Kossuth Kiadó, Debrecen

[11] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

Beszéljünk egy kicsit arról, hogy mik is azok a válaszreakciók, melyek az allergének hatására alakulhatnak ki, azaz milyen tünetekkel járhat elfogyasztásuk. Majd térjünk ki egy kicsi arra is, hogy miért is fontos elkerülni ezeket az anyagokat, megelőzni a tüneteket, s hogy mi történik abban az esetben, ha nem törődünk a mellékhatásainkkal és úgy döntünk, hogy vállalva a kellemetlenségeket, mégis fogyasztunk bizonyos termékekből.

2.és 3.ábra Allergia okozta tünetek

Az ételallergia tünetei a problémát okozó táplálék-összetevőtől függenek. Bizonyos esetekben a tünetek a béltraktusban tapasztalhatóak. Ekkor jellemzővé válik az émelygés, a hányinger, a puffadás, a fokozott bélgáz képződés, a hasi fájdalom illetve a hányás, a hasmenés vagy székrekedés. Máskor bőrünkön tapasztalhatunk elváltozásokat, ekcémát, csalánkiütést.[12, 13] De akár duzzanatok is megjelenhetnek rajtunk vagy influenzához hasonló tüneteket is észrevehetünk magunkon, mint például az orrfolyást, orrdugulást, tüsszögést. Viszkethet a szemünk, bőrünk, torkunk és szájpadlásunk illetve könnyezhet a szemünk és kipirulhatunk. Kialakulhat Quincke-ödéma, melynek során megduzzadhat a szem környéke, az ajkak, a garat, a gégefedő, a gége és a nyelvgyök, mely összességében az egész arc feldagadását és ideiglenes deformálódását eredményezi.[14] Bizonyos esetekben olyan helyeken keletkezhet duzzanat, mely akadályozza a levegő szabad áramlását és ebben az esetben akár életveszélyről is beszélhetünk, mely a sürgős beavatkozás nélkül fulladáshoz vezethet.

[12] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Valló Ágnes) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[13] Élelemezés 2014. 4. szám 42-43.oldal (Táplálékallergiák és táplálékintoleranciák)
[14] Dr. habil Lugasi Andrea (2015) Táplálkozástan előadás, Budapest

Súlyos esetekben pedig felléphet az anafilaxiás sokk, mely során az előbbiekben felsorolt tünetek és még néhány, a légzőszervet, a központi idegrendszert, illetve a szív- és érrendszert együttesen érintő tünet-együttes tapasztalható, illetve zavarodottság, szívritmuszavar és ájulás is előfordulhat.[15] Ebből is látszik, hogy tulajdonképpen a test bármely táján alakulhatnak ki kellemetlen válaszreakciók, és ha ezek a test több egységében jelentkeznek egyszerre, az jelentősen megviseli a szervezetet, ami sokkhoz vezet. A tünetek megjelenése felmerülhet az allergén anyag elfogyasztása után közvetlenül, de akár órák, napok múlva is[16].

Ha az allergiában szenvedő egyének tünetei olyan erősségűek, melyeket ők bizonyos szinten tolerálni tudnak, akkor sok esetben előfordulhat, hogy az étel által okozott élvezet átélése miatt vállalják a táplálék-összetevők elfogyasztását és az ezzel járó kellemetlenségeket is. Ilyenkor természetesen ugyanúgy érzékelik az ezzel járó tüneteiket, ám sokszor nem is sejtik, hogy ez a megoldás hosszútávon súlyos kockázatokkal járhat. Az allergiás reakció által kiváltott tünetek ugyanis képesek leterhelni és károsítani a szervezetet. Ha egyszer-egyszer jelentkeznek az allergia által kiváltott tünetek, az még nem számít olyan károsnak, de ha ezek a helyzetek gyakran előfordulnak, akkor akár súlyos betegségeket is eredményezhetnek. Az élelmiszer eredetű allergiás tünetek legtöbbször a bélrendszerünket érintik, s ilyenkor gyakran okoznak hasmenést, vagy bélgyulladást. Ha e tünetek hosszabb időn át vagy gyakran fennállnak, akkor ezek károsíthatják a bélflórát és akár teljesen ki is ölhetik a szervezetből. Gyomorfekélyt okozhatnak, a legsúlyosabb esetben pedig rákot is előidézhetnek.[17]

Jogosan vethetjük fel a kérdést, hogy ha ilyen mértékű veszélyeknek vannak kitéve a szenzibilis egyének, akkor miért nem élnek sokszor a gyógyszerek adta lehetőségekkel. A válasz a mellékhatásokban rejlik. Sokszor ugyanis ezek a szerek is károsíthatják a bélflórát, megterhelik a májat és az epét illetve ezeken felül álmosítanak, bágyadttá tehetnek.

---

[15] Dr. habil Lugasi Andrea (2015) Táplálkozástan előadás, Budapest
[16] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[17] https://glutenerzekeny.hu/glutenerzekenyseg-kovetkezmenyei/ (2015.12.03.)

De vajon milyen körülmények kellenek ahhoz, hogy valaki hajlamos, azaz atópiás legyen az allergiára. És vajon mitől növekedett meg az allergiások száma az utóbbi időben. Lehetséges, hogy mindig is voltak allergiások, csak eddig nem került ez a téma ilyen mértékben a középpontba, s közre játszhat az is, hogy az allergiás egyedek ki sem voltak vizsgálva ilyen szempontból. Tüneteiket pedig egy olykor előforduló, általános, mindenkit érintő testi tünet-együttesnek és nem egy elfogadott, létező problémának tekintették. Egyes források azt állítják, hogy ez a jelenség nem csak manapság tűnt fel, hanem már régebbi korokban is létezett. Az egyiptomiaktól kezdve, a középkoron át az újkorig találhatóak leírások olyan tünetekről, melyek ma a szénanáthának, asztmának, vagy az anafilaxiás sokknak felelnek meg. Ám az akkoriban megfigyelt és leírt tünetek közös eredetét csak a későbbiekben, a XX. században hozták összefüggésbe. „Mára a tudomány eljutott odáig, hogy ismerjük az allergiás folyamatokban lezajlódó sejtes és kémiai folyamatokat, de a kialakulás pontos okát még nem."[18]

Lehetséges, hogy részben örökletes, genetikusan meghatározott, másrészt pedig környezeti tényezők által befolyásolt tényezők miatt alakul ki. Az allergiára való hajlam, azaz az atópia, bizonyos szinten örökölhető is. Így egy olyan családban, ahol jellemzőbb az allergiás megbetegedés, nagyobb az esély arra, hogy a gyermekek is érzékenységet mutassanak bizonyos táplálék-összetevőkkel szemben.[19] Csecsemő-, illetve kisgyermekkorban alakul ki leggyakrabban táplálékallergia, ugyanis ilyenkor még nem olyan fejlett az immunrendszer és az emésztési funkciók is kisebb teljesítőképességűek. S ekkor még az IgA vegyület is kisebb mennyiségben található meg a szervezetben.[20] Ezért annak ellenére, hogy a gyermekek 2-8%-a valamilyen táplálékallergiában szenved, 85%-uk ezt 3-5 éves korára kinövi.[21] Az allergia kialakulásában a genetikai hajlam mellett, azonban nagy szerepe lehet a pszicho szociális faktoroknak is.[22]A stressz, vagy bizonyos helyzetek is okozhatnak allergiás vagy ahhoz hasonló reakciókat, anélkül, hogy azok valójában érintkezésbe kerülnének

[18] http://lifepress.hu/atopia-allergia/ (2015.11.30.)
[19] Helen E. Smith, Anthony J. Frew (2005) Allergia –megválaszoljuk kérdéseit, Lélekben Otthon Kiadó és Szolgáltató Bt., Budapest, Fordította: Antrios Kft.
[20] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[21] Élelmezés 2014 4.szám 42-43. oldal (Táplálékallergia és táplálékintolerancia)
[22] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

az alannyal. Előfordulhat ugyanis olyan eset is, hogy valaki tüneteket produkál egy táplálékkal szemben, melyre talán nem is allergiás, csak a látványától, a tudatától lesz rosszul, s ha fel nem ismerhető formában találkozik vele, akkor tünetmentes marad. Ez egyértelműen a tudat pszichés játéka, s nem pedig valódi allergia.[23]

3. Az allergén anyagok bemutatása

A következőkben szeretném bemutatni azt a tizennégy nutritív allergént, melyek a 19/2004. (II.20.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet alapján az élelmiszerek címkéjén kötelezően feltűntetésre kerülnek, azaz jelöléskötelesek, illetve az élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásról szóló 36/2014. (XII.17.) FM rendelet miatt, tájékoztatást kell adni az élelmiszerben való meglétükről.[24]

3.1. Glutént tartalmazó gabonák

A glutén két komponensből álló fehérje, a gliadin és a glutenin keveréke. Sok alapvető élelmiszerünk részét képezi, illetve péksüteményeink és kenyérféléink alapjául szolgál. A búza, tönkölybúza, zab, rozs, árpa, kamut-búza és természetesen az ezekből készült őrlemények, pelyhek, darák, korpák, csírák, módosított búzakeményítőfélék, mind tartalmazzák.[25, 26] Előfordulhat az is, hogy néhány élelmiszer esetében nem teljesen nyilvánvaló a glutén tartalom, mint például az instant leves porok, mártások, rágógumik, cukorkák, müzlik, a sör, a vodka, a whisky, instant kávé-, kakaó- és teaporok, konzervek, fagylaltok, húsipari készítmények, konzervek, búzafehérje alapú sütőipari térfogatnövelő szerek, maláta és malátakivonat

4.ábra Glutént tartalmazó gabonák

[23] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[24] Élelmezés 2015 5. szám, 38-39. oldal (A csillagfürt)
[25] http://www.vitalzone.hu/gluten.html (2015.11.30.)
[26] Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank (2013) Gluténmentes zöld füzet, Budapest

esetében.[27, 28] Kikerülni ezeket a termékeket szinte lehetetlen, hiszen ételeink és késztermékeink legtöbbje eme alapanyagokon nyugszik. Ezek alapján úgy gondolom, hogy az allergiás reakciókat kiváltó táplálék-összetevők közül a legnehezebb a glutén tartalmú élelmiszerek kikerülése. Véleményem szerint a helyettesítő termékek pedig nem tudják a tradicionális ételek minőségéhez hasonló színvonalat nyújtani. Ezért a legnehezebb dolguk a gabonaallergiában szenvedőknek, illetve a coeliákiásoknak van.

Jelen esetben két különböző fogalomról beszélhetünk, melyek közös jellemzője, hogy ugyanaz a fehérje alkotóelem váltja ki, hasonló tüneteiket. A gabonaallergia – más néven búzaallergia – esetében a szervezetbe jutó gliadin vagy albumin okozza a problémát.[29] Ilyenkor a hagyományos, allergiás reakciókat kiváltó folyamatok mennek végbe a szervezetben, azaz IgE ellenanyag termelődik, mely hatására a hízósejtekből hisztamin szabadul fel és az gyulladás és egyéb tünetek képében okoz problémát.

A lisztérzékenység, a glutén érzékenység, a coeliakia és a glutén-szenzitív entheropathia mind azonos fogalmat takarnak. Hasznos tudni azt is, hogy a glutént szokták sikérként is említeni. Annak ellenére, hogy a glutén elsősorban nem allergénként okoz problémát, mégis részese a jelölésköteles allergének listájának. A gabonaallergiánál ugyanis gyakoribb az előbbiekben említett coeliakia, mely egy „genetikailag meghatározott egyénekben kialakuló, külső provokáció faktorú autoimmun betegség.” (Ráczné Vígh Zs. 2007) Azaz glutént tartalmazó élelmiszer fogyasztásakor a szervezet idegennek véli egy saját fehérjeféléjét, – jelen esetben a szöveti transzglutaminóz enzimet – és ellenanyagot kezd el termeli ellene, melynek hatására elpusztítja saját szöveteit. A betegség hátterében tulajdonképpen nem is maga a glutén, hanem annak alkoholban oldódó alkotóeleme áll. Ez búza esetében egy – már az előbbiekben említett – alkotó fehérjéje, a gliadin. Rozs esetében ez a secalin, árpa esetében pedig a hordenn nevezetű fehérjealkotó. A gliadin, a secalin, illetve a hordenn károsító hatását az aktiválódó nyiroksejteken keresztül a vékonybélben, rögtön annak gyomor utáni szakaszában fejti ki, ahol kedvezőtlen tüneteket generál a nyálkahártyán. Elpusztítja annak felszíni sejtjeit, csökkenti a bélbolyhok méretét, így ott a felszín simává válik, azaz boholyatrophia jön létre, mely változások hatására csökken a

[27] http://glutenmentesreceptek.com/ (2015.11.28.)
[28] Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank (2013) Gluténmentes zöld füzet, Budapest
[29] http://www.webbeteg.hu/cikkek/allergia/10599/gabonaallergia-vagy-liszterzekenyseg (2015.11.28.)

tápanyagok, a vitaminok és az ásványi anyagok felszívódásának hatékonysága, felszívódási zavar alakul ki.[30, 31] A lisztérzékenység allergiás reakcióhoz hasonló tüneteket generálhat. A felszívódási zavar következményeként előidézhet puffadást, hasmenést, nem megfelelő súlygyarapodást, másodlagos laktázenzim hiányt, viszkető-, hólyagos bőrbetegségeket, de egyéb más, súlyos következményekkel is járhat a nem megfelelő vitamin-, és tápanyag felszívódás következtében. Például kiterjedhet a körmök és fogak egészségére, vagy okozhat egyéb szervi megbetegedéseket, akár nőgyógyászati vagy más belső szervi problémákat is.[32] A tünetek természetesen megszűnnek, ha nem kerül a szervezetünkbe glutén, és ezáltal gliadint, secalint vagy hordennt tartalmazó élelmiszer. Míg a gluténallergia esetében a hibás immunreakció megszűnhet és ebből kifolyólag a szervezetbe kerülő sikér már nem okoz problémát, addig a coeliákia sajnos egy életen át tartandó diétát igényel.[33] Mint már említettem, ez azt jelenti, hogy nem csak az egyértelműen glutént tartalmazó élelmiszerek esetében kell önmegtartóztatást tanúsítanunk, hanem bizonyos alkoholos italokkal szemben is elővigyázatosnak kell lennünk, hiszen némelyikük az árpa felhasználása miatt szintén glutén tartalmú.

5.ábra Gluténentes lisztek

Amellett, hogy legtöbb alapvető élelmiszerünk – mint például a pékáruk és a tészták – glutén tartalmúak, számos olyan táplálék is akad, mely gluténmentes és mindamellett laktató és tápláló is. Ám abban az esetben is akad néhány alternatív megoldás, ha glutén alapú élelmiszereket szeretnénk helyettesíteni. A sikértartalmú anyagok házi készítésű ételek esetében sokféle

[30] http://liszterzekeny.hu/tiki-index.php?page=Startcsomag#Mit_kell_tudni_a_coeliaki_r_l_ (2015.11.28)
[31] Ráczné Vígh Zs. (2007) Gluténmentes édességek Kezdőknek, Grimm kiadó, Budapest
[32] http://liszterzekeny.hu/tiki-index.php?page=Startcsomag#Mit_kell_tudni_a_coeliaki_r_l_ (2015.11.28.)
[33] Ráczné Vígh Zs. (2007) Gluténmentes édességek Kezdőknek, Grimm kiadó, Budapest

alapanyaggal helyettesíthetőek, mint például a rizs-, amaránt-, kukorica-, köles-, szója-, gesztenye-, mandula-, lenmag-, tökmag-, napraforgóbél-, illetve a hajdina alapú készítmények és lisztek segítségével.

Az efféle alapanyagok csak akkor alkalmazhatóak a gluténmentes diétában, ha azok garantáltan gluténmentesek, azaz nyomokban sem tartalmazzák ezt a fehérjét és a gyártás illetve a csomagolás során sem kerülhettek a termékbe. Tehát a termékek toxikus anyagokkal való szennyeződése teljes mértékben kizárható. Ha a gyártósoron nem megoldható, hogy külön gépsoron készüljenek ezek az alapanyagok, akkor csak alapos tisztítás után használhatóak ugyanazok a berendezések.[34]

Az ételek címkéjén feltűntetett alapanyagok listájának böngészésével a fogyasztó tájékozódhat az ételekben szereplő összetevőkről. Ezen kívül segítségére lehet néhány forrás, mely informálja a számára aktuálisan fogyasztható termékekről. Itt konkrétan a www.taplalekallergia.hu, illetve a www.liszterzekeny.hu oldalon található, az Országos Élelmiszer Tudományi Intézet (O.É.T.I.) által összeállított, illetve a Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank listáján szereplő élelmiszerek listájára gondolok. Utóbbiak köre a termékek receptúrájának, gyártási folyamatának, helyszínének változása miatt gyakran módosul, ezért ezek évente felülvizsgálatra kerülnek. Mindemellett tehát fontos, hogy a termékek megvásárlása előtt tájékozódjunk azok összetételéről. Ebben segítségünkre lehetnek a glutenfree illetve a wheatfree felíratok is. A glutenfree termék tartalmazhat búzakeményítőt, de fehérjetartalma nem haladhatja meg a 0,3%-ot és mindamellett gluténmentes. A wheatfree termékek pedig ezen felül búzakeményítőtől is mentesek. A búzakeményítő tartalom szebb és jobb szerkezetű ételeket eredményezhet, de előfordulhat benne minimális gluténtartalom és így akár azonnali rosszullétet, vagy hosszabb idő után jelentkező tüneteket is okozhat az arra szenzibilis* egyének szervezetében.[35,36]

Megbízható és hasznos információkat tartalmaz továbbá a Liszérzékenyek Érdekképviseletének Országos Egyesülete (L.É.O.E.) által kiadott hivatalos lap, a Gluténmentesen című magazin, mely negyedévente jelenik meg, illetve a

[34] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[35] https://www.allergiakozpont.hu/coliakia-kezeles (2015.12.01.)
[36] http://www.gluteno.net/buzaallergia_100 (2015.11.30.)

Gluténmentesen Extra Kézikönyv és a már említett Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank kiadványai, az úgynevezett zöld füzetek is. A zöld füzetek évente jelennek meg kilenc különálló füzet formájában. A kilenc füzet tartalmazza a tejcukor-, tejfehérje-, glutén-, szója-, tojás-, földimogyoró-, azoszínezékek-, benzoesav és származékaitól-, illetve a kéndioxid és származékaitól mentes termékek listáját. Így ha valaki csak egyféle összetevővel szemben érzékeny, akkor csak az arra vonatkozó zöld füzetet kell használnia, s nem kell szelektálnia a számára haszontalan információk közül.

A következőkben szeretném felhívni a figyelmet még néhány olyan, glutént tartalmazó ételre, melyekről első pillantásra nem mondanánk meg, hogy sikértartalmúak. Ilyenek lehetnek például az előre pácolt húsok, húsipari készítmények, (felvágottak, kenőmájas, vagdalt húsok, hurka) némely tejtermékek (ízesített joghurtok, zsírszegény tejföl, tejdesszertek, túrókrémek, sajtok). A zöldségek és gyümölcsök gluténmentesek, de itt is elővigyázatosnak kell lennünk, hiszen az előre csomagolt élelmiszerekben akár adalékanyagként is feltűnhetnek allergének, mint például a gyorsfagyasztott burgonya esetében. A kovászos uborka glutén tartalmú kenyér segítségével készül. Különböző, gabonából erjesztett szeszes italok esetében pedig szintén nem árt tájékozódni. Ilyenek pédául a sörök, a whisky, a vodka. Persze itt is akadnak kivételek, hogy csak egy példával éljek nem minden sör gabona alapú, akad köztük például kukoricából előállított fajta is. Némely üdítőital állományjavítóként, a sűrűség érzetének fokozására tartalmazhat gabonarostokat, s ezáltal glutént is.[37]

A rengeteg tiltott termék felsorolása után felmerül a kérdés, hogy egyáltalán mit ehet egy egyén, akinek a szervezete nem tolerálja a gluténtartalmat. Az alapanyagok tekintetében, sütés-főzés esetében a BL 55-ös búzaliszt helyett használhatunk rizs-, illetve kukoricalisztet. Ezek ideálisak, mert nincs mellékízük, s habár állagukban kissé másak, s alapvetően szárazabb tésztát eredményeznek, mint a hagyományos búzaliszt, úgy gondolom ideális helyettesítőként funkcionalizálnak. Édességek vagy sütemény készítés alkalmával használhatunk olyan lisztőrleményeket is, melyeknek van mellékízük. Ilyen lehet például a kókuszliszt, vagy a mandulaliszt. Sütőpor esetében olyat kell választanunk, mely nem tartalmaz glutént. Ez szerencsére könnyedén

[37] Ráczné Vígh Zs. (2007) Gluténmentes édességek Kezdőknek, Grimm kiadó, Budapest

beszerezhető. A gluténtartalom leginkább a késztermékek, a péksütemények illetve a sarki falatozókban árult tésztafélék esetében okozhat gondot. Társadalmunk alapvetően úgy rendezkedett be, hogy ezekre a termékekre nagy hangsúlyt fektet a mindennapokban.

Annak ellenére, hogy akad néhány hivatalosan is gluténmentes termék, mely kifejezetten a szenzibilis egyéneknek készült, nem ajánlom ezek fogyasztását, kellemetlen érzékszervi tulajdonságaik és mellékhatásaik miatt. Számomra az sem szimpatikus ezekkel az étekkel kapcsolatban, hogy külföldről érkeznek, tehát garantáltan nem frissek, illetve védőgázas fóliával borítottak, ami túl sterilként és visszataszítóként jeleníti meg ezeket az élelmiszereket.

Azonban nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy számos más, ízletes és tápláló finomságból is válogathatunk. Gond nélkül ehetünk húsokat, különböző köretekkel, rizzsel, krumplival, párolt zöldséggel, illetve fogyaszthatunk hüvelyeseket is. Némely tejterméktől és édességtől sem esünk el, hiszen a glutént tartalmazó ételek szerencsére csak egy bizonyos részét képezik a teljes kínálatnak, s nem pedig a teljes egészét teszik ki. A számos, gluténérzékenyek által is fogyasztható búzaliszt helyettesítővel pedig néhány alapvető, tradicionálisan búzalisszttel sűrített, vagy készített élelmiszer is fogyasztatóvá válik. Soha ne arra koncentráljunk, hogy miből maradunk ki, hanem arra, hogy mi mindent ehetünk.

3.2. Tej, tejtermékek

„A tej a nőstény emlősállatok tejmirigyeinek (emlőinek) időszakosan kiválasztott váladéka, mely az utód(ok) táplálására szolgál a születés utáni időszakban.” (https://hu.wikipedia.org/wiki/Tej, 2015.11.02.) Amikor az általunk fogyasztott tejről beszélünk, elsősorban a tehéntejre gondolunk, hisz a forgalomban lévő tejek

6. ábra Tej és tejtermékek

legnagyobb hányada a szarvasmarha nőstényektől származik. Mielőtt a tej forgalomba hozatala megtörténik, számos vizsgálaton és módosításon megy keresztül. A fejést követően a nyers tejet rozsdamentes acéltartályokban szállítják a feldolgozás helyszínére, a tejüzembe, ahol 4-5 C°-ra hűtik, majd tisztítják. A tisztítás szűréssel és centrifugálással valósul meg, melyek elsősorban a fizikai szennyeződések, illetve a tőgy eredetű szomatikus sejtek* és baktériumok számának csökkentésére irányulnak. Ezután történik a fölözés, melynek során a tejet tejszínre és sovány tejre bontják. Az alapanyag összetételének módosítása során beállítják a kívánt zsírtartalmat a teljes tej*, a sovány tej* és a tejszín* megfelelő arányú keverésével, majd a mikroorganizmusok minél nagyobb arányú pusztítása következik a különböző hőmérsékletű és időtartalmú hőkezelések által.[38] Ez utóbbi eljárás azért szükséges, mert minél kevesebb mikroorganizmust tartalmaz a tej a kezdeti stádiumban, annál később éri el a csíraszám a kritikus mennyiséget, ezáltal később romlik, tartósabbá válik a tej.[39]

A fogyasztók egészségének védelme és a tej minőségének megőrzése érdekében a tejet hőkezelik (pasztőrözéssel, sterilezéssel vagy UHT hőkezelést alkalmazva).[40]

A tej három alapvető összetevőből áll: cukorból, zsírból és fehérjéből. Ezek az összetevők vízben oldottak és számos ásványi anyagot és vitamint is tartalmaznak.[41] A tej illetve a tejtermékek részét képezik a 14 jelölésköteles allergén anyagnak, ugyanis két alkotóelemük okozhat allergiás reakciókat. Az egyik a kazein, azaz a tejfehérje, a másik pedig a laktóz, azaz a tejcukor. Az előbbi által kiváltott rendellenes reakciókat tejallergiának, az utóbbi által kiváltottakat pedig laktóz intoleranciának nevezzük.

Tejallergia esetében is a már jól ismert allergiás reakció megy végbe. Ez esetben szervezetünk a kazeint kezeli allergénként, mely ellen kóros immunválaszt ad.[42]
A laktóz pedig a tejben lévő cukor, mely két egyszerű cukorból, azaz monoszaharidból (glükózból és galaktózból) álló diszacharid. Ezt a cukrot csak a tejtermelő emlősök mirigyeinek sejtjei állítják elő, így ez csak az emlősök tejében található meg, sehol máshol. Amikor tejet fogyasztunk, a laktózt le kell bontanunk glükózra és galaktózra mielőtt felszívódna a bélrendszerből a véráramba. Ehhez szükségünk van laktáz

[38] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.01.)
[39] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[40] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.01.)
[41] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[42] https://laktozerzekeny.hu/tag/laktozmentes-tej/ (2015.11.30.)

enzimre, amely lebontja a tejben és a tejtermékekben található laktózt. Ezek az enzimek legnagyobb mennyiségben az emésztőrendszer felső részében lévő emésztősejtekben vannak jelen, legnagyobb koncentrációban pedig a vékonybél éhbelének nevezett részben találhatóak.[43] Abban az esetben, ha a laktóz nagyobb mennyiségben jut vékonybelünkbe, mint amennyit a laktáz enzimeink képesek lebontani, esetleg egyáltalán nincsenek laktáz enzimeink, amik egyszerű cukrokra bontanák a diszacharidokat szervezetünkben, akkor a tejcukor emésztés nélkül jut a vastagbelünkbe. Az itt lévő baktériumok azt gázzá, tejsavvá és széndioxiddá bontják le, majd a laktóz-molekulák – átszűrődve a bélfalon – vizet szívnak be a belekbe. Ennek következményei a puffadság-érzet, böfögés, szellentés, illetve a görcsök és a hasmenés.[44]

Egyes tejtermékek esetében azonban azt tapasztalhatjuk, hogy nem jelentkeznek tünetek. Ez azzal magyarázható, hogy bizonyos esetekben a tejet baktériumkultúrával oltják be, melynek során a tejcukor nagy része glükózzá és galaktózzá bomlik le. Ugyanez történik természetes folyamatok által a sajtok érése során. A joghurt esetében lefölözött tejet* és baktériumkultúrát* kevernek össze, melyben a baktériumok külső beavatkozás igénye nélkül megerjesztik a tejet. Ez azt eredményezi, hogy az összetett laktóz egyszerű cukrokká bomlik le, vagyis a baktériumok a joghurtban már elvégzik azt a lebontó munkát, melyet a bélszakaszban lévő laktázenzimeknek kellene. Ezért nagyrészt nem szükséges a laktáz enzimek munkája, sem jelenléte. Számos termék laktóztartalma tehát természeténél fogva minimális. Ezt az elenyésző mennyiséget a legtöbb tejcukorérzékeny problémamentesen fogyaszthatja, s csak azoknál okoz gondot, akik a legkisebb mennyiségek jelenlétére is szélsőségesen reagálnak.[45]

Kutatások igazolják, hogy jelentősebb számban fordulnak elő azok az egyedek, akik nem képesek tolerálni a tejcukrot, mint azok, akik képesek rá. Így az is nyilvánvaló, hogy a laktáz-enzimhiány gyakran előfordul. Ez a megállapítás azzal az egyszerű ténnyel magyarázható, miszerint laktáz enzimeink számának csökkenése egy természetes biológiai folyamatként játszódik le a béltraktusban. Ezek az enzimek a jelek szerint ugyanis csak az elválasztási időszakig töltenek be jelentősebb szerepet, az azután

[43] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[44] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[45] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest

következő időszakban pedig szervezetünk már nem marad felkészült a tejtermékek gondtalan feldolgozására. [46] A tejcukor érzékenység nem nevezhető civilizációs betegségnek sem, hiszen az álltavilág is prezentálja azt az elméletet, miszerint a rendes elválasztási időszak után a tejfogyasztás indokolatlanná válik. Az állatok kicsinyei ugyanis addig táplálkoznak anyatejjel, míg meg nem háromszorozzák születési súlyukat. Ezt az állapot a csecsemők nagyjából 1 éves kor körül érik el.[47] Ezek után a laktáz bontó enzimek csökkenése is jelzi számukra a tejbevitel indokolatlanságát.

Jogosan merül fel a kérdés, hogy egyrészt valóban az az egyén számít-e rendellenesnek, aki nem képes a laktóz enzim bontására csecsemőkora után.[48] Másrészt, ha a népesség nagyobb részének gondot okoz a laktóz, akkor vajon miért forgalmazzák olyan nagy számban a laktózt tartalmazó termékeket és miért olyan keresettek? Véleményem szerint a laktóz érzékenyek egy bizonyos része nincs tudatában annak, hogy ő intoleráns a laktózzal szemben. Tüneteit pedig természetesnek, egy mindenki más által átélt időnként előtörő, kellemetlenségnek érzékeli és tüneteit nem hozza összefüggésbe a tej illetve a tejtermékek fogyasztásával. Nagy befolyással bír az is, hogy a köztudatban a tej úgy él, mint egy természetes és egészséges ital, ami jelentős kalcium-, továbbá ideális vitaminforrás. Így az egyén meg sem kérdőjelezi a tej jótékony hatásait az egészséges életmódra vonatkozóan.[49] Ezért lehetséges az, hogy amikor tüneteket észlel azt inkább egy másik tényezővel kapcsolja össze, vagy nem is keres magyarázatot a kialakult helyzetre, egyszerűen csak tovább lép. A helyzetet a forgalmazók szempontjából vizsgálva pedig elmondhatjuk, hogy az egyéni érdekeket, sajnos sokszor felülírhatják a kereskedelmi érdekek.[50]

Ezen ismeretek alapján egyértelművé válik, hogy a laktóz érzékenység nem allergia, hanem egy enzim hiánya következtében kialakult intolerancia. Emellett vannak bizonyos egyének, akiknél nem a laktóz tartalom miatt válik a tej problémáik forrásává, hanem a benne lévő fehérje miatt. És itt már allergiáról beszélhetünk, mely mechanizmusában nem, de tüneteiben hasonló tüneteket produkál, mint az intolerancia.

---

[46] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[47] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[48] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[49] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[50] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest

Ebben az esetben lehet az α-laktalbumin, a β-laktoglobulin, illetve a kazein a tünetek kiváltásáért okolható fehérje. [51]

Most pedig vessünk egy pillantást arra a kérdésre, hogy miért is olyan fontos a tejbevitel, mindamellett, hogy számos probléma forrása lehet. A tej kalciumot (Ca), foszfort (P) és szelént (Se) tartalmaz, továbbá jelentős B2-, B12-, illetve B6-vitaminforrás.[52] Azonban ezek az ásványi anyagok és vitaminok a tejfogyasztás nélkül is bevihetők a szervezetbe. A kalcium bevitelt például fedezhetjük mákkal és szezámmaggal is, melyek szintén gazdagok ezen ásványi anyagban, a köztudatban azonban mégsem elég elterjedt róluk ez a tény. A kalcium felszívódását egyéb tényezők is befolyásolhatják, mint például a foszfát, a rozs, a fehérje mennyisége az étrendben illetve a D-vitamin és a hormonok. Az egyes emlős fajok tejének összetétele is jelentősen különbözik (tejzsír-, fehérje-, cukor- és ásványi anyag" tartalmát tekintve). Annak ellenére, hogy a tehéntej négyszer több mg kalciumot tartalmaz literenként, a csecsemő több kalciumot vesz fel az emberi tejből, mint amennyit a tehéntejből tudna. Ugyanis a tehéntej magas foszfortartalma miatt reakcióba lépve a kalciummal, bizonyos szinten megakadályozza annak felszívódását. Emellett a tej egyéb összetevői megkötik a vasat, ami ezáltal szintén nem tud felszívódni és vérszegénység alakulhat ki. S mivel az allergiásoknál a bélflóra sérül az allergiát okozó táplálék-összetevő elfogyasztása által, a tejfogyasztás hatására bélrendszeri vérzés is bekövetkezhet, ami szintén vasveszteséggel jár.[53]

Miután rájöttek, hogy a tej ennyiféle problémát okozhat, néhányan elkezdtek kísérletezni arra vonatkozóan, hogyha megváltoztatnak bizonyos arányokat, vagy összetevőeket, akkor azzal előidézhetnek-e olyan tejtermékeket, melyek ezáltal könnyebben illetve többek számára is emészthetővé válnak. A végső megoldást a Massachusettes- i Technológiai Intézet kutatóinak köszönhetjük, akik azáltal próbálták megoldani a laktózzal kapcsolatos problémát, hogy a teljes tejhez élesztőből nyert laktáz enzimeket adagoltak. Ezek az enzimek 24 óra leforgása alatt lebontják a tejcukrot. Ezáltal a bélszakaszban lévő laktázenzim megléte nem szükséges ahhoz, hogy könnyen megemészthessük a tejet. Ha a laktóztartalom a 0,1g/100g határértéket nem haladja

[51] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[52] https://hu.wikipedia.org/wiki/Tej (2015.11.02.)
[53] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest

meg, akkor a termék megkaphatja a laktózmentes jelzőt.[54] A laktózérzékenyek a kifejezetten laktózmentes, illetve természetüknél fogva laktózmentes tejtermékeken kívül fogyaszthatják az UHT felírattal ellátott tejtermékeket is. Ugyanis a hőkezelés megváltoztatja a laktóz szerkezetét, mely hatására az emészthetőbbé válik.[55]

Mivel a tejallargiások számára ez a helyzet továbbra is megoldatlannak tekinthető, most térjünk át arra a lehetőségre, mellyel általuk is fogyaszthatóvá válik a tej. Mivel esetükben a tejfehérje okoz problémát, ezért csak olyan termékeket fogyaszthatnak, melyek nem tartalmaznak állati eredetű tejproteint*. De szerencsére ennek ellenére sem kell lemondaniuk a tejről, ugyanis számos alternatív megoldás áll már a rendelkezésükre. Ma már a kínálatban szerepel a rizs-, a kókusz-, a mandula-, a zab-, a hajdina-, illetve szójatej is. Az utóbbi, mint tudjuk szintén allergizál, ezért adott esetben ez nem minősül ideális alternatívának. A túró helyett tejallergiások által is fogyasztható az úgynevezett ToTu (tojásfehérje túró), mely egy tojásfehérjéből álló paleo termék.[56] A tejfehérje-mentes tejtermékek listája még nem teljes körű, de általánosságban elmondható, hogy jó minőségűek, viszont kétszer költségesebbek, mint azt a hagyományos tejtermékek esetében megszokhattuk.

3.3. Földimogyoró és abból készült termékek

A földimogyoró egy pillangósvirágú, hüvelyes növény, melynek termése a gyökereken megkapaszkodva, a föld alatt terem. Nevéből adódóan mogyoróféléknek gondolnánk, pedig egyetlen dolog, melyben azokhoz hasonlóságot mutat, az a tápanyagtartalma. Őshazája Dél-Amerika, de ma már elterjedt és termesztett a Föld számos pontján is. A földimogyoró gazdag

7.ábra Földimogyoró

[54] Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
[55] http://shop.builder.hu/tej-es-tejtermekek-a233 (2015.12.04.)
[56] http://capriovus.eu/node/78 (2015.12.04.)

antioxidánsokban, A-, E-, és C-vitaminban, kalciumban, nátriumban és rostokban egyaránt. Magjának 40-50%-a olaj és 25-30%-os a fehérjetartalma. A földimogyoró nem csak önmagában fogyasztható. Jelentős részét képezi a különböző élelmiszereknek. Előfordulhat aszalt gyümölcsök között, készülhet belőle mogyoróvaj, liszt, de cukrász- és sütőipari termékek is. Kedvező táplálkozás-élettani hatása mellett azonban egyike a leggyakrabban allergizáló élelmiszereknek, illetve ez a leggyakrabban azonnali tünetekkel járó allergén is egyben.[57] A legtöbb nutritív allergénhez képest agresszív táplálékallergénnek számít. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy fehérjéi hőstabilak és pH-rezisztensek*, másrészt a betakarítás során történő feldolgozási technológiák is elősegítik az erőteljes allergizáló hatások létrejöttét.[58] A földimogyorót sok esetben pörkölve fogyasztjuk, mely allergén szempontból úgy változtatja meg fehérjéje szerkezetét, hogy annak allergén hatása még inkább fokozódik. A földimogyoró által kiváltott tünetek számos formában jelentkezhetnek az enyhe bőrreakcióktól kezdve a súlyos, életveszélyes reakciókig. A felszabaduló hisztamin előidézhet ödémát, nehézlégzést, vagy akár szívleállást, valamint a vérkeringés összeomlását is. Allergia esetén ezért a legjobb, amit tehetünk, hogy elkerüljük a problémát okozó allergén anyagot. Azonban ez a feladat nehezebb, mint gondolnánk, ugyanis a földimogyoró számos olyan élelmiszeripari termékekben is összetevőként szerepelhet, melyekben nem sejtenénk meglétét. A földimogyoró ugyanis megjelenhet fagylaltokban, gabonafélékben, húspótlókban, saláta-öntetporok összetevőjeként, ezen felül pedig akadhatnak olyan további alapanyagok, melyek földimogyoró-tartalomra utalnak. Ilyen például a hidrolizált növényi fehérje és a növényi fehérje tartalom.[59] Előfordulhat chipsekben, de akár az olajjal bevont, szárított gyümölcsök felületén is.[60] A földimogyoró allergia egy életen át tartó, elkerülő étrendet igényel, amit meglehetősen nehéz tartani, hiszen számos készterméken olvashatjuk nap, mint nap a „nyomokban földimogyorót tartalmazhat” vagy a „gyártása során földimogyoróval szennyeződhetett” feliratokat. Ezek arra utalnak, hogy a gyártó nem fektet elég figyelmet, vagy fejlesztést abba, hogy biztosan garantálni tudja a termékek allergizáló anyagoktól való teljes

[57] Élelmezés 3. szám 44-45.oldal (Földimogyoró-allergia)
[58] Élelmezés 2015 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)
[59] Élelmezés 2015 3. szám 44-45.oldal (Földimogyoró-allergia)
[60] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

elkülönítést, így inkább áthárítja a felelősséget a fogyasztóra abban az esetben, ha terméke fogyasztása által allergiás reakciók lépnének fel a szervezetben.[61] A probléma ezzel az, hogy a termék csak a lehetőségét tartja fenn annak, hogy az tartalmazza az adott anyagot, de ettől még koránt sem biztos, hogy valójában érintkezésbe került vele. Ezáltal sokan esnek el olyan termékektől, melyeket valójában gond nélkül elfogyaszthatnának. Mint minden allergén esetében, - a rendszertani hasonlóságból adódó hasonló fehérjeszerkezet miatt - a földimogyoró kapcsán is előfordulhatnak keresztreakciót kiváltó táplálék-összetevők. Toxikus hatással bírhatnak a különböző hüvelyesek, mint például a szója, zöldborsó, zöldbab, vagy a babfélék, mint a lencse, vagy a csicseriborsó. [62] Továbbá a földimogyoró-allergiás egyedek egyharmada érzékenységet mutat a bokormogyoróra is. Ez utóbbi allergén esetében pedig a betegek közel fele más olajos magvakkal szemben is allergiás reakciókat mutat.[63]

A földimogyoró nem számít alapvető élelmiszernek, sem nélkülözhetetlen tápanyagok forrásának. Annak ellenére, hogy néhány késztermékünk és süteményünk tartalmazza, kikerülése nem okoz nagy nehézséget a mindennapokban. Erőteljes, életveszélyes tünetei miatt azonban mindig résen kell lennünk és alaposan tájékozódni az ételek tartalmáról, illetve a rejtetten megjelenő összetevőkről. Ez a fajta allergia továbbá előzetes felkészültséget is igényel az allergiás személytől, ugyanis ha véletlenül egy étel mégis tartalmazza az életveszélyes összetevőt, akkor bizonyos antihisztaminok alkalmazásával megelőzhetővé válik a tragédia.

3.4. Dió és diófélék

A diófélék hallatán elsősorban a dióra gondolunk. Méghozzá a közönséges dióra, mely a diófélék családjába tartozó diófa termése. Azaz a csonthéjashoz hasonló,

8.ábra Diófélék

[61] Élelmezés 3. szám 44-45.oldal (Földimogyoró-allergia)
[62] Élelmezés 2015 3. szám 44-45.oldal (Földimogyoró-allergia)
[63] Élelmezés 2015 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)

gömbölyű, világosbarna, zárt kupacsú makk, mely kétfelé váló, ráncos és olajban gazdag magot rejt. [64,65] Jogosan merül fel a tévedés esélye, amikor egy diófélékre érzékeny személy esetében csak a közönséges dió kerülésére gondolunk, ugyanis egy átlagember számára, előzetes informálódás nélkül nem magától értetődő, hogy mely magokat tartalmazza a diófélék csoportja. Ennek ellenére ez a csoport felölel jónéhány magfélét. Bele tartozik a mandula, a mogyoró, a kesudió, a pekándió, a brazil dió, a pisztácia, a queenslandi dió* is.[66] Tehát egy diófélékre érzékeny személy számára egy zacskó diákcsemege maga a rémálom. Természetesen előfordulhat olyan eset is, amikor az egyén csak némelyik diófélével szemben mutat túlérzékenységet, bár elég gyakori, hogy ezek a magvak egymással keresztreakcióba kerülnek. Így lehetséges az, hogy a földimogyoróra allergiások közel egyharmada, fele érzékeny a bokormogyoróra, illetve, hogy a bokormogyoróra allergiások közel felét megviseli más olajos magvak fogyasztása is. Ekkor multiallergiáról vagy koallergiáról beszélhetünk, ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy egyszerre több olajos maggal szemben is érzékennyé válik az egyén. Megemlítendő még az a tény is, hogy mandulaallergia esetében 55%-os valószínűséggel áll fenn az őszibarackra való érzékenység esélye is.[67]

A diófélék elsősorban aszalványok mellett, önmagukban, sütemények díszítőelemeként vagy azok alkotóelemeként, jelenhetnek meg az ételeinkben, illetve a külföldi konyha nagy előszeretettel alkalmazza őket főételek összetevőiként is. A diófélék – csak úgy, mint a földimogyoró esetében – gyakrabban váltanak ki súlyos, azonnali reakciókat, mint az az egyéb allergének esetében megszokott. Az, hogy az olajos magvak agresszívebb allergénnek számítanak, ugyanazzal a ténnyel magyarázható, mint a földimogyoró esetében. Ugyanis allergén fehérjéik hőstabilak és pH-rezisztensek is, tehát a legtöbb behatásnak, hőkezelésnek ellenállnak, másrészt feldolgozási technológiáik is tovább növelik a fehérjéik allergizáló hatását. A mogyoró és a mandula labilis fehérjeallergénjei* általában a pollenallergiához kötődve, keresztallergénként idézik elő az orális allergia szindrómát (OAS), míg stabilis fehérjeallergénjei* a béltraktusban, illetve bőrtünetek formájában okoznak problémát.

---

[64] https://hu.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3 (2015.11.30.)
[65] https://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6z%C3%B6ns%C3%A9ges_di%C3%B3 (2015.11.30.)
[66] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)
[67] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)

Az olajos magvak, diófélék étrendünkből való elhagyása nem jelent semmiféle hiányt táplálkozás-élettani szempontból. Legfeljebb telítetlen zsírsavakhoz jutunk kevésbé hiányukban, melyeket könnyedén pótolhatunk egyéb növényi olajok fogyasztásával (pl.: repce-, lenmagolaj). Jelenlétük legtöbbször nyilvánvaló, de bizonyos esetekben rejtetten is tartalmazhatják egyes készételek, vagy termékek. Elővigyázatosnak kell lennünk a tejfehérje-mentes tejpótlók esetében, mert ezek protein tartalmát növényi fehérjékkel helyettesítik, mint például a mandulatej esetében. A müzlik és aszalványok gyakran tartalmaznak olajos magvakat, vagy magolajat. A grillázs dióban gazdag, a marcipán pedig jelentős százalékban tartalmaz mandulát. Ez utóbbi helyettesítésére torták díszítéseként, vagy marcipánfigura helyett alkalmazhatunk cukormázat, mely sokkal fehérebb színe miatt egyébként is közkedvelt alkotóelem.

3.5. Mustár

A mustár egy olajos magváért termesztett, keresztes virágú csípős fűszernövény.[68] A mustárféleségek a káposztafélék családjába, azon belül a *Sinapis* és a *Brassica* nemzetségekbe tartoznak. Megkülönböztethetünk fehér-, fekete-, és szareptai mustárt.[69] A mustármagok különböző színűek lehetnek, mely erősségük fokát is megmutatja. A barna a legenyhébb, majd a fekete, s ezt követi a fehér és a sárga, ami pedig a legerősebb.[70] Hazánkban leginkább a fehér mustármagot használják fel a mustárpép készítésére.[71] Kr. e. 3000-ből származó sumér szövegek is tanúsítják, hogy a mustármagot már időszámításunk előtt is használták fűszerezésre. De napjainkra a mustár központjává a francia területek, azon belül is Dijon vált. Bár fő profilja a mustármag, zsenge leveleit is felhasználják

9.ábra Mustár

[68] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta Kiadó, Budapest
[69] https://hu.wikipedia.org/wiki/Must%C3%A1rmag (2015.12.04.)
[70] Rácz János – Gyógyhatású növények (Tinta Kiadó, Bp. 2014)
[71] https://hu.wikipedia.org/wiki/Feh%C3%A9r_must%C3%A1r (2015.12.05.)

spenótszerű főzetek elkészítéséhez. [72] A mustár gazdag A-, B1-, és C-vitaminban, kalciumban, káliumban és folsavban. Tartalmaz továbbá karotint, keserű-, és cseranyagokat, fehérjét, miozint és illóolajat. 30-40%-a növényi olaj.[73]Akad néhány késztermék, mely elvétve tartalmazhat mustármagot, de leginkább az egyedülálló mustárpép az a termék, melyben legjelentősebb mértékben megjelenik ez a fűszernövény. Az asztali mustár készítésekor összekeverik a megtört és olajtól mentes mustármagokat ecettel, borssal, tárkonnyal, hagymával, sóval és egyéb fűszerekkel, mely végeredménye képpen megkapják a már mindenki által jól ismert mustárpépet. A mustár világviszonylatban napjaink egyik legnépszerűbb fűszere.[74] Legismertebb fajtája a Dijoni mustár, mely vilogossárga színű, jellegzetes ízű. Érdekessége, hogy a fűszereken kívül fehérbor és must is felhasználásra kerül készítése közben.[75] Hazánkban a mustárpép egy enyhébb változatát forgalmazzák nagy mennyiségben, de természetesen itt is kapható néhány különlegesség, például az előbbiekben említett Dijoni mustár változatai is.

Mivel a mustár is szerepel a 14 jelölésköteles allergén listáján, ezért sejthetjük, hogy nem mindenki számára nyújt kellemes perceket, ha fogyaszt belőle. A fűszerek irritáló hatásuk révén általában legfeljebb intoleranciát okoznak, ám a mustár esetében kivételt kell tennünk, ugyanis itt egy erős hatású allergénről beszélhetünk. Bra j 1 és Sin a 1 albumin nevű fehérjéi ellenállnak a hőnek és az enzimek bontó hatásainak. Ezáltal főzés vagy egyéb hőkezelés alatt sem változnak meg olyan mértékben, hogy elveszítenék allergiát okozó tulajdonságukat. A mustárpépen nyilvánvaló jelenléte mellett rejtetten előfordulhat számos húsipari készítményben, ételízesítőkben, savanyúságokban és fűszerkeverékekben, illetve majonézben.[76] Óvatosnak kell lennünk minden házi készítésű vagy éttermi ételek esetében is, ugyanis előszeretettel alkalmazzák szószok, öntetet, mártások készítésénél is. A mustár esetében keresztreakciót válthat ki a feketeüröm elfogyasztása is.[77]

---

[72] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta Kiadó, Budapest
[73] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta Kiadó, Budapest
[74] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta Kiadó, Budapest
[75] http://www.mindmegette.hu/mustarmese-31563 (2015.12.03.)
[76] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)
[77] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)

A mustár szerencsére szintén nem tartozik a mindennapi alapélelmiszereink közé, ezért nem szenvedünk hiányt azáltal, ha kihagyjuk akár egy egész életen át. Problémát az okozhat, hogy számos késztermék és sok főfogás tartalmazhatja rejtetten, amit olykor nehézkes kiszűrni.

3.6. Szezámmag

A szezám olajos magváért termesztett egynyári, trópusi növény. Rózsaszínű vagy fehér, gyűszűvirág típusú virágaiból toktermés fejlődik. Miután megérik, learatják, s fejjel lefelé lógatva tárolják, melynek hatására magjai lepotyognak, melyet az alá terített gyékényen gyüjtenek. Lapos, apró magjai lehetnek vörösek, feketék, barnák, vagy sárgák, de meghámozva mindegyikük krémszínűvé válik.[78,79] Nyersen nagy olajtartalma ellenére kevésbé, pirítva annál inkább aromás íze van.[80] Általában sós-sütemények díszítésére, keleti édességek összetevőjeként alkalmazzák.[81] Igen népszerű, olajként margarinokban, vagy ízesítő-, sűrítőanyagként, aszalt gyümölcsök felületének fényezésére való használata is.[82,83] Továbbá megjelenhet müzli szeleteken, rántott húsok panírjában, nassolnivalókon, és a humusz egyik alapanyagaként is, mint tahini.[84]

10.ábra Szezámmag

A szezámmag 60%-a olaj, s gazdag telítetlen zsírsavakban is. Ennek ellenére nem avasodik, mivel magas az antioxidáns-tartalma, ami igazán különlegessé teszi, ugyanis az egyéb növényi eredetű fehérjeforrásokkal szemben ez a mennyiség kiemelkedőnek számít. Jelentős kalcium-, B-, és E-vitamin forrás. Lecitin-, és szerves foszforsav

[78] Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó, Budapest
[79] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta kiadó, Budapest
[80] Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó, Budapest
[81] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – Olajos magvak, szezám, mustár)
[82] Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó, Budapest
[83] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – Olajos magvak, szezám, mustár)
[84] Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó, Budapest

tartalma szintén kiemelkedő.[85] Mivel a szezámmag elsősorban ételek díszítésére szolgál, ezért használata teljes mértékben elhagyható, nem okoz gondot táplálkozás-élettani szempontból sem. A benne található fehérje azonban allergiás reakciók kiváltásáért is felelős lehet, de elkerülése nem igényel különösebb előkészületeket vagy figyelmet, hiszen nem fordul elő olyan gyakran. Gondot akkor okoz, amikor olyan ételeken láthatjuk viszont, melyek igazándiból nélküle is elkészíthetőek lennének, de így tartalmazva azt, megakadályozzák az étel elfogyasztását. Sós-, és édes süteményeken jelenléte az esetek többségében nyilvánvaló. Rejtve előfordulhat olajként és készülhet belőle grillázs is, késztermékeken pedig a „Nyomokban olajos magvakat tartalmazhat" felirat esetében kell elővigyázatosnak lennünk, hiszen ha a tolerancia szintünk alacsony a szezámmaggal szemben, akkor akár egy kicsi is elég lehet belőle, hogy súlyos allergiás tüneteket idézzen elő. Sok esetben előfordulhat, hogy keresztreagál a földimogyoróval.[86]

3.7. Szójabab és abból készült termékek

A szója egy egynyári, lágyszárú haszonnövény hüvelyes termése. Rendszertanilag a babbal, a borsóval, a lencsével, valamint a földimogyoróval mutat hasonlóságokat. Származási helyét tekintve leghamarabb Kína területén, illetve Kelet-Ázsiában terjedt el, de ma már szerte a világon termesztik.[87] A szója kettős arcot mutat, ugyanis rengeteg előnyös tulajdonsága mellett előfordul jó néhány negatívum is. Jellemzően nagy mennyiségű és jó biológiai értékű fehérjetartalommal bír, biológiailag aktív vegyületeket tartalmaz, továbbá gazdag vitaminokban és ásványi anyagokban. Ezen tulajdonságai kedvező hatással vannak a szervezetre. Nagy szerepet játszhatnak a

11.ábra Szójabab

[85] Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta kiadó, Budapest
[86] Élelmezés 2015. 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – Olajos magvak, szezám, mustár)
[87] Élelmezés 2014. 12. szám 24-26. oldal (A szójaallergia)

csontritkulás és a daganatos megbetegedések kialakulásának megelőzésében, a vérnyomás és a koleszterinszint szabályozásában, illetve csökkentik a menopauza tüneteit is. A szója kettőssége abban mutatkozik meg, hogy mindezen előnyös tulajdonságai és beltartalmi értékei ellenére, akadnak benne olyan összetevők, melyek nem engedik kibontakozni hasznos alkotóelemeit. Ugyanis enzimgátló hatásuk révén gátolják a fehérjék emésztését, magas fität tartalmuk által pedig az ásványi anyagok felszívódását is akadályozhatják. Előidézhetik vérrögök kialakulását és mindemellett még allergizáló hatással is bírnak. A szója 16 féle azonosított fehérjéje potenciális allergén. Mindazonáltal nem csak ételallergénként, de aeroallegénként* is reakciót válthat ki, továbbá ez hazánk leggyakoribb növényi eredetű allergénje is egyben. [88]

A szója számos késztermékünk alkotóeleme, melyekben legtöbbször stratégiai célzattal fordul elő. Ugyanis előszeretettel használják állományjavításra, emulgeálószerként, tartósítás céljából vagy fehérjedúsításra, húspótlóként, de akár a cukor kikristályosodásának megakadályozására is. [89, 90] Sokoldalúsága miatt szinte bármilyen típusú élelmiszerben előfordulhat. Ezért a szóját tartalmazó késztermékek, élelmiszerek esetében alaposan körül kell nézni, mielőtt allergiásként megvásárolunk egy bizonyos terméket. De nem csupán a szója feliratra kell felkapnunk a fejünket. Tájékozottnak kell lennünk abban is, hogy milyen kifejezések hátterében állhat még szójatartalom. A lecitin, az E322, illetve a szójalecitin mind azonos fogalmat takarnak és szójatartalomra utalnak. Továbbá elővigyázatosnak kell lennünk az ázsiai ételek esetében is, hiszen azok egyik alapösszetevőjeként és különböző nevek mögé rejtőzve is előfordulhat. Az erjesztett szójatermékek szintén igen rejtetten tartalmazzák ezt az allergént például a miszó és a tapeh esetében, melyen hazánkban szintén nem túl elterjedtek, de külföldi konya kínálatunkban szintén megjelenhetnek, így jó, ha tudunk róluk. A legtöbb esetben azonban a szója felirat, vagy a szója előtag figyelmeztet bennünket a gondot okozó összetevőre. Hagyományos termékeink esetében gyakran megjelenhet felvágottakban, szószokban, müzlikben, sós rágcsálnivalókban, növényi eredetű tejtermékekben, -tejszínekben, vegetáriánus készételekben, illetve sajtok, vajak,

[88] Élelmezés 2014.12.sz. 24-26. oldal (A szójaallergia)
[89] Élelmezés 2014.12.sz. 24-26. oldal (A szójaallergia)
[90] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Major Endre) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

olajok esetében is. Keresztrakcióba léphet földimogyoróval, mogyoróval, dióval és egyéb hüvelyesekkel - mint például a babbal vagy a borsóval - is. Vannak azonban bizonyos szójából kinyert termékek, melyek nem okoznak allergiás reakciót. Ilyen például a szagtalanított és finomított szójaolaj is, mely fehérjementessége lévén ártalmatlan. A hidegen sajtolt szójaolajokban a fehérjetartalom azonban ugyanúgy fennáll, így ez gondot okozhat. Jó hír, hogy a szójalecitin esetében –mivel az eleve alacsony fehérjetartalmú – a többség szervezetében nem következik be allergiás reakció.[91]

Ha a szója helyettesítésére szeretnénk kitérni, úgy érzem egy kicsit furcsa erről beszélni, hiszen sok esetben ő maga tölt be helyettesítési funkciót a tejfehérje, illetve a különböző húskészítmények esetében. Tudtommal elterjedésének egyik fő oka a tejprotein bevitel pótlása, kiváltása volt. Mára már azonban ő maga is egy agresszív allergénné vált, s a tejallergiát gyakran szójaallergia követi. Mivel sok esetben azoknál az élelmiszereknél figyelhetünk meg széles körben elterjedt allergiát, melyeket sűrű rendszerességgel fogyasztunk, mindamellett magas fehérjetartalommal bírnak, nem árt óvatosnak lennünk. A lényeg, hogy ne korlátozódjuk egyféle alternatív fehérjeforrásra, hanem váltogatva azokat, törekedjünk egy kiegyensúlyozott és nem egy szélsőséges alapanyagokból álló étrend kialakítására. Közérthetőbben fogalmazva tejfehérje allergiánk esetén ne ragadjuk le a szója-, vagy akár a mandulatej mellett, hanem többféle növényi tej fogyasztásával kombinálva oldjuk meg az állati eredetű tej helyettesítését. Vegetáriánus étrend esetében a hús helyettesítésére gyakran használják a szóját, ám szójaallergia esetében ettől a lehetőségtől elesünk. Ebben az esetben egyáltalán nem ajánlott a húsmentes diéta tartása, hiszen az effajta tápanyag felvételéről, pótlásáról ez esetben is gondoskodnunk kell.[92]

---

[91] Élelmezés 2014. 12. szám 24-26. oldal (A szójaallergia)

[92] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Major Endre) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest

3.8. Zeller és abból készült termékek

12.ábra Zeller

A zeller egy Dél-Európából származó, az ernyősvirágzatúak családjába tartozó kétnyári fűszer-, és gyógynövény. [93,94] Hazánkban a gumós változatát termesztik, de többféle fajtája is ismert. [95] Tulajdonképpen az egész növényt hasznosítjuk. Gumóját zöldség-, és húslevesekben, illetve zellerkrémleves készítésénél használjuk fel, szárát általában hideg saláták alkotóelemeként alkalmazzuk, levelét pedig szintén levesekbe, illetve főzelékekbe vagy mártásokba rakjuk, illetve nyersen, salátákhoz keverjük. Ritkán előfordulhat, hogy a zellergumót karikákra vágva, rántva fogyasztjuk.[96] Keleten pedig magja is felhasználásra kerül. [97] Késztermékeknél elsősorban a salátaöntetek, szószok, mártások, ételízesítők, illetve fűszerkeverékek alkotóelemeként jelenhet meg.[98] A zeller magas káliumtartalommal bír. [99] Továbbá gazdag kalciumban, vasban, foszforban, A-, B1-, B2-, C-, és K-vitaminokban és nyomelemekben. Mindamellett vízhajtó hatása is van. [100] A zeller fogyasztás esetében is előfordulhat kóros immunreakció esélye, ugyanis egy allergizáló növényről beszélünk. A zeller allergiát előidéző fehérjéi – melyek legtöbb esetben a Bet v1 részecskék – részben hőstabilak, ezért hőkezelés hatására sem vesztik el allegizáló képességüket. [101 , 102] A zeller legtöbbször szájüregi allergiaként okoz problémát, mely tünet-együttest szoktunk még

---

[93] Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó Budapest
[94]http://www.hazipatika.com/taplalkozas/zoldseg_gyumolcs/cikkek/zeller_hasznos_gumoja_es_levele/20080111075622 (2015.12.08.)
[95] https://hu.wikipedia.org/wiki/Zeller (2015.12.08.)
[96]http://www.hazipatika.com/taplalkozas/zoldseg_gyumolcs/cikkek/zeller_hasznos_gumoja_es_levele/20080111075622 (2015.12.08.)
[97] http://nepgyogyaszat.com/nepgyogyaszat-gyogyirei/zeller.html (2015.12.08.)
[98] http://www.sonline.hu/helyi-ertek/az-allergia-doktor-valaszol/kell-e-a-jo-huslevesbe-zeller-90201 (2015.12.08.)
[99] http://viragvagyfuszer.blogspot.hu/2013/11/a-zeller.html (2015.12.08.)
[100] http://viragvagyfuszer.blogspot.hu/2013/11/a-zeller.html (2015.12.08.)
[101]https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/1213/ertekezes.pdf?sequence=1&isAllowed=y (2015.12.08.)
[102] http://www.webbeteg.hu/cikkek/allergia/2216/pollenallergiasok-keresztreakcioja-novenyi-eredetu-taplalekokkal (2015.12.08.)

OAS-ként is emlegetni, ami egy angol kifejezés (oral allergy syndrome) mozaikszava. Maga a zeller-gumó gyakrabban vált ki tüneteket, de előfordulhat, hogy a zellerlevél is képes súlyos következményeket okozni, akár anafilaxiás sokkhoz is vezetni. A zeller allergia nagyon gyakran áll keresztreakcióban a fekete ürömmel és a nyírfapollennel, illetve gyakran jelentkezik mellette fűszernövényekre (koriander, ánizs, kömény, petrezselyem, zöldpaprika, piros paprika, bors) és sárgarépára való érzékenység is.[103] A zeller esetében tehát, – mint azt láthatjuk – elsősorban nem is maga a zeller okozza a legtöbb problémát, hanem a késztermékekben megbúvó használatuk és sok esetben azok a táplálékok melyek hozzá hasonló fehérjeszerkezetűek. Így tehát míg a zeller jelenléte legtöbbször nyilvánvaló, számos más növénytartalomra is figyelnünk kell a keresztreakciók révén. Mivel nem alapvető élelmiszerről van szó, ezért helyettesítése nem szükséges. Szintén abban az esetben okoz érzékelhető hiányt, ha sok más zöldség fogyasztása is lehetetlenné válik mellette.

3.9. Tojás és abból készült termékek

A tojás a madaraktól származó óriási petesejt.[104] Törékeny, meszes héja alatt található a jól elkülöníthető sárgája és fehérje. Szinte minden élelmiszerünkben megtalálható valamilyen formában. Gyakran fogyasztjuk önmagában, ugyanis számos elkészítési módját alkalmazzuk és ismerjük. A tojásból készülhet rántotta, tükörtojás, főtt-, buggyantott-, vagy lágy tojás. Keverhetjük szószokba, mártásokba. Készíthetünk belőle majonézt és édes krémeket, pudingokat. Előszeretettel alkalmazzuk tészták készítése során, ugyanis egyedülállóan jó kötő-, illetve lazítóanyag tud lenni. Házi

13.ábra Tojás

[103] http://www.elelmiszerallergia.hu/hirek/1/etelallergiainformaciok/1983/a_zeller_altal_kivaltott_allergia/ (2015.12.08.)
[104] http://tofer.hu/a-tojas-meghatarozasa/ (2015.12.07.)

használaton kívül a tojás számos készétel alkotóelemeként is feltűnhet. Az ovalbumin, konalbumin, ovomukoid, lizozim, levitin, vitellin, ovovitellin, ovoglobulin G2 és G3, illetve a tojásalbumin és tojáslecitin kifejezések mind a tojástartalomra utalnak. [105] A péksütemények tésztái általában tartalmazzák és felületüket is sokszor kenik meg velük. A tojásban 40 különböző fehérje található. S mivel a legtöbb esetben a fehérjék okoznak allergiás válaszreakciót, sejthetjük, hogy a tojás így milyen esélyekkel indul. Legtöbbször az ovomucoid és az ovalbumin okozhat súlyos tüneteket, de erős reakciót válthat ki a tojássárgájában lévő szikhártya is.[106] Esetenként előfordul, hogy a tojás sütve vagy főzve nem okoz gondot. A tojásallergia esetében gyakran előfordul, hogy az egyén érzékennyé válik a madarak tollával szemben is. De olyan is akad, hogy ez a folyamat fordítva következik be, azaz a madártoll allergiát követi a tojásallergia. Ez az úgynevezett madár-tojás szindróma. Előfordulhat keresztreakció a csirkehússal kapcsolatban is, ami megnehezítheti húsfogyasztási szokásainkat. A tojásallergia gyermekkorban az egyik leggyakrabban előforduló allergia, sok esetben azonban a kamaszkorral megszűnik, tehát felnőttkorban kevésbé jellemző.[107]

Helyettesíthetősége mindig attól függ, hogy milyen funkciót tölt be az adott ételben. Más madarak tojásával nem válthatjuk ki a tyúktojást, ugyanis ebben az esetben fokozottan érvényesül a keresztallergia, azaz a két fehérje között olyan kicsi az eltérés, hogy ha a szervezet nem tud különbséget tenni közöttük és ugyanúgy reakcióba lép. [108]

Bizonyos esetekben használhatunk tojáshelyettesítő porokat, melyek adott vízmennyiséggel keverve alkalmazhatóak. Az ételek színét kurkumával, sáfránnyal vagy rezelt sárgarépával lehet sárgítani. Ha a tojás kötőanyagként szerepel a tésztában, akkor érdemes azt magas pektintartalmú gyümölcsökkel helyettesíteni. Ilyen például a banán, a szilva, az almapüré, a sárgabarack, vagy a sütőtök is. Ha a tésztát lazítani, habosítani szeretnénk, akkor belekeverhetjük víz, sütőpor és olaj keverékét. Bizonyos esetekben – például fasírt készítésekor- kiváltható paradicsom-, burgonyapüré, vagy burgonyakeményítő használatával is.[109] A legtöbb száraztészta félénk tartalmaz tojást,

---

[105] Élelmezés 2014. 10. szám 26-28.oldal (Tojásallergia)
[106] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (Dr. Major Endre) (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[107] Élelmezés 2014. 10. szám 26-28.oldal (Tojásallergia)
[108] https://www.allergiakozpont.hu/hirek-mit-kell-tudni-a-tojasallergiarol (2015.12.01.)
[109] Élelmezés 2014. 10. szám 26-28.oldal (Tojásallergia)

de a forgalomban van sok, tojásmentes tészta is (durum tészta*), melyek elsősorban nem a tojásallergiásoknak készültek, de jó lehetőséget nyújtanak számukra.

3.10. Halak, rákok, puhatestűek és azokból készült termékek

A halak, illetve a tenger gyümölcsei, – azaz a rákok és a puhatestűek – tengerekben, tavakban, esetleg folyókban előforduló vízi élőlények. Magyarországon nem túl számottevő a jelenlétük, hiszen hazánk nem rendelkezik tengerrel. Ha mégis asztalunkra kerül valamelyik közülük, akkor az a leggyakrabban hal formájában fordul elő. A hal számos fajtája ismert és közkedvelt hazánkban is. Legtöbbször ünnepi vacsora keretén belül fogyasztunk halételeket, de előfordulnak hétköznapi ételeink között is. A teljesség igénye nélkül, népszerű halféleség például a fogas, a harcsa, a ponty, a hekk, melyeket főételként panírozva, sütve vagy levesekben, esetleg pörköltként fogyasztunk. Lazaccal és tonhallal találkozhatunk hidegtálakon és salátákban, késztermékként pedig olajos hal formájában a leggyakoribb. Ha valamilyen élelmiszer tartalmazza, akkor az kifejezetten halas ízesítésű, tehát arról általában tudunk. Rejtett előfordulása elenyészően, de azért előfordulhat. Kevesen tudják ugyanis, hogy a Worchestershire-, és sok barbecue szósz is haltartalommal bír. Régebben a borászat használt vizahólyagot*, illetve halenyvet* is a derítéshez*, de ez napjainkra nézve már nem aktuális. Annál inkább előfordul a jelenleg divatos étrendkiegészítőkben: a halolajkapszulákban és omega-3 zsírsavként. Bár köztudott, de nem szabad megfeledkeznünk a kaviár haltartalmáról sem. A halból készült kóser zselatin és a cápa is halszármazékot tartalmazó táplálékösszetevőnek számít. A halak esetében a parvalbumin-, puhatestűek esetében pedig a tropomiozin nevű fehérjék köthetőek az allergiás reakciók kialakulásához. Leggyakrabban a lazac, a tonhal, a tőkehal, a makréla, a szardínia illetve az óriás laposhal okoz súlyos reakciókat, de általában aki egyfajta halra allergiás, annál nagy valószínűséggel előfordulnak tünetek egyéb

14.ábra Hal

halfélével kapcsolatosan is.[110], [111] Mivel a hal a rákoktól és puhatestűektől különböző rendszertani csoportba tartozik, ezért nem jár feltétlenül tünetekkel azok fogyasztása halallergia esetén, továbbá jellemző, hogy keresztreakcióban sem okoznak problémákat. Allergia esetén a rákok és a puhatestűek is a halhoz hasonlóan súlyos tüneteket okozhatanak. Rákok esetében leggyakrabban a garnélarák, a homár, vagy a tarisznyarák okoz problémát. A kagylók közül pedig az osztriga, a tengeri-, a kék-, illetve a Szent Jakab kagyló legtöbbször a gondok forrása.

15.ábra Rák

A magyar konyhában gond nélkül elkerülhetű a haltartalmú ételek fogyasztása, ám az ázsiai konyha szinte minden ételében megjelenik, így az ilyen fajta éttermek a tiltólistán szerepelnek a halakra-, és/vagy a tenger gyümölcseire való allergia esetén.

A hal gazdag kalciumban, jódban, a puhatestűek pedig magas koleszterin-, és kalciumtartalmúak és mindegyikre elmondható, hogy ideális fehérjeforrás. Hazánban könnyű elkerülni a belőlük készült ételeket. Helyettesíteni nem szükséges és szinte lehetetlen is lenne őket. Legfeljebb a halfogyasztás által felvett omega-3 zsírsavat érdemes pótolni, mely repceolaj segítségével lehetséges. A halak és a tenger gyümölcsei kiválthatnak reakciókat kontakt-, és légúti allergénként is. Allergia alakulhat ki továbbá polippal, tengeri uborkával, csigákkal, tintahallal, vagy tengeri sünnel szemben is. Ám az algafélék tengeri eredetük ellenére biztonsággal fogyaszthatóak.[112]

16.ábra Puhatestűek

[110] http://www.nlcafe.hu/egeszseg/20100922/keruld_el_ha_allergias_vagy__a_9_legerosebb_allergen_etel/ (2015.12.08.)
[111] Élelmezés 2015. 6.szám 38-39.oldal (Létezik allergia a tenger táplálékaira? –Halak, rákok és puhatestűek)
[112] Élelmezés 2015.6. szám 38-39.oldal (Létezik allergia a tenger táplálékaira? –Halak, rákok és puhatestűek)

Érdekesség, hogy a hal képes tojáson keresztül is allergiás reakciókat előidézni, méghozzá azáltal, hogy a tyúkok elfogyasztják a hallisztet.[113]

3.11. Csillagfürt (lupin)

A csillagfürt, más néven farkasbab, vagy lupin a pillangósvirágúak (Fabaceae) családjába és a hüvelyesek rendjébe tartozó, nagy fehérjetartalmú növény. Az élelmiszeripar a négyszázötven, különböző faja közül az édes csillagfürtöt használja rendszeresen. „Magja jó biológiai értékű fehérjét, valamint olajat tartalmaz.” Ehető nyersen, savanyítva, vagy főtt ételek alkotóelemeként. Készülhet belőle liszt, tofu, korpa és növényi tej is.[114]Gazdag fehérjében és esszenciális aminosavakban illetve az átlagnál több rosttartalommal bír. Kezdetben csak keserű változatát alkalmazták zöldtrágyázás céljára, mivel nitrogén megkötő képességének köszönhetően, jó termőföldet eredményez. Magyarországon csak az 1930-as évek közepén kezdték el az étkezési célra alkalmas, édes csillagfürt termesztését, melyet emellett állatok takarmányozására is használnak. A XXI. századtól kezdve előszeretettel alkalmazzák a költségesebb, tradicionális gabonafélék – mint például a búza, de akár a szója – helyettesítésére is. Sikért nem tartalmaz, így egyre gyakoribb alternatív összetevőként szerepel a gluténmentes élelmiszerek összetevői között. „Lisztje mellett a korpáját* is hasznosítják.” A csillagfürt megtalálható különböző péksüteményekben, kenyerekben, édesipari termékekben, illetve speciális, diétás élelmiszerekben és megjelenhet adalékanyagként is a különböző késztermékekben. Kedvező hatással van a termékek állagára, és megemeli azok fehérje- és rosttartalmát is. „Fehérjéi emulgeáló hatásúak, így hozzájárulnak a zsírrészecskék stabilizálásához”, ami

17.ábra Csillagfürt

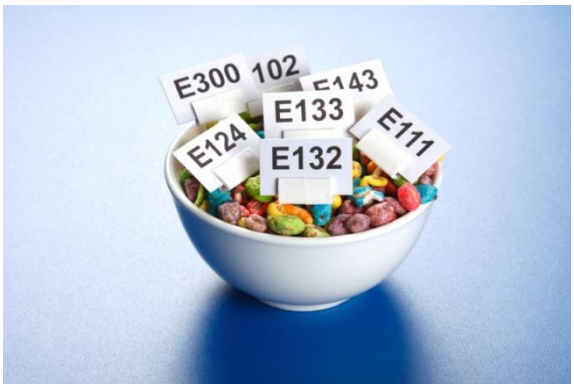
[113] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
[114] Élelmezés 2015 5. szám 38-39.oldal (A csillagfürt)

előnyös lehet a húsipari termékek előállításában. Gélképző képessége révén erősíti a főtt és a feldolgozott termékek szerkezetét.

Mindazonáltal a magjában található fehérje-összetevők – albuminok, globulinok és prolaminok , illetve a az α-, β-, γ-, és a δ-conglutinok – az IgE-hez kapcsolódás révén egyeseknél allergiás válaszreakciót váltanak ki. Ez megjelenhet önmagában, de elég gyakran földimogyoró-, vagy egyéb hüvelyessel szembeni allergiához társul, illetve velük keresztaktivitást mutat.[115,116] A tünetek szerteágazó típusúak lehetnek. Már a csillagfürt lisztjének belélegzése is okozhat légzőszervi panaszokat. Megjelenhet enyhébb bőrirritáció, például csalánkiütés képében, de akár anafilaxiás sokként is. Előfordulhat előételekben, snackfélékben, savanyúságokban, szószokban vagy számos más termékben adalékanyagként. Hazánkban egyelőre még nem túl elterjedt a használata, de azért érdemes megvizsgálni az élelmiszer-összetevőket, abban az esetben is, ha a lupinra allergiások vagyunk.[117] Házi készítésű ételekben, vagy éttermi kínálatokban szinte egyáltalán nem jellemző a használata, ezért egyelőre még nem túl nehéz kikerülni. Helyettesítése pedig nem szükséges, mert nem minősül alapvető élelmiszer-összetevőnek és nem tartalmaz nélkülözhetetlen, máshonnan nem beszerezhető tápanyagokat sem.

3.12. So_4 (kén-dioxid)

A kén-dioxid egy színtelen gáz, melyet kéntartalmú ércek erős hevítésével vagy szerves anyagok égetésével jön létre. Az élelmiszeripar a SO_4-ot gáz halmazállapotában vagy vízben oldva (kénessavként) hasznosítja, továbbá a kénessav sóit és szulfitjait is felhasználja. Mivel a kén-dioxid hatékony antioxidánsként érvényesül, gátolja a gombák, az élesztők és a baktériumok



18. ábra E-számok

[115] Új diéta 2015 2-3. szám, 30-31. Oldal XXIV. Évfolyam
[116] Élelmezés 2015 5. szám, 38-39.oldal (A csillagfürt)
[117] Élelmezés 2015 5. szám, 38-39.oldal (A csillagfürt)

elszaporodását, illetve az ételek barnulását. Továbbá lassítja a színezékek, az aromák és a vitaminok oxidációját is. Sok készítményünk tartalmazza az élelmiszerek hosszabb időn át való eltarthatósága, a romlás megelőzése érdekében. Mivel a B1-vitamint a kénvegyületek bontják, sok tiamin (B1-vitamin) tartalmú termékhez – annak megőrzése érdekében – nem adagolható. Az a termék számít kén-dioxid-mentesnek, mely kevesebb, mint 10mg-nyi kén-dioxidot vagy annak származékát tartalmazza kilónként. A kén-dioxid és származékai több adalékanyagot is felölelnek. A címkéken jelölhetik őket úgynevezett E-számokkal, de akár ki is írhatják a hivatalos elnevezéseket is. A kén-dioxid esetében az E-számok 220-tól 228-ig terjednek, melyek közül kivétel a 225-ös. Az E-220 jelöli magát a kéndioxidot. Az E-221-es a nátrium-szulfit, az E-222-es a nátrium-hidrogén-szulfit, más néven nátrium-biszulfit, az E-223-as a nátrium-metabiszulfit, vagy nátrium-diszulfit, az E-224-es a kálium-metabiszulfit, vagy kálium-diszulfit, az E-226-os a kalcium-szulfit, az E-227-es a kalcium-hidrogén-szulfit és végül az E-228-as, mely a kálium-hidrogén-szulfitot jelöli.[118] Ebből a kis listából is jól kitűnik, hogy bizonyos anyagoknak számtalan féle jelölése, neve lehet, mely nem könnyíti meg azoknak a dolgát, akik valamilyen okból kerülni kívánják ezeket az adalékanyagokat. A vásárlónak egy külön listát kell magánál hordania e nyolc adalékanyag összes elnevezéséről, hogy biztosan kikerülhesse az adott anyagot. Mivel jelenléte nem nyilvánvaló és jelölése bonyolult, ezért kétség sem fér hozzá, hogy nagyon is helye van a 14 jelölés-köteles allergén listájában. Némelyek ugyanis fogyasztását követően allergiára emlékeztető tüneteket produkálnak. Pedig valójában nem egy allergénről beszélhetünk. A kén-dioxid és származékai ugyanis azoknál vált ki reakciókat, akik szervezetéből hiányzik, vagy alacsony számban található meg az ezeket lebontani képes enzim.[119] Az érzékeny fogyasztók úgy kerülhetik el tüneteiket, ha kerülik magát az élelmiszert is, mely tartalmazhat kén-dioxidot. A kén-dioxid tartalom azonban sokszor a leg váratlanabb helyeken bukkan fel. Előfordulhat aszalt gyümölcsökben, szárított paradicsomban, chipsekben, keményítőkben és kekszekben, fagyasztott és szárított zöldségekben, szárított halakban, vagy akár a húst, halat vagy a

[118] http://tudatosvasarlo.hu/eszam/e-220-k-n-dioxid (2015.12.09.)
[119] http://tudatosvasarlo.hu/eszam/e-220-k-n-dioxid (2015.12.09.)

tenger gyümölcseit helyettesítő termékekben is.[120] A kristályvizek gyakran tartalmaznak szulfátot (SO_4^{2-}), vagy nátriumot, ám ezek csak nevükben hasonlítanak a kén-dioxid származékaira. Tehát teljesen veszélytelenek.

3.13. Egyéb allergének

Amikor elérkezett hozzám az a megkeresés, melyet élesztő allergiás évfolyamtársam tett felém, kissé meglepődtem. Annak ellenére, hogy hallhattam már róla, nem tudatosult bennem, hogy a tizennégy jelölésköteles táplálék(-összetevőn) kívül akadhatnak más, allergiát okozó anyagok. Ezek után, míg kutatásom során keresgéltem a témával kapcsolatban, az interneten gyakran elém került az eper allergia gyakorisága. Míg egy alkalommal az allergén anyagok bevásárlása közben az alternatív táplálékok sorában találkoztam egy kedves ismerősömmel, aki azt állította, hogy tizenkilenc élelmiszer-összetevőre allergiás. Ekkor már világossá vált, hogy ez a tizennégy jelölés köteles allergén csak egy csepp a tengerben és az egyén szervezetében igazából bármivel szemben kialakulhat allergia.

A tizennégy jelölésköteles allergén egy nemzetközi lista, mely nincs tekintettel a különböző országok, különböző alapanyag felhasználásaira. Minden országban más és más élelmiszerek az alapvetőek, így nem hiszem, hogy egy séma lista kellőképpen kielégíti a fogyasztói elvárásokat. Magyarországon az emberek rengeteg kenyeret illetve pékárut fogyasztanak. A kenyér, a pogácsa, a sós és édes sütemények mindennapjaink részét képezik. Tejet hetente többször is fogyasztunk, illetve rengeteg termékünk tej alapú, mint például a sajtok, a vajak, vajkrémek, joghurtok, tejföl, kefir, tejszínhab és még sok minden más, melyek rejtetten tartalmazhatják a tejet például tejpor vagy sovány tej formájában. A diófélék és a földimogyoró szintén igen népszerűek Magyarországon, a tojás pedig elengedhetetlen alapanyag, ha sütésről van szó. Néhány késztermékünk tartalmazhat szóját, csillagfürtöt, illetve kéndioxidot. Esetenként előfordulhat, hogy főtt-, és sült ételeinkben megtalálható a zeller és a mustár. Péksüteményeinken és rántott ételeinken pedig előszeretettel alkalmazzák a szezámmagot.

---

[120] http://tudatosvasarlo.hu/eszam/e-220-k-n-dioxid (2015.12.09.)

Úgy érzem, hogy bizonyos elemek a listán nem egyenértékűek az imént felsoroltakkal. A halak, a puhatestűek, és a rákok listán való létjogosultságát abból az okból kifolyólag sem értem, hogy Magyarországon – melynek tengere nem lévén – kevésbé fordulnak elő ezek az anyagok, bár találkozhatunk velük, de jelenlétük kevéssé jelentős, illetve nyilvánvaló. Nem jellemző, hogy egy késztermékben, vagy élelmiszerben előfordulnának rejtetten halak, rákok vagy puhatestűek, hacsak nem, az az élelmiszer kifejezetten olyan ízesítésű. Ezen adatokat átgondolva úgy találom, hogy a tizennégyes listából ki kellene hagyni néhány elemet, míg másokat hozzá kellene írni. Minden országban az arra specializálódott listát kellene közzé tenni, mert a nagy általánosságokba vett felsorolás sok felesleges információt közöl, s más, az adott területen élők számára sokkal hasznosabb adatokat pedig elhagy.

A listával van még egy apró személyes problémám, mely a tej tartalom jelöléséhez kapcsolódik. A tej, ugyanis mint már tudjuk, egyszerre tartalmaz tejfehérjét és laktózt is. A jelölés azonban nem tér ki arra, hogy mikor melyik összetevőt tartalmazza az adott étel. Ugyanis attól, hogy egy termék tartalmaz tejfehérjét, még lehet, hogy laktózmentes. Ezt a két tényezőt külön kéne választani, mert egy átlagember nem fog tudni különbséget tenni a két dolog között és még egy hozzáértőnek is gondolkodnia kell azon, hogy a vásárolni kívánt tejterméket elfogyaszthatja-e laktóz érzékenyként. Ezáltal a laktóz érzékenyek is elesnek a laktózmentes termékektől, melyek a tejfehérje tartalom miatt kerültek jelölésre. Összefoglalva, a listában szereplő tejtartalomra vonatkozó jelölést két különböző jelölendő részre osztanám illetve a tenger gyümölcseinek jelölése helyett olyan anyagot választanék, mely gyakrabban előfordulhat hazánk tradicionálisabb ételeiben, adalékként, vagy rejtetten. Ebből kifolyólag nagyobb értelmét látnám az aszoszinezékek, a benzolsav, vagy éppen az élesztőtartalom jelölésének.

Mivel dolgozatomban kiemelt szerepet kapott, lássunk néhány információt az élesztőről. Az élesztő tulajdonképpen a gombák egy csoportját jelenti, pontosabban a Saccharomyces nemzetségbe tartozó élesztőgombákat, melynek egyik legfőbb faja a Saccharomyces ceevisiae. Elsősorban kenyerek kelesztésére, erjesztésre, alkoholok létrehozására használják, de számos késztermékben is jelen lehet. Élesztőallergia esetén nagy eséllyel áll fenn a különböző gombákkal való keresztreakció, emellett az

allergiában szenvedő egyén könnyedén érzékennyé válhat a cukrokra is a szervezetben előforduló, kis mennyiségű egysejtű gombák aktivizálódása révén. [121]

Élesztő tartalommal bírnak a hazai péksütemények, kenyerek, néhány alkoholos ital, a szójaszósz, az érlelt sajtok, a szárított gyümölcsök, de akár a gyümölcsitalok is. Gondot okozhatnak a savanyúságok, ízesítők, leveskockák, szószok, illetve az exturált növényi fehérjék és a hidrolizált növényi fehérjék is.[122] A lista kiterjed szinte az összes élelmiszerféleségünkre, ám összefüggést – speciális ismeretek nélkül – nem sok sikerrel fedezhetünk fel e nagyon különböző termékek között. Talán abban láthatunk valamilyen hasonlóságot, hogy az érlelt, erjesztett termékek esetében nagyobb valószínűséggel merül fel az élesztőtartalom. Ám olyan támaszpontot nem találhatunk, mely segítségével az mindig megállapíthatóvá válna. Egyetlen esélyünk a késztermékek címkéjén található összetevők feliratban rejlik. A friss péksütemények esetében azonban a hiányzó címke és a jelöléskötelezettség nemléte révén, nem áll birtokunkban információ az élesztőtartalomról. Ennek ellenére elég valószínűnek tartom, hogy vannak olyan sütemények is a polcokon, melyek elkészítése nem igényel kelesztést, így élesztőtartalmat sem. A szenzibilis egyének azonban kénytelenek ezekről is lemondani, a rizikót nem vállalva. Mivel péksüteményeink nagy része tartalmazza ezt a hozzávalót, hatalmas segítséget jelentene az arra intoleránsaknak az élesztő jelöléskötelezettsége. Mivel az élesztő állítólag jól helyettesíthető szódabikarbónával ezért semmi akadályát nem látom annak, hogy a különböző diétás és különleges tartalommal bíró termékek helyett több energiát fektessen a hazai ipar az alternatív kenyérféleségek kínálatába. Ezek között az új-keletű kenyerek között felsorakozhatnánk a búzaliszt-mentes, illetve a szódabikarbónával készített friss pékáruk is. Az első lépéseket már megtettük, egyetlen probléma az, hogy ezek a „mentes” termékek még nem elég könnyen hozzáférhetőek és sokkalta drágábbak, mint tradicionális verzióik.

[121] http://www.vitaminsziget.com/print.php?cikk_id=3692 (2015.12.06.)
[122] http://www.vitaminsziget.com/print.php?cikk_id=3692 (2015.12.06.)

4. A kutatási módszerek elemzése

4.1. A személyes kísérlet tapasztalatai

A személyes kísérletet megelőző allergén-mentes termékekkel szembeni elvárásaim, – mint az már előző írásaimból is kitűnik – közel azonosak voltak a hagyományos termékekkel szembeni elvárásaimmal. Azt az egy különbséget tudtam elképzelni, hogy allergiásként kevesebb termékből válogathatok, de minőségében, – ha nem is ugyanolyan az ízük, mint az eredeti változatuknak – hasonló termékeket fogok találni.

Végiggondolva az allergének listáját, arra jutottam, hogy bizonyos összetevőket nehezebb helyettesíteni, mint másokat. Így felállítottam magamnak egy sorrendet, mely alapján a legnehezebben helyettesíthetőtől haladok a legkönnyebben kikerülhetőig. Így a gluténmentes mindennapi termékek helyettesíthetősége állt az első helyen. Legelőször pékárut szerettem volna beszerezni. Egy olyan boltban próbálkoztam, ami a legtöbb helyen megtalálható, hogy ha sikerrel járok, akkor mások által is könnyedén beszerezhető termékeket tudjak ajánlani. Így első utam egy SPAR-ba vezetett. A rengeteg, friss pékáru közül úgy gondoltam, allergiásan is könnyedén találok valami ízletest. Az üzletben már ki vannak írva az egyes termékeket jelölő allergén információk és az eladók is készségesek, ha a termékekről érdeklődünk. A pék végül a diétás polchoz vezetett, ahol élesztő mentes pékárut nem találtam, így elsőre megelégedtem a gluténmentessel is. Vettem kétféle Shar Rustico előrecsomagolt, felszeletelt kenyeret. Kissé kellemetlen volt, hogy a frissen gőzölgő péksüteményekből semmit sem választhatok és csak az előre csomagolt és kemény kenyerek közül szemezgethetek. De örültem, hogy legalább van számomra is ehető termék.

19.ábra Schar Rustico gluténmentes kenyér

Színe kissé fakó volt, és nem tűnt frissnek. Illata elég enyhe volt és sajnos nem érződött természetesnek. Otthon megkóstoltam, pontosabban lenyomtam a torkomon két szeletet belőle, de állaga az egész kenyér élvezeti értékét tönkretette. Az ízére nem is tudtam koncentrálni. Morzsalékos volt és olyan, mintha már egy hetes lenne. A kenyér elfogyasztása után úgy éreztem, mintha egy nagy kő lenne a gyomromban. S nem sokkal később bélgázosság is fellépett. Ezek a tünetek gondolom a sok hozzáadott adalékanyagtól jelentkeztek. Az első keresgélésem természetesen sok időt vett igénybe. De alapvetően igaz, hogy ha talál az ember olyan forrást, ahol beszerezheti az általa fogyasztható termékeket, már nem okoz nagyobb idő-kiesést a vásárlás. Első benyomásom szörnyű csalódás volt. A termék magas árától még el lehetne tekinteni, de a minősége még ingyen sem kellene. Ezért a második kenyérféleséget már fel sem bontottam és eszem ágában sem volt visszatérni a boltba újabb gluténmentes pékáruért. Az ember kirekesztve érzi magát a társadalomból, főleg ha látja hogy mások mi mindent ehetnek, milyen sokféléből és frissből válogathatnak. Ez a kenyér nagyjából négy nap után fehér penészes lett. Bár visszagondolva lehet, hogy hűtőben kellett volna tartanom. De kezdő allergiásként erre nem gondoltam, hisz a hagyományos kenyeret sem hűtve tároljuk. Egy gluténérzékeny ismerősöm azt állította, hogy az efféle kenyereket néhány percen át melegíteni kell, hogy azok élvezeti értéke valamelyest javuljon, bár bevallotta, hogy a tradicionális kenyér minőségi szintjét ennek ellenére sem tudják elérni ezek a termékek. Számomra a melegítős megoldás nem igazán szimpatikus, mert a minőségtelen gyorséttermi termékeket juttatja eszembe. Ugyanis azok is csak frissen melegítve ehetőek, s kihűlten már senkinek nincs gusztusa megenni ezeket. Másrészt én úgy gondolom, hogy mindhiába, hisz melegen is ugyanazt esszük meg, mint hidegen. A tartalom nem változik.

Nem tudtam elképzelni, hogy csak ilyen minőségű választék áll rendelkezésre. Nem adtam fel a reményt, ezért az interneten próbáltam termékeket keresni, melyek jobbak lehetnek az eddig kóstoltnál. Néhány nap elteltével rátaláltam a lisztérzékeny.hu oldalra, ami – mint később kiderült – a Lisztézékenyek Érdekképviseletének Országos Egyesülete (L.É.O.E.) által üzemeltetett hivatalos weboldal. Az oldal tele van információkkal a lisztérzékenységet illetően. Engem első sorban az érdekelt, hogy honnan tudok beszerezni termékeket. Az oldalon ki vannak gyűjtve a cöliákiások által

látogatható üzletek. Megyénként és Budapest egyes kerületeiben pedig kapcsolattartók állnak rendelkezésre telefonszámukkal együtt, ha valahol elakadnánk, vagy segítségre lenne szükségünk. A beköszönő oldalukon van egy „Startcsomag” nevű lehetőség, ami a kezdő lisztérzékenyeknek szól, s egyfajta mentőövet nyújtva, tanácsokat ad és igény esetén egy kezdő csomagot is kiküld az érintettnek. Nagyon jól esett találni egy olyan forrást, ami egyrészt ilyen széleskörűen tájékoztat, másrészt személyes kontaktot is felajánl. A L.É.O.E. továbbá szervez közösségi programokat, többek között karácsonyi partit és termékbemutatókat is. [123] Ennek megléte miatt úgy éreztem, hogy van, aki támogat és egy közösség része lehetek egy olyan tulajdonság által, ami máshol legtöbbször hátrányos körülményeket teremt. Néhány nap elteltével glutén érzékeny ismerőseimtől érdeklődtem további információk iránt, akik tulajdonképpen ugyanúgy a L.É.O.E. oldalára irányítottak és ugyanazokat a termékeket ajánlották, melyek legtöbbjével más úton-módon, kutatásom révén találkoztam. Megtaláltam az ő L.É.O.E. kapcsolattartójuk elérhetőségeit is. Így még inkább biztos lehettem abban, hogy azok a források, amikből dolgoztam, valóban a leghitelesebbek és a leghasznosabbak. Egyúttal az is nyilvánvalóvá vált, hogy egy kezdő glutén érzékeny könnyedén rátalálhat a fontosabb forrásokra néhány napon belül, ami nagyon jó hír.

Megnéztem a L.É.O.E. oldal által készített listát, ahol térképen vannak feltüntetve a boltok. Szerettem volna valamelyik boltból termékeket vásárolni, ezért első sorban olyan üzletek közül válogattam, melyek a környezetemben találhatóak, még elérhető közelségben. Ekkor feltűnt, hogy az egyik bolt valamiben más, többet nyújt mint a többi. A legtöbb esetben ugyanis előrecsomagolt, kész péksüteményeket, liszteket, alapanyagokat árulnak. Különlegesnek számít, ha valahol friss péksüteményeket lehet venni. Az Eheted.hu nevű bolt pedig árul néhány ilyen terméket. Kenyerek, pogácsák, zsömle, édes és sós péksütemények készülnek gluténmentes változatban. Az oldalon a keresett termék kategóriákra szűkíthető. A termékek nagyon szimpatikusnak, frissnek és egészségesnek tűntek, de sajnos mindegyikük tartalmaz élesztőt is. Így nem éreztem teljesnek a sikert. Egy nap ezen az oldalon keresgéltem a friss pékáruk között, míg rábukkantam egy termék illusztrációja, mely nagyon kívánatosan mutatta be a péksüteményeket.

[123] http://www.liszterzekeny.hu/tiki-index.php

A termék, pontosabban a termékek Friss Paleo pékáru név alatt futottak. A képre kattintva számos paleo termék került elő. Az oldal minden egyes termék mellett jelöli, hogy milyen diétába illeszthető be az adott élelmiszer. Ami főleg szimpatikussá tette az előbb említett termékeket, az az, hogy ezek a pékáruk gluténmentesek, tejmentesek, és élesztőmentesek is egyben. Ezután vettem néhány terméket, hogy meggyőződjek róla, hogy nem csak képen és összetevőikben tűnnek megfelelőnek, hanem érzékszervileg is elfogadhatóak. A néhány száraz és porózus, gluténmentes termék mellett az ízletes, puha és állagában is hibátlan paleolit termékek messze meghaladták az eddigi, allergén mentes termékekkel kapcsolatos tapasztalataim színvonalát. A bolt kínálatában szerepel többek között élesztőmentes babapiskóta, diós tallér, kókuszos csók, bonetta mézes szelet, extrudált kenyér az Abonettől és persze paleolit termékek. Mivel élesztőmentes pékárut nehezebb találni, mint gluténmenteset, ezért ezt a felfedezést nagyon fontosnak érzem.

20.ábra Friss paleo pékáru

Ezek után levontam a következtetéseket. Hogy ha paleo jelzővel illetik azokat a tradicionális termékeket, melyeknek jellegüket tekintve a legtöbb allergén anyagot tartalmazniuk kellene, de képesek a lehetőségekhez mérten a lehető legtöbbjüket hatékonyan helyettesíteni, mindamellett az élesztőt sem tartalmazzák, - azaz pontosan olyanok, mint amilyeneket én keresek - akkor az ilyen jellegű termékek jelenthetnek szakdolgozatom céljából és sokak számára megoldást.

Általánosságban elmondható az, hogy ha egy bizonyos termék allergiásoknak készült, az nem jelenti azt, hogy az összes jelölésköteles allergén anyagtól mentes lenne. Az élelmiszerek esetében leginkább egy-egy allergén összetevő kerülésére figyelnek, s nem törekednek többféle allergén helyettesítésére egy terméken belül. Azonban akad olyan fogyasztó is, akit többféle nutrivív allergia is érint, nem beszélve a kereszt allergiákról. Így igyekeztem olyan megoldást találni, ami a legtöbb ember számára

használható információkkal bír. Elsősorban olyan termékeket céloztam meg, melyek a legtöbbféle nutritív allergia esetében fogyaszthatók. Ezért olyan ideálisak a paleolit termékek.

Ennél a pontnál felmerül a kérdés, hogy mi is az a paleo, paleolit táplálkozás, mi a lényege, honnan ered, miért előnyös vagy éppen hátrányos az ilyen típusú táplálékok fogyasztása. A paleolit diéta követése sokak számára egy jelenleg divatos hóbortnak tűnik. Nem tagadom, - így látatlanban, azon információk birtokában, melyekről a kutatás előtt tudomásom volt - én is ebbe a csoportba tartoztam. Alaptalannak ítéltem meg ennek létjogosultságát. Pusztán egy újabb, generált divatnak érzékeltem, amin sokan nyerészkedhetnek különböző receptkönyvek kiadásával, magasabb bevételt eredményező új-keletű termékek forgalmazásával.

Információim szerint a paleolit diéta alapja az őskori előember étkezési szokásainak másolásán alapszik. Ez a diéta preferálja a nyers, feldolgozatlan élelmiszerek és a hús nagymértékű fogyasztását. Mindamellett használ olyan alapanyagokat, melyek véleményem szerint nem lehettek az őskorban élő előember birtokában. Gondoljunk csak például a kakaós tésztájú süteményekre, amik minden egyes paleo bolt vitrinjeiben megtalálhatóak. Alapvető akadály egy ilyen típusú étel esetében, hogy az őskorban nem juthattak Európa területén kakaóhoz, hiszen az csak később érkezett meg hozzánk importtal. Még ha olyan helyen élő ősemberek étkezési szokásait is próbáljuk utánozni, akik kakaóbab földeken éltek, a mai finomított és rendkívül sok eljáráson keresztülmenő kakaó akkor sem álhatott az ősember rendelkezésére. Egy másik információ szerint étrendünk alapját kell, hogy képezzék a nyers és a feldolgozatlan ételek. Nem értem, miért felejtjük el azt a tényt, hogy már az ősember is használt tüzet. S csakhogy még egy ellentmondásos dolgot említsek: A paleo boltok rengetegféle lisztet is árusítanak, ám kétlem, hogy az előember egyáltalán használt lisztet. Úgy gondolom, hogy akik szintén csak úgy, a szájról szájra terjedő fél-információkból próbálnak összerakni valamilyen képet a paleo fogalmáról – mint ahogy én is tettem – azok fejében hasonló kérdések merülnek fel és természetesen ellenérzéssel fogadnak minden olyan könyvet, cikket, receptet, információt, ami nevében szerepel a paleo szó.

Kutatásom előre menetelének érdekében azonban elengedhetetlenné vált a valódi fogalom megismerése. Ekkor kezdtem kételkedni abban, hogy valós információim vannak erről a speciális diétáról. Most pedig lássuk, hogy mi is a paleolit diéta valódi fogalma és értelme.

A paleolit diéta kialakulása azon a megállapításon alapszik, hogy őseink sokkal egészségesebbek voltak mielőtt elkezdték a földművelést, állattenyésztés. Nem léteztek az úgynevezett civilizációs betegségek, úgy mint az allergia, a cukorbetegség, autoimmun betegségek, szív-és érrendszeri-, illetve rákos megbetegedések. Ezen új-keletű betegségek kialakulását az étkezési szokásaink, elfogyasztott táplálékaink összetételének tulajdonítják és ezek megváltoztatásában keresik mind a megoldást, mind pedig a megelőzést és a kezelést is. Ezért olyan termékek fogyasztását javasolják, melyek kerülik a különböző gabonaféléket, a gyorsan felszívódó szénhidrátokat, a finomított cukrot és a tejtermékeket.[124] Ezáltal a legtöbb allergizáló alapanyagot is kihagyják és alternatív helyettesítési alapanyagokkal kísérleteznek. Így annak ellenére, hogy a paleo diéta tulajdonképpen egy divatos étkezési szokás, az allergiás egyének esetében úgy tűnik, hogy mégiscsak ez lehet a legkézenfekvőbb megoldás.

Én személy szerint a Jászai Mari tér közelében található PaleoKamra nevű boltba jártam a különböző termékek és információk beszerzése érdekében. De egy kis internetes kutatómunka segítségével percek alatt találhatunk paleo boltokat, melyek könnyen elérhető helyen vannak szerte a városban. Én azért választottam ezt a boltot, mert számomra ez a legkönnyebben útba ejthető megoldás. Ám későbbi tapasztalataim megmutatták, hogy valóban jól választottam, ugyanis a paleo boltok között is van különbség. Nem ajánlom azokat a paleo üzleteket, melyeknek nagyobb a marketinge, mint amennyit ár-érték arányban képesek nyújtani. Ilyen bolt például a HelloPaleo nevezetű, ahol a termékek árai nincsenek feltűntetve és a fizetésnél kellemetlen meglepetés érhet ezáltal minket, ugyanis termékeik négyszer drágábbak a PaleoKamra termékeinél. Mivel ugyanolyan alapanyagokból készült termékekről beszélünk és ugyanolyan címszó alatt futnak, különbségük csak abban áll, hogy egy ismertebb üzlet esetében meg kell vennünk a márkanevet is. A PaleoKamra nevű bolt könnyen elérhető, és véleményem szerint a legtöbb lehetőséghez képest mérten nem olyan drága. A boltba

[124] http://www.paleokamra.hu/index.php/uzletunk/a-paleolit-taplalkozasrol (2015.12.01.)

kétnaponta érkezik friss pékáru, mely különböző lisztek felhasználásával készül. (zöldbanán liszt, földi mandulás liszt, stb.) Egyéb összetevőiben pedig egy állandó alapanyaglistát követ. Így bármely kenyeret is válasszuk, nem érhet minket meglepetés sem allergén anyagokat, sem pedig az árak alakulását tekintve. Hiszen a kenyerek egységesen árazva 990Ft-ba kerülnek. A bolt a kenyerek mellett számos süteményt és cukormentes csokoládét, aszalványokat, magokat, liszteket és lisztkeverékeket, tojás-, és gluténmentes tésztákat, Paleolit recepteket tartalmazó könyveket kínál eladásra, mely termékeit manufaktúrák beszállításából szerzi. Sok étel-érzékeny egyén látogatja a boltot és mesél tapasztalatairól, betegségeiről. A boltocska hangulatos, az eladó pedig készséges és profin felkészült a témával kapcsolatban. Szívesen körbevezet, ismerteti a termékeket és mesél a paleolit táplálkozás alapjairól. Ezen kívül megismerkedtetett a ToTu nevezetű termékkel is, mely titokzatos elnevezés nem mást takar, mint a tej felhasználása nélkül, tojásfehérjéből készített túrót. A paleolit konyha számos allergén alapanyag használatát elveti, de nem törekszik erre kifejezetten, vagyis nem abból a célból teszi, hogy ezzel segítse az allergiások helyzetét. Ez a dolognak csak amolyan melléktermékе. Ezért a paleolit termékekről azt mondhatjuk, hogy nagyrészt allergénmentesek. Ez sajnos nem jelenti azt, hogy teljesen. Ugyanis a tojás felhasználásától nem zárkóznak el. Amikor elkészítettem az első allergénmentes Somlói galuskámat, már láttam, hogy miért is nem. Azon kívül, hogy az előember nyilvánvalóan fogyasztott tojást, – hiszen bármikor kilophatta azt az őskori fészekből – használata mellett az a tényező is fennáll, hogy nagyon nehéz tésztaféleségeket elkészíteni nélküle. Mindazonáltal az internet tele van tojásmentes piskóták, sütemények kenyerek recepteivel, amiknek nagy részét szintén a paleo jelzővel látják el.

Az efféle jellemzők megmutatják, hogy a paleolit táplálkozásnak vannak alágazatai is, melyek bizonyos pontokon különbözőségeket mutatnak. Ám a mi szempontunkból csak egy a fontos: A helyettesítés.

Mivel a legnagyobb gondot a kenyérfélék helyettesítése és a főétkezések közötti ételek, rágcsálnivalók beszerzés okozza, ezért a személyes kísérlet részeként megkóstoltam és minősítettem néhány alternatív kenyérféleséget és nassolnivalót, illetve süteményt. A következőkben szeretném megosztani ezzel kapcsolatos

tapasztalataimat mind írásban, mind a jobb áttekinthetőség szempontjából táblázatokban.

A kenyerek esetében igyekeztem olyan termékeket találni, melyek érzékszervi szempontból a legjobbak és a lehető legközelebb állnak az eredeti, tradicionális kenyér tulajdonságaihoz, illetve minőségéhez. Ezért kutatásom során minden kóstolt, kenyérként árult terméket ehhez az áruhoz hasonlítottam. Azt is figyelembe vettem, hogy számos termék tartalmazhat szokatlan összetevőket, alapanyagokat. Ha sok ismeretlen adalékanyagot fogyasztunk napi szinten, jobban fennáll az esélye az egészségkárosító hatásnak. Tehát lehet, hogy néhány ilyen típusú termék bevitele még nem okoz gondot, de ha napi szinten fogyasztunk belőlük, akkor akár káros hatást is gyakorolhat a szervezetünkre. Mivel én olyan élelmiszereket keresek, melyek a napi rutinba bármikor beilleszthetőek lehetnek, ezért olyan termékeket igyekeztem választani, melyeket nem lehet túladagolni, vagy nem kell fogyasztásuk miatt egyéb termékeket fogyasztani, például sok vizet inni, lugasítani vagy savasítani. Úgy gondolom, így is elegendő arra figyelni, hogy ne kerüljön allergén a szervezetünkbe. Nem kell még megnehezítenünk a dolgunkat azzal is, hogy annak mértékére és a mellé fogyasztandó ételekre, italokra figyelünk. Ha fennáll a veszélye annak, hogy bizonyos anyagok elfogyasztása után olyan reakciók mennek végbe a szervezetben, melyek azt hosszú távon károsíthatják, akkor jobban tesszük, ha mellőzzük a potenciálisan veszélyesnek számító anyagokat.

Az első kenyérféleség a listán a Schar – Rustico. Összetevőit illetően számos közismert alapanyagot tartalmaz, mindamellett előfordulnak benne állományjavítók, szirupok, többféle keményítő és a guargumi is. Kifejezetten gluténérzékenyeknek készült termék. Létezik belőle félbarna változat is, mint ahogyan az a képen látható. A termék fehér kenyér változata kissé fakó. Mivel a kenyér ebben a védőgázas csomagolásban

21.ábra Schar Rustico

kapható, így kevésbé bizalomgerjesztő. A csomagolás pedig egy száraz és morzsalékos kenyeret takar. Ízében semlegesnek mondanám. Állaga pedig alig éri el a kritikus határértéket. Melegítve valamelyest jobban fogyasztható, de összességében minőségét messze meghaladják a hagyományos kenyerek. Elfogyasztása után pedig puffadás és bélgáz termelődés jellemző. Mivel élvezhetetlensége mellett még mellékhatásokat is okoz, ezért egyáltalán nem felel meg kenyérfélék helyettesítő termékének.

Az Eheted NF gluténmentes hosszú kenyér már alakjában és színében is jobban hasonlít a hagyományos kenyérféleségekhez. Sok esetben azonban ez is kissé fakó, teteje pedig lisztes. Néhány órán át nyitott papírzacskóban pihent és ezalatt az idő alatt teljesen átnedvesítette azt. Mintha zsiradéktartalma teljesen kiszivárgott volna belőle. Szaga nedves, fülledt lett. Állagát tekintve száraz és ugyanolyan morzsalékos, mint amilyen a Schar Rustico volt. Összetevői között megjelenik a guarliszt, psyllium rostok, cikória rostok, és az inulina, melyek mibenlétéről egy átlagembernek még csak fogalma sem lehet. Mindemellett nyomokban tartalmazhat egy másik allergént, a csillagfürtöt is.[125] Ez az opció szintén nem nyerte el a tetszésemet, ráadásul olyan adalékanyagokat tartalmaz, melyek számomra ismeretlenek, így még inkább kizárásra kerülnek. Ez a nagy olajtartalom, vagy nedveresztő képesség pedig szintén visszataszítóvá tette a kenyeret. Így összességében ennek a kenyérfélének az értékelése is hasonló az előbbi Schar Rustico kenyéréhez.

22. ábra Gluténentes hosszúkenyér

Miközben megfelelő kenyérféleséget kerestem, találkoztam néhány olyan termékkel is, melyeket kóstolás nélkül, azonnal kizártam a személyes vizsgálatból. Ilyen volt például a Ceres hosszú zsemléje, mely olyan kemény volt, mint a kő, ezért esélytelenül indult a versenyben. Mivel az efféle termékek nagyüzemi gyártása elterjedtebbé teszi őket, így azokat elsősorban szupermarketekben forgalmazzák, ahol egyáltalán nem kapunk személyes tájékoztatást a termékekről, hacsak azt nem

[125] http://www.eheted.hu/eheted-nf-glutenmentes-hosszu-kenyer.html (2015.12.08.)

kifejezetten kérjük. Ezzel ellentétben, egy kisebb boltban a figyelem maximálisan ránk szegeződik. Azt gondolom ez esetben ez szükséges is. A szupermarketben vett termékek esetében ugyanis senki nem figyelmeztetett, hogy a gluténmentes pékárukat fogyasztásuk előtt meg kell melegíteni. Így jobb állagúvá válnak. Ám ettől még összetételük nem változik és kérdéses, hogy jót tesz-e a szervezetnek, nem károsítja-e azt egy efféle minőségű termék.

A PaleoKamra egy ideális, alternatív alapanyagokat és péksüteményeket forgalmazó boltocska, ahol személyes tanácsadást kaphatunk a termékekkel kapcsolatban. Kenyereik puhák és finomak. Mindegyikük ugyanabból az alapanyag-keverékből áll. Különbségük csak az alaplisztekben mutatkozik meg. Élesztő-, és gluténmentesek, elvétve sem tartalmaznak lupint sem más allergén anyagot a tetejükön lévő, díszítésre szolgáló magok és a bennük lévő tojáson kívül. A zöldbanános buci külseje elég sötét. Illata nagyon édeskés és kellemes, aminek köszönhetően alig vártam, hogy megkóstolhassam a kenyeret. Ízében semleges, ami egyfajta előny, hiszen a terméknek nincs mellékíze és nem megy el egyféle íz irányába sem. Állagában jellemzően puha, bár kevésbé omlós, inkább gumis. Problémát jelent viszont, az, hogy sütése közben nagy légbuborékok keletkeznek és ezáltal a termék közepe szinte üreges, lukacsos. Ez azért nem túl előnyös, mert ugyanannyit fizetünk érte így lukacsosan, mint egy ugyanekkora, másik fajta, ám tömörebb kenyérért. Másrészt szeletekre vágva sem könnyű megkenni.

23. ábra Paleo kenyerek

Megkóstoltam egy zsömleféleséget is. Ez tulajdonképpen ugyanúgy ehető, mint egy kenyérféle, csak más alakban van elkészítve. Megjelenésében a teljes kiőrlésű pékárukra hasonlít. Illata jellegzetes, tömör. Érdekesség, hogy ízében a teafűre emlékeztető aroma fedezhető fel. A zöldbanán-lisztes kenyérfélénél ízletesebb, de

erőteljesebb mellékíze miatt nem túl szerencsés a kenyérként való felhasználása. Állagukban megegyezőek.

Amikor még csak kísérletezük a kenyérfélékkel, próbálgatjuk, hogy melyik a nekünk való, akkor jó lenne, ha megkóstolhatnánk őket kisebb kiszerelésben is, hogy ne kelljen megvennünk az egész kenyeret, anélkül, hogy közelebbről is megismernénk azt. Ám sajnos egyelőre erre még nincs lehetőség.

A soron következő kenyérféleség a mandulalisztes kenyér volt. Ugyanabba az árkategóriába esik, mint az itt forgalmazott többi kenyérféleség. Ugyanakkor a paleo az eladótól tudom, hogy a mandulalisztből készült termékek sokkalta drágábbak, mint az egyéb liszt-alapanyagra támaszkodó társaik. Mint kiderült ez azért nem érzékelhető e kenyérféle esetében, mert az nem mandulából, hanem úgynevezett földimandulából van. A földimandula – más néven mandulapalka vagy tigrisdió – a Cyperaceae-Palkafélék családjába tartozó növény, melynek föld alatti gumóját használják fel a földimandula-termékek előállítása során.[126] Otthon is termeszthető, hazánkban is megél.

24. ábra Földimandula

A belőle készült kenyér illata kellemes, színe kávébarna, ízléses. Nagyon finom és állagában is kiemelkedő kenyérféleség. Kifejezetten jó és az ember szívesen fogyaszt belőle. Most pedig nézzük meg ezen adatokat táblázatszerűen összefoglalva is.

[126] http://valeyracexotics.tumblr.com/post/73610520675/4-a-f%C3%B6ldimandula (2015.12.05.)

Termék neve	Hagyományos kenyér	Schar - Rustico kenyér	Eheted NF gluténmentes hosszú kenyér	Zöldbanános buci (Paleo)	PaleoNasi Buci (Paleo zsemle)	Paleo mandulalisztes kenyér
Allergén információ	Glutént, élesztőt tartalmaz	Gluténmentes	Gluténmentes	Tojást tartalmaz, glutén-, és élesztő mentes	Tojást, szezámmagot tartalmaz, glutén-, és élesztőmentes	Tojást, szezámmagot tartalmaz
Megjelenés, szín	Jellegének megfelelő (5)	Jó, kissé fakó (4)	Kissé fakó, lisztesnek tűnik (3)	Kissé égettnek tűnik (3)	Mint egy teljes kiőrlésű pékáru (4)	Kávé barna, ízléses (4)
Szag, illat	Jellegének megfelelő (5)	Semleges, nem sugall frisses-séget (3)	Fülledt,nedves szag (3)	Kiváló (5)	Kissé nehéz (4)	Kellemes (4)
Íz	Jellegének megfelelő (5)	Közepes (3)	Rossz (2)	Semleges (5)	Teafűre emlékeztető (4)	Kiváló (5)
Állag	Jellegének megfelelő (5)	Nagyon rossz, morzsalékos, nem friss (1)	Nagyon rossz, morzsalékos, olajos (1)	Gumis (3)	Gumis (3)	Jó (4)
Ár/ Mennyiség	320 Ft/1 kg (1g=0,32 Ft)	699Ft/225g (1g=3,106 Ft)	350 Ft / 185g (1g=1,89 Ft)	990Ft/250g (1g=3,96 Ft)	380Ft/105g (1g=3,619Ft)	990 Ft/250g (1g=3,96Ft)
Beszerezése	Bárhol	SPAR	Eheted.hu	Paleokamra (Jászai Mari tér)		
Összhatás	Kiváló (5)	Rossz (2)	Rossz (2)	Közepes (3)	Közepes (3)	Jó (4)
Mellék-hatások	-	Nehéz has érzet, bélgázosság	Túl olajos érzet	-	-	-

1. táblázat Kenyérfélék

A PaleoKamrában kapható kenyerekről tehát összességében elmondható, hogy állaguk minősége messze meghaladja a gluténmentes kenyerekét. Mindemellett lassan felszívódó szénhidrátokat tartalmaznak, melyek nem emelik meg olyan gyorsan a vércukorszintet, így cukorbetegek is fogyaszthatják őket. Továbbá kerülik az adalékanyagok és tartósítószerek felhasználását is. Árukat tekintve viszont igen magas beruházást igényelnek, tehát nem alkalmasak ugyanolyan mértékű fogyasztásra, mint a hagyományos kenyér.

Az igazsághoz az is hozzá tartozik, hogy a paleo kenyerek kóstolásáig azáltal jutottam el, hogy bizonyos édes paleolit termékeket kipróbáltam. Lássunk most egy táblázatot arról, hogy bizonyos rágcsálnivalók és édességek esetében hogyan alakult a paleo termékek megítélése.

Termék neve	Mandulás kifli (Paleo)	Csokis puffancs (Paleo)	Glutén mentes Ropi	RealFood szezámmagos roppancs (Paleo)	Glutén mentes kakaóscsiga
Allergén információ	Glutén-, tej-, búza-, élesztőmentes		Gluténmentes	Gluténmentes, van benne tojás, szezámmagliszt, mandulatej, szezámmag	Gluténmentes
Megjelené s, szín	Átlagos, egészséges (5)	Átlagos, egészséges (5)	Jó (4)	Nagyon rossz (1)	Jó (4)
Szag, illat	Édeskés, nem túl illatos (4)	Csokis illat, átlagos (5)	Kiváló (5)	Nagyon ossz (1)	Semmi különös (3)
Íz	Kellemes (5)	Kellemes (5)	Kiváló (5)	Rossz (2)	Közepes (3)
Állag	Kiváló (5)	Kiváló (5)	Jó (4)	Nagyon rossz (1)	Kemény, porózus (1)
Ár / Mennyiség	345 Ft/~40g (1g= 8,625 Ft)	164 Ft /~50g (1g= 3,28Ft)	570 Ft / csomag	675Ft/70g (1g=9,643Ft)	195Ft/100g (1g=1,95)
Beszerzése	Eheted.hu			Paleokamra	Eheted.hu
Összhatás	Kiváló (5)	Kiváló (5)	Közepes (3)	Nagyon rossz (1)	Rossz (2)
Mellék-hatások	-	-	Zsíros érzet	-	

2.Táblázat - Egyéb kóstolt, alternatív rágcsálnivalók

Összességében elmondható, hogy a paleo termékek átmentek a vizsgán. Ám, mint azt az utóbbi táblázat is jól szemlélteti, nem mindig sikerül ebben az esetben sem jó minőségű és ízletes variációkat összehozni. A szezámmagos roppancs ugyanis kiemelkedően rossz eredményt ért el a teszt során. Véleményem szerint nem kell mindenben a paleo adta lehetőségekkel élni. De jó tudni, hogy van hová fordulni, ha alternatív élelmiszerekre és késztermékekre lenne szükségünk. Fontos a változatosság. Érdemes tájékozódnunk arról, hogy környezetünkben milyen alternatív megoldást nyújtó lehetőségek vannak. Ha találtunk megfelelő forrásokat, akkor a vásárlás már nem fog olyan sok időt igénybe venni, mint első kutatásaink során. A paleo termékek alapvetően drágábbak, mint a gluténmentes pékáruk. Ez lényegében azért van, mert nem tömeggyártásban készülnek, hanem manufaktúrák által. Ám a paleo boltok között is van különbség. Érdemes tájékozódni, mielőtt elköteleznénk magunkat.

4.2. Az érzékszervi vizsgálat bemutatása

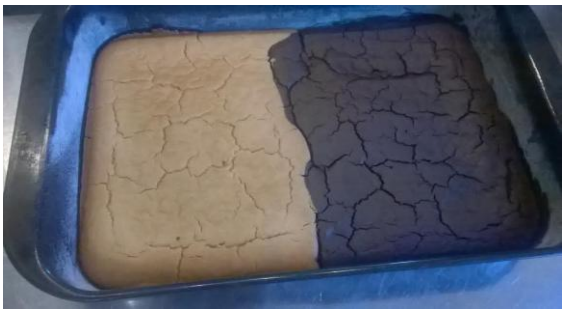
Az érzékszervi vizsgálat során elkészítettem egy Somlói galuskát allergén anyagok használata nélkül. Úgy terveztem, hogy a kihívás az érzékszervi vizsgálatok minél jobb eredményének elérésében mutatkozik majd meg, de ily módon elkészíteni egy ételt, - mely telis tele van különböző allergénekkel - már maga a kihívás. Egy jól bevált piskótareceptemet használtam az első alkalommal. Egy 4 tojásos piskótához 350 g búzaliszt, 1,5 dl olaj és 1,5 dl tej szükséges, továbbá egy csomag sütőpor és 200 g cukor. Hosszas keresgélés után azt az információt találtam a neten, hogy a tojás helyettesítésére annyi kanál almaecetet kell használni, ahány tojást tennénk a keverékbe. [127] A tejet rizstejjel helyettesítettem, a búzalisztet pedig rizsliszttel. Készítettem egy sima piskótát és egy kakaósat. Az eredeti recept szerint egy harmadik felét, diósat is kellett volna készítenem, de ezt érthető okokból kihagytam. Összekevertem a cukrot az olajjal, az ecettel és a rizstejjel, majd hozzáadtam a sütőporos rizslisztet. Ekkor egy masszív masszát kaptam és akkor jöttem rá, hogy az ecet nem igazán helyettesíti a tojást.

25. ábra Az első sütésnél felhasznált alapanyagok

Hiszen a következő lépésben fel kellett volna vernem a tojásfehérjét, hogy könnyítsek a massza állagán. Mivel tudtam, hogy tejszínhabra is szükségem lesz, de nem tehetek a desszertbe olyat, ami allergént tartalmaz, ezért vettem kétféle rizskészítményt, melyek valamelyest felverhető tejszínre hasonlítottak. Nem tehettem mást, ugyanis az általam használt jól bevált növényi habalap, - a Hulala - tartalmaz tejfehérjét és szóját is. Mindamellett ez az egyéb növényi tejszínekre és instant tejszínhabokra is jellemző. Az általam vett rizs alapú készítményeket azonban sehogyan sem lehetett felverni. Így a Somlóim tésztáját betoltam a sütőbe és vártam, hátha feljebb jön majd a tészta, gondolva arra, hogy mások a tojást egyben szokták a süteményhez adni, nem is verik fel a fehérjét.

[127] https://www.allergiakozpont.hu/hirek/mivel-helyettesitheto-a-tojas (2015.12.02.)

A piskóta nagyjából háromnegyed órán át sült 180°os légkeveréses sütőben. Ezután kivettem és néhány perc múlva a tészta kő keménnyé változott. Nyilván azért történhetett ez, mert az arányok túlságosan elmozdultak a szárazanyagok irányába. Ezután vanília krémet kellett volna főznöm. De az tartalmazott volna 3 egész tojást és tudom, hogy anélkül mit sem ért volna az egész, így amellett döntöttem, hogy megpróbálkozom a glutén-, és laktózmentes pudingommal, ami tulajdonképpen kukoricakeményítőből állt. Ezt a pudingot később rum aromával ízesítettem. A habot pedig habtejszín és tojásfehérje híján semmivel sem tudtam tisztességesen pótolni. Így rizsliszt, rizstej és porcukor keverékéből alkottam egy legalább kinézetében hasonló valamit. Ezután csokoládé öntetet csurgattam rá. Abban bíztam még, hogy a tészta valamennyit veszít keménységéből és az összetevők összeérnek, de bevallom, kudarcnak érzem az első próbálkozásomat. Félve, de megkóstoltattam első, allergén anyagoktól mentes süteményemet néhány bátor tesztalannyal. Véleményem szerint a tészta túl kemény lett, a tejszínhab hiányzott és a helyette készített keverék elvett a desszert minőségéből. Állaga így ragacsos, tömör és élvezhetetlen lett. A puding nem tudott felérni a vanília krém minőségének szintjére és a dió darabokat is hiányoltam. Összeállítottam egy tesztsort, melyben a kóstolókat arra kértem, hogy a hagyományos érzékszervi vizsgálati pontozás alapján, értékeljék a desszertet. Arra is kíváncsi voltam, hogy mennyire sikerült a tradicionális, eredeti somlóihoz hasonló édességet készítenem, felismerhető-e a sütemény, ugyanis az egész szakdolgozat lényege az, hogy kiderüljön, hogy mennyire lehet hatékonyan helyettesíteni az allergén anyagokat és az abból készült ételeket. Az is érdekelt, hogy meg tudják-e mondani, hogy milyen összetevőket tartalmaz a sütemény és lehetőséget adtam nekik arra is, hogy külön kiemelhessenek részleteket arra vonatkozóan, hogy mi volt az, ami kifejezetten tetszett, vagy ellenkezőleg, nem tetszett nekik az édesség kóstolása kapcsán. Úgy gondoltam, hogy ezek a nyitott kérdések még inkább kimutatják a valós véleményt. A kitöltött lapok megmutatták, hogy egy tesztalany kivételével mindenki ráismert a süteményféleségre.



25. ábra Repedezett piskóta

Amikor ki kellett emelni valamit, ami kifejezetten tetszett benne, akkor kivétel nélkül az ízét jelölték meg. Ami a legtöbbeknek nem tetszett, azok mind olyan tulajdonságot írtak le, melyek az édesség állagára utaltak. Többször megemlítésre került ugyanis a tészta keménysége és egy esetben a puding állaga is. Összetételét tekintve meglepő, hogy sokan nem tudták beazonosítani a rum aromát és mogyorós, pisztáciás, illetve gesztenyés íznek vélték. Azok az alapanyagok, melyeket biztos összetevőnek hittek, természetesen nagyrészt olyanok voltak, melyeket nem tartalmazott az étel. Gondolok itt például a tojásra, a tejre, lisztre. De természetesen voltak olyan összetevők is, melyeket jól eltaláltak. Ilyen volt például a kakaópor, a puding, és olykor a rumaroma is. A tesztet megelőző gondolataim beigazolódtak. Valóban az állagra kapott a legkevesebb pontot a sütemény.

Mivel az első próbálkozásommal nem voltam túl elégedett, mindenképpen szerettem volna egy jobb minőségű desszerttel előrukkolni. Tapasztalataimból tanulva újult lelkesedéssel láttam neki a feladatnak. Az eredeti receptarányokkal készített Somlói tésztája túl kemény volt a szárazanyagok túlnyomó többsége, illetve a tojás hiánya miatt. Ezért úgy döntöttem, hogy keresek egy olyan receptet, mely már eleve nem tartalmaz tojást. Az interneten rábukkantam egy már kipróbált, szimpatikus receptre.[128] Az eredeti recept kakaós piskótát ír le, de a kakaópor kihagyásával megcsináltam egy sima piskótát is. 200 g búzalisztet kellett összekeverni egy kiskanál sütőporral és szódabikarbónával, 100 g cukorral és egy zacskó vaníliás cukorral. Majd egy evőkanál ecet és öt evőkanál olaj keverékéhez kellett egy csészényi tejet vagy vizet önteni és végül a szárazanyagokkal összekeverni. Külön-külön elkészítettem a piskótákat. Először a kakaósat, amihez 3 evőkanál kakaópor hozzáadása szükségeltetett a recept szerint.

26. ábra A második somlói piskótája

A szárazanyagokat összekevertem és fokozatosan adagoltam hozzá a tejes keveréket. Úgy gondoltam, hogy a végeredmény elég híg lett, így még kevertem hozzá egy kis kakaóport és lisztet is. A búzalisztet rizsliszttel, a tejet rizstejjel helyettesítettem. A tepsi

[128] http://www.recept-oldal.hu/cikkek/tortak/csokitorta.html (2015.11.10)

kivajazáshoz margarint használtam és rizsliszttel szórtam meg. Ezután beleöntöttem a piskótát és 180°C-ra előmelegített sütőben 20 percen keresztül sütöttem. A végeredmény sokkal biztatóbb lett, mint az első próbálkozásnál. A tészta puha maradt és nem repedezett meg, mint az az előző verzióban történt. A következőkben elkészítettem a fehér, piskótát, melyhez már nem mértem ki a tejet, hanem csak fokozatosan adagoltam a masszához, míg el nem értem a kívánt halmazállapotot. A tészta nagyon fehér volt, ami szokatlannak tűnt, s hogy természetesebb színt kölcsönözzek neki, kevertem hozzá egy kis kurkumát, aminek nincs különösebben íze és szép sárgává varázsolja a tésztát. Ez a tészta is puha és töredezés-mentes lett. A következőkben elkészítettem egy kukoricakeményítő alapú pudingot, melyet kihűlés után rumaromával ízesítettem.

A tejszínhab helyettesítésére szerencsére találtam egy allergén mentes megoldást. A Cocomas kókusztejszín allergénmentes, és felverhető habot eredményez. Az interneten olvastam róla néhány információt, de akadtak olyan források is, ahol arról panaszkodtak, hogy nem lehet felverni. A habszifon állítólag biztos megoldást nyújtott volna, de ennek hiányában csak reménykedni volt lehetőségem. Elsőre kissé sűrűbb lett a masszám, mint a kezdeti állapotban, de még mindig nem lett hab állaga. Ekkor adtam hozzá egy kis cukrot és miután elkevertem a tejszínben, egy kis zacskó habfixálót is belekevertem. Néhány perc múlva elkészült a felvert habom. A folyadék mennyiségéhez képest, a megszokott mennyiségnél kevesebb habom lett, kissé. Ezután rétegeztem az elkészült összetevőket és végül rizstejjel elkevert csokoládéöntettel locsoltam meg a desszertet. Az eredménnyel alapvetően elégedett voltam és reméltem, hogy a tesztalanyok véleménye is hasonló lesz az enyémhez. De minimum abban reménykedtem, hagy az állagára jobb pontszámokat fog kapni a második allergénmentes Somlói galuskám, mint az első. Az eredmények magukért beszélnek. A sütemény ismét felismerhetőre sikerült. A pontszámok pedig majdnem az összes érzékszervi pontban meghaladták az előző verzió

27. ábra Felvert kókusztejszín

pontszámait. A tesztalanyok az ízt és a kinézetet emelték ki különösen tetszetősként. Egy valaki érzékelte úgy, hogy a tészta picit keményre sikeredett, de senki más nem írt negatív véleményt az édességről. Az összetevőket illetően ismét nem találták el túl sikeresen az alapanyagokat, tehát nem volt feltűnő a tojás, a búzaliszt, vagy a tehéntej hiánya sem. Egy valaki pedig felfedezte a kókuszos ízt is. Most pedig lássuk táblázatba foglalva és képekben is a két Somlói közötti különbséget.

	1.	2.
Kinézet, szín	4,71	4,43
Illat, szag	4,57	4,43
Állag	3,57	4,71
Íz	4,43	4,57
Összbenyomás	4,14	4,67

3.táblázat Az érzékszervi vizsgálat eredménye

28. ábra Az első Somlói piskótája

29.ábra A második Somlói piskótája

30. ábra Az első somlói

31. ábra A második Somlói

5. Befejezés

5.1. Személyes tapasztalatok, vélemények

Mielőtt elkezdtem a kutatást, azt gondoltam, hogy az allergiások is sokféle termék közül válogathatnak, hiszen annyit lehet hallani a különböző fogyókúrás, teljes kiőrlésű, barnacukros, tönköly termékekről, mely fogalmak csak egyikei azoknak a termékeknek, melyek valamilyen másfajta, különleges étkezési szokásra engednek következtetni. Azt gondolhatnánk, hogy bőven akad ezek között olyan alternatíva is, ami a nutritív allergiásoknak kedvez. A kutatás bebizonyította, hogy a legtöbb különleges, átlagtól eltérő termék nem jelent számukra megoldást. Bizonyos boltok egyes részlegein ugyan megtalálhatóak az allergiások által is fogyasztható, speciális termékek, de olyanok, melyek a tizennégy jelölésköteles, esetleg még az ezen felül allergiát okozó összetevők egyikét sem tartalmaznák, elenyészően vannak csak jelen. Bár az érzékszervi vizsgálat megmutatta, hogy egy kis odafigyeléssel és kísérletezéssel meg lehet oldani, hogy kedvenc ételeinket is elkészíthessük allergén összetevők használata nélkül. Ez azonban rengeteg kutatómunkát és állandó informálódást igényel. Ugyanis bizonyos allergénekre való érzékenység esetén allergiánk kiterjedhet számos, hasonló alapanyagra is. Ha az allergiás egyed szeret kísérletezni, érdekli allergiájának mibenléte és szeretne jobban elmélyedni a témával kapcsolatban, akkor önállóan is képes lehet összeállítani magának a tiltólistáját és kedvenc termékeinek jegyzékét. Azonban sokan akadhatnak olyanok is, akik csak ki szeretnék kerülni a gondot okozó termékeket, azonban nem érdeklődőek vagy nincs idejük ilyenféle kutatásokra. Akik többféle alapanyagra allergiásak, azoknak még speciálisabb étrend kialakítására lehet szükségük. Ezért ajánlatos felkeresni egy dietetetikust, aki helyettük is tájékozódik és segít az étrend kialakításában is.

Alapvetően az allergiások helyzete nehezebb, mint egy átlagemberé, de úgy gondolom, hogy – a lehetőségeikhez képest – a mai kor allergiásai nagyon is szerencsések. Ugyanis az internet világában rengeteg alternatív recepttel, tanáccsal lehetnek gazdagabbak, illetve egyre nagyobb divatnak számít különleges diéták szerint, illetve egészségtudatosan élni. Úgy gondolom, hogy ahogy egyre előrébb haladunk az időben, egyre több segítséghez fognak jutni az allergiások, mert ez a téma már napjainkban is elég felkapott. Mindössze néhány éve kezdődött el a paleolit láz is, ami végtére is az allergiásoknak kedvez, annak ellenére, hogy nem ez az elsődleges célja.

Tehát a világban elindult egy folyamat, ami észrevette az alternatív étkezési szokásokra való igényt és többféle lehetőséget kínál, amiből divatot teremt, így tovább erősítve, mintegy magába visszaforgatva ezt az energiát.

A helyettesítési lehetőségeket tekintve a következő megállapításokra jutottam: A kenyérfélék, sütemények és tészták, azaz a hagyományosan glutént és esetleg élesztőt is tartalmazó termékek paleolit péksütményekkel és édességekkel helyettesíthetőek.
Ha egy átlagos napi rutint veszünk alapul, akkor nagyon nehéz összeállítanunk egy olyan étrendet, melyet a nutrivív allergia minden formájában szenvedő egyének gond nélkül fogyaszthatnak. Ezért nekik speciális, egyedi étrendet javaslok, attól függően, hogy mi az, amikre érzékenyen reagálnak. Ebben nagy segítségükre lehetnek a Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank kiadványai, az évenként megjelenő zöld füzetek. Ezek allergénekként, több füzetbe szedve tartalmazzák az aktuálisan kereskedelmi forgalomban lévő, allergiások által fogyasztható termékeket.

Reggeliként a kenyérféleségek helyettesítése a legnehezebb feladat. Ehelyett fogyaszthatunk joghurtot müzlivel, gyümölcsökkel, rizskészítményeket és természetesen paleolit termékeket. Ebéd vagy vacsora esetében van lehetőségünk speciális, allergén anyagoktól mentes főtt ételeket rendelni, melyhez ideális lehetőséget nyújt például a www.etelallergiasoknak.hu oldal. Ebben az esetben azonban többletköltségekkel kell számolnunk. Ha a főzést választjuk, van néhány részlet, melyre érdemes odafigyelnünk. Sütőpor használatakor olyat válasszunk, amiben nincs búzaliszt. A tejtermékek esetében egész könnyű dolgunk van. Ha csak a laktóz okoz gondot, akkor laktóz mentes tejet vagy UHT felirattal ellátott termékeket válasszunk. Ha a tejfehérje a probléma, akkor használhatunk kókusztejet, szójatejet, vagy akár rizstejet is. A tejtartalom miatt bizonyos csokoládékat sem fogyaszthatunk. Így az édes íz iránti vágyunkat csökkenthetjük gyümölcsökkel, illetve olyan süteményekkel, édességekkel, melyek nem tartalmaznak tejet. A szója allergia esetén vigyáznunk kell a felvágottak és az E322 nevű adalékanyag, azaz a szójalecitin esetében. Mindamellett nem válthatjuk ki a tejet szójatejjel sem. A tojás számos késztermékeben előfordulhat rejtetten. Helyettesítését tekintve egyes receptekben ecet hozzáadásával szokták pótolni, egyébként – ha nem úgy beszélünk róla, mint egy összetevőről, hanem csak önmagában fogyasztanánk – sajnos el kell hagynunk. A dió és a diófélék egyes esetekben

helyettesíthetőek dejóval, ami tulajdonképpen pörkölt napraforgóbélből, búzacsírából, cukorból, aromából és antioxidánsokból áll[129]. A földimogyoró helyett válogathatunk számos más magféleség közül. A mustártartalom nem kényszerít minket semmilyen alap élelmiszerről való lemondásra. Vigyáznunk kell azonban a szószok, mártások és néhány elenyésző számú késztermék összetételével szemben. A halak, a rákok, és a puhatestűek jelenléte nyilvánvaló, ezért velük kapcsolatban nincs szükségünk tágabb ismeretekre, pusztán csak el kell őket. Helyettük fogyaszthatunk szárnyas-, illetve vörös húsokat és – a hús egy alternatív helyettesítéseként – szóját is. A csillagfürtöt nem kell helyettesítenünk. Csak arról kell meggyőződnünk, hogy az adott élelmiszer nem tartalmazza azt összetevőként. A szezámmag és a zeller előfordulhat díszítőelemként, vagy rejtetten késztermékekben is. Az előbbi általában péksüteményeken, édességekben, müzli szeleteken, az utóbbi pedig általában levesekben található meg. A kén-dioxid tartalom leginkább a késztermékben fordulhat elő, egyéb ételek esetében nem valószínű. Az élesztőt sütés esetén pedig szódabikarbónával helyettesíthetjük.

Fontos tudni azt is, hogy az allergén élelmiszerek bizonyos kivonatait, a belőlük készült olajokat, alkotóelemeiket gyakran alkalmazza a gyógyszer-ipar például kapszulák bevonataiban, illetve a kozmetikumok és testápoló szerek részeként is felhasználásra kerülhet. Ezek bizonyos esetekben, szervezetünkbe jutva vagy kontakt-allergénként csakugyan kellemetlen tüneteket idézhetnek elő. A kén-dioxid esetében tisztában kell lennünk a különböző, kén-dioxid származékok neveivel és az annak megfeleltethető E számokkal is. A csillagfürtört szokták farkasbabnak, vagy lupinnak is nevezni. A tojás esetében érdemes tudni, hogy vigyázni kell azokkal az összetevő nevekkel, melyekben szerepel az oval kifejezés. Mindezeken felül pedig tájékozottnak kell lennünk a keresztallergiákat illetően is.

[129] http://tudas-galaxis.blogspot.hu/2012/11/mibol-keszul-dejo.html (2015.12.01.)

5.2. Összefoglalás, javaslattétel

A kutatás során nyilvánvalóvá vált, hogy az allergiás reakciók által kiváltott tünetek hátterében táplálékalkotó fehérjék állnak. Kiderült, hogy a glutén, a tej, illetve a kén-dioxid esetében az allergia szerű tünetek nem minden esetben köthetőek valódi immunológiai reakciókhoz. Ugyanis a gluténallergiánál gyakrabban fordul elő, – a hasonló tünetekkel járó autoimmun betegség – a coeliákia. A tej esetében megismerhettük a laktózérzékenységet, mely egy természetes enzimvesztési folyamat eredménye, s amely több embernél fordul elő világviszonylatban, mint ahány embert ez nem érint. A kén-dioxid esetében szintén egy enzimhiány okozza az intoleranciát. Véleményem szerint a 36/2014. (XII.17.) FM rendelet szerinti, allergén anyagokról való tájékoztatást illetően a legnagyobb létjogosultsága a kén-dioxid jelölésének van, mert ez talán a legkevésbé hétköznapi összetevő, mely tartalmára igencsak nehezen lehet következtetni. Megismerkedhettünk az allergének jelölése esetében alkalmazott, számos elnevezéssel, melyek igencsak megnehezíthetik a szenzibilis egyének tájékozódását. A környezet elvárja, hogy ha az egyénnek valamivel kapcsolatban allergiája alakul ki, akkor ne csak az azt kiváltó összetevőt ismerje, hanem annak ágait, keresztallergénjeit és az összes kifejezést is, mely utalhat a gondot okozó anyag jelenlétére az élelmiszerben.

Annak ellenére, hogy vannak bizonyos helyettesítő termékek, allergiásként csak ritkán venném igénybe némelyiküket, mert nem érzem úgy, hogy teljes mértékben olyanok tudnának lenni, mint tradicionális változataik. Talán nem is kellene, hogy elvárás legyen velük szemben az azonosság. Inkább eme anyagok legkedvezőbb felhasználási módjait kellene figyelembe venni, s így akár újfajta élelmiszereket forgalomba helyezni. Úgy gondolom, hogy ha van rá lehetőség, akkor jobb a gondot okozó alapanyagokat kikerülni, mintsem gyógyszerekkel, tablettákkal élni. A minimális gyógyszer-, és adalékanyagfogyasztás támogatói közé tartozom. Tehát, – annak ellenére, hogy sok káros anyagot nem tartalmazhat – a laktáz enzimet pótló tabletta bevételét sem tartom jó megoldásnak, főleg, hogy ma már minden kisboltban kapható laktózmentes tej. Bizonyos anyagok kerülésénél nagy jelentőséggel bírhat, ha helyettesítésükre nem csak élvezeti értékük, hanem vitamin-, és tápanyag beviteli szempontból is figyelünk.[130]

---

[130] Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009)Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Bp.

Továbbá fontos lenne, hogy ne csak azok informálódjanak az élelmiszerek különböző hatásairól és a testünkben lezajlódó folyamatokról, akiknek valamilyen problémájuk van. A megelőzés és az egészségmegőrzés szempontjából ki lehetne fejleszteni bizonyos étrendeket, melyek tartalmaznának olyan összetevőket és termékeket is, amiket általában nem, vagy nem olyan formában fogyasztunk, mint azt megszokhattuk. Lehetséges, hogy sok finom és egészséges termékről maradunk le, csak azért, mert nem ismerjük azt elég jól. A kutatást tehát folytatni lehetne a különböző allergiákra szakosodott étrendek kialakításával, egyéb főzési és sütési eljárásokban való tapasztalatok gyűjtésével, informálódással az alapanyaghasználatokkal kapcsolatban, illetve más és új alternatívák keresésével egyéb élelmiszerek és a finomított cukor helyettesíthetőségével kapcsolatban.

6. Mellékletek, irodalomjegyzék, források

Az érzékszervi vizsgálat során használt kérdőív

Kedves kitöltő!

Pisók Krisztina vagyok, a Budapesti Gazdasági Főiskola turizmus-vendéglátás szakos végzős hallgatója. Kérlek, segítsd szakdolgozatomat azzal, hogy néhány általam készített ételt véleményezel bizonyos szempontok alapján. A kérdőív kitöltése anonim.

Segítségedet előre is köszönöm.

Az étel száma:					
Kérlek, írd le, szerinted mi az étel neve:					
A következőkben fejezd ki 1től-5ig pontszámokban véleményed, mennyire felelt meg az étel elvárásaidnak, olyan-e amilyennek lennie kell általában egy ilyen ételnek.					
	1	2	3	4	5
Kinézet, szín					
Illat, szag					
Állag					
Íz					
Összbenyomás					
Kérlek, most válaszolj saját szavaiddal a következő kérdésekre:					
Mi az, ami kifejezetten tetszett az ételben (csak ha van ilyen):					
Mi az, ami kifejezetten nem tetszett az ételben (csak ha van ilyen):					
És végül írd le, kérlek, hogy szerinted milyen alapanyagok azok, melyek mindenképpen benne vannak ebben az ételben:					

Budapest, 2015. november 23.

Szómagyarázat

- *adverz:* változó, kiszámíthatattlan
- *aeroallergén*: levegőben szálló, légúti allergén.
- *antigén:* Olyan testidegen anyagok a szervezetben, melyek az immunrendszer révén antitestek kialakulását eredményezik. Azokat az antigéneket, amelyek allergiás reakciót váltanak ki a szervezetben, allergéneknek nevezzük.[131]
- *baktériumkultúra:* baktériumcsoportok, melyeket bizonyos élelemiszerekhez adagolva megerjesztik azt
- *derítés*: a folyadékban (áltlában alkoholokban) lebegő részecskék eltávolítása.[132]
- *durum tészta:* vízből és lisztből, tojás hozzáadása nélkül készült száraztészta
- *elválasztási időszak:* az az időtartam, amikor a csecsemő még anyatejjel táplálkozik
- *gyors pasztőrözés:* a fogyasztási tej gyártásánál leggyakrabban alkalmazott módszer. Ekkor a tejet 72-76°C-ra melegítik fel és 15-40 másodpercig tartják ezen a hőmérsékleten. a tejet az előmelegítést követően („a berendezésből távozó forró tej a beérkező hideg tejet ellenáramban előmelegíti”) még a hőkezelés előtt homogénezik. [133]
- *homogénezés*: Ennek során a tej zsírgolyócskái elaprózódnak, egyenletes méretben oszlanak el a tejben. Ezzel a művelettel elkerülhető a tej tárolás alatti felfölöződése, s a termék teltebb ízű, könnyebben emészthető lesz. [134]
- *ha*lenyv: Másnéven glutinenyv, egy olyan anyag, amelyet állati hulladékokból (porcokból, csontokból, bőrből stb.) vízzel való főzéssel állítanak elő.[135]
- *hőstabil:* a hőkezelés nem változtataj meg szerkezetét
- *immunológiai reakciók:* az immunrendszer által kiváltott tünetek
- *korpa:* a gabonafélék őrlésekor keletkező melléktermék.[136]
- *lefölözött tej*: „olyan hőkezelt tej, amelynek zsírtartalmát nem több, mint 0,50 %-ra (m/m) csökkentették.”[137]

---

[131] Dr. habil Lugasi Andrea - Táplálkozástan előadás 2015/ tavaszi félév, Budapest
[132] https://hu.wikipedia.org/wiki/Der%C3%ADt%C3%A9s (2015.12.10.)
[133] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.05.)
[134] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.05.)
[135] https://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Glutinenyv&redirect=no#Halenyv (2015.12.10.)
[136] https://hu.wikipedia.org/wiki/Korpa (2015.12.10.)
[137] http://www.webbeteg.hu/cikkek/fogyokura/1938/furcsa-kifejezesek-a-csomagolason-segitunk (2015.12.10.)

- *labilis fehérje*: A fehérje hőkezelés vagy pH-érték változás hatására, bizonyos szinten változtatja szerkezetét
- *magas hőfokú pasztőrözés:* a tejet 80-98°C-ra hevítik és 5-180 másodpercig hőntartják.[138]
- *pH*-rezisztens: Nem változik meg szerkezete a pH-érték változtatás hatására
- *poliszacharid*: Több monoszacharidból (egyszerű cukorból) álló, összetett cukor.
- *pollen:* virágpor
- *protein*: fehérje
- *queenslandi dió:* ausztrál mogyoró, más néven makadámdió[139]
- *sovány tej*: Olyan teljes tej, melyből kivonták a tejszínt
- *specifikus*: különleges, sajátos
- *stabilis fehérje:* A fehérje a hőkezelés vagy pH-érték változás hatására sem változtatja meg szerkezetét
- *sterilezés*:a „tejet, vagy más folyékony tejterméket forgó vagy mozgó kosár autoklávban gőzzel" 115-121°C-ra hevítik,vagy „hidrosztatikus sterilezőben hevítik 110-120°C-ra." [140]
- *szenzibilis*: érzékeny
- *szomatikus sejtek:* test eredetű sejtek[141]
- *tejszín*: Olyan teljes tej, melyből kivonták a sovány tejet
- *teljes tej*: a tej eredeti állapotában tartalmazza összetevőit. Sovány tejből és tejszínből állt.
- *UHT (ultra-magas hőmérsékletű hőkezelés; ultrapasztőrözés) :* „a tejet folyamatos áramban 136-142°C-ra hevítik és 3-4 másodpercig hőntartják." a tejet az előmelegítést követően („a berendezésből távozó forró tej a beérkező hideg tejet ellenáramban előmelegíti") még a hőkezelés előtt homogénezik. [142]
- *vizahólyag:* A viza nevű halszárított úszóhólyagja.[143]

---

[138] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.10.)
[139] http://terebess.hu/tiszaorveny/gyumolcs/makadam.html (2015.12.10.)
[140] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.10.)
[141] http://idegen-szavak.hu/szomatikus (2015.12.10.)
[142] http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.10.)
[143] https://hu.wiktionary.org/wiki/vizah%C3%B3lyag (2015.12.10.)

- *vízoldékony:* vízben oldódik

Felhasznált irodalom

- Szerkesztette: Dr. Szarvasházi Judit (2009) Az allergiáról, Patika magazin könyvek, Galenus kiadó, Budapest
- Dr. Muraközy Györgyi (2008) Allergia-Korunk népbetegsége, Kossuth Kiadó, Debrecen
- Dr. habil Lugasi Andrea (2015), Táplálkozástan előadás, Budapest
- Élelemezés 2014. 4. szám 42-43.oldal (Táplálékallergiák és táplálékintoleranciák)
- Helen E. Smith, Anthony J. Frew (2005) Allergia –megválaszoljuk kérdéseit, Lélekben Otthon Kiadó és Szolgáltató Bt., Budapest, Fordította: Antrios Kft.
- Élelmezés 2014 4.szám 42-43. oldal (Táplálékallergia és táplálékintolerancia)
- Élelmezés 2015 5. szám, 38-39. oldal (A csillagfürt)
- Magyar Táplálékallergia és Táplálékintolerancia Adatbank (2013) Gluténmentes zöld füzet, Budapest
- Ráczné Vígh Zs. (2007) Gluténmentes édességek Kezdőknek, Grimm kiadó, Budapest
- Frank A.-Oski & M. D. (2007) A tejről őszintén, Mandala-Veda Könyvkiadó, Budapest
- Élelmezés 3. szám 44-45.oldal (Földimogyoró-allergia)
- Élelmezés 2015 4. szám 14-16.oldal (Jelölésköteles allergének – olajos magvak, szezám, mustár)
- Sallie Morris, Lesley Mackley (2001) Fűszer enciklopédia, Gloria Kiadó, Budapest
- Élelmezés 2014. 12. szám 24-26. oldal (A szójaallergia)
- Élelmezés 2014. 10. szám 26-28.oldal (Tojásallergia)
- Élelmezés 2015. 6. szám 38-39.oldal (Létezik allergia a tenger táplálékaira? – Halak, rákok és puhatestűek)
- Új diéta 2015 2-3. szám, 30-31. Oldal XXIV. Évfolyam

Források

- https://glutenerzekeny.hu/glutenerzekenyseg-kovetkezmenyei/ (2015.12.03.)
- http://lifepress.hu/atopia-allergia/ (2015.11.30.)
- http://www.vitalzone.hu/gluten.html (2015.11.30.)
- http://glutenmentesreceptek.com/ (2015.11.28.)
- http://www.webbeteg.hu/cikkek/allergia/10599/gabonaallergia-vagy-liszterzekenyseg (2015.11.28.)
- http://liszterzekeny.hu/tiki-index.php?page=Startcsomag#Mit_kell_tudni_a_coeliaki_r_l_ (2015.11.28)
- https://www.allergiakozpont.hu/coliakia-kezeles (2015.12.01.)
- http://www.gluteno.net/buzaallergia_100 (2015.11.30.)

- http://ippc.kormany.hu/download/c/e9/70000/tej_utmutato.pdf (2015.12.01.)
- https://laktozerzekeny.hu/tag/laktozmentes-tej/ (2015.11.30.)
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Tej (2015.11.02.)
- http://shop.builder.hu/tej-es-tejtermekek-a233 (2015.12.04.)
- http://capriovus.eu/node/78 (2015.12.04.)
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3 (2015.11.30.)
- https://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6z%C3%B6ns%C3%A9ges_di%C3%B3 (2015.11.30.)
- Rácz János (2014) Gyógyhatású növények, Tinta Kiadó, Budapest
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Must%C3%A1rmag (2015.12.04.)
- http://www.mindmegette.hu/mustarmese-31563 (2015.12.03.)
- http://www.hazipatika.com/taplalkozas/zoldseg_gyumolcs/cikkek/zeller_hasznos_gumoja_es_levele/20080111075622 (2015.12.08.)
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Zeller (2015.12.08.)
- http://www.hazipatika.com/taplalkozas/zoldseg_gyumolcs/cikkek/zeller_hasznos_gumoja_es_levele/20080111075622 (2015.12.08.)
- http://nepgyogyaszat.com/nepgyogyaszat-gyogyirei/zeller.html (2015.12.08.)
- http://www.sonline.hu/helyi-ertek/az-allergia-doktor-valaszol/kell-e-a-jo-huslevesbe-zeller-90201 (2015.12.08.)
- http://viragvagyfuszer.blogspot.hu/2013/11/a-zeller.html (2015.12.08.)
- http://viragvagyfuszer.blogspot.hu/2013/11/a-zeller.html (2015.12.08.)
- https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/1213/ertekezes.pdf?sequence=1&isAllowed=y (2015.12.08.)
- http://www.webbeteg.hu/cikkek/allergia/2216/pollenallergiasok-keresztreakcioja-novenyi-eredetu-taplalekokkal (2015.12.08.)
- http://www.elelmiszerallergia.hu/hirek/1/etelallergiainformaciok/1983/a_zeller_altal_kivaltott_allergia/ (2015.12.08.)
- http://tofer.hu/a-tojas-meghatarozasa/ (2015.12.07.)
- https://www.allergiakozpont.hu/hirek-mit-kell-tudni-a-tojasallergiarol (2015.12.01.)
- http://www.nlcafe.hu/egeszseg/20100922/keruld_el_ha_allergias_vagy__a_9_legerosebb_allergen_etel/ (2015.12.08.)
- http://tudatosvasarlo.hu/eszam/e-220-k-n-dioxid (2015.12.09.)
- http://www.vitaminsziget.com/print.php?cikk_id=3692 (2015.12.06.)
- http://www.liszterzekeny.hu/tiki-index.php
- http://www.paleokamra.hu/index.php/uzletunk/a-paleolit-taplalkozasrol (2015.12.01.)
- http://www.eheted.hu/eheted-nf-glutenmentes-hosszu-kenyer.html (2015.12.08.)
- http://valeyracexotics.tumblr.com/post/73610520675/4-a-f%C3%B6ldimandula (2015.12.05.)
- https://www.allergiakozpont.hu/hirek/mivel-helyettesitheto-a-tojas (2015.12.02.)
- http://www.recept-oldal.hu/cikkek/tortak/csokitorta.html (2015.11.10)
- http://tudas-galaxis.blogspot.hu/2012/11/mibol-keszul-dejo.html (2015.12.01.)