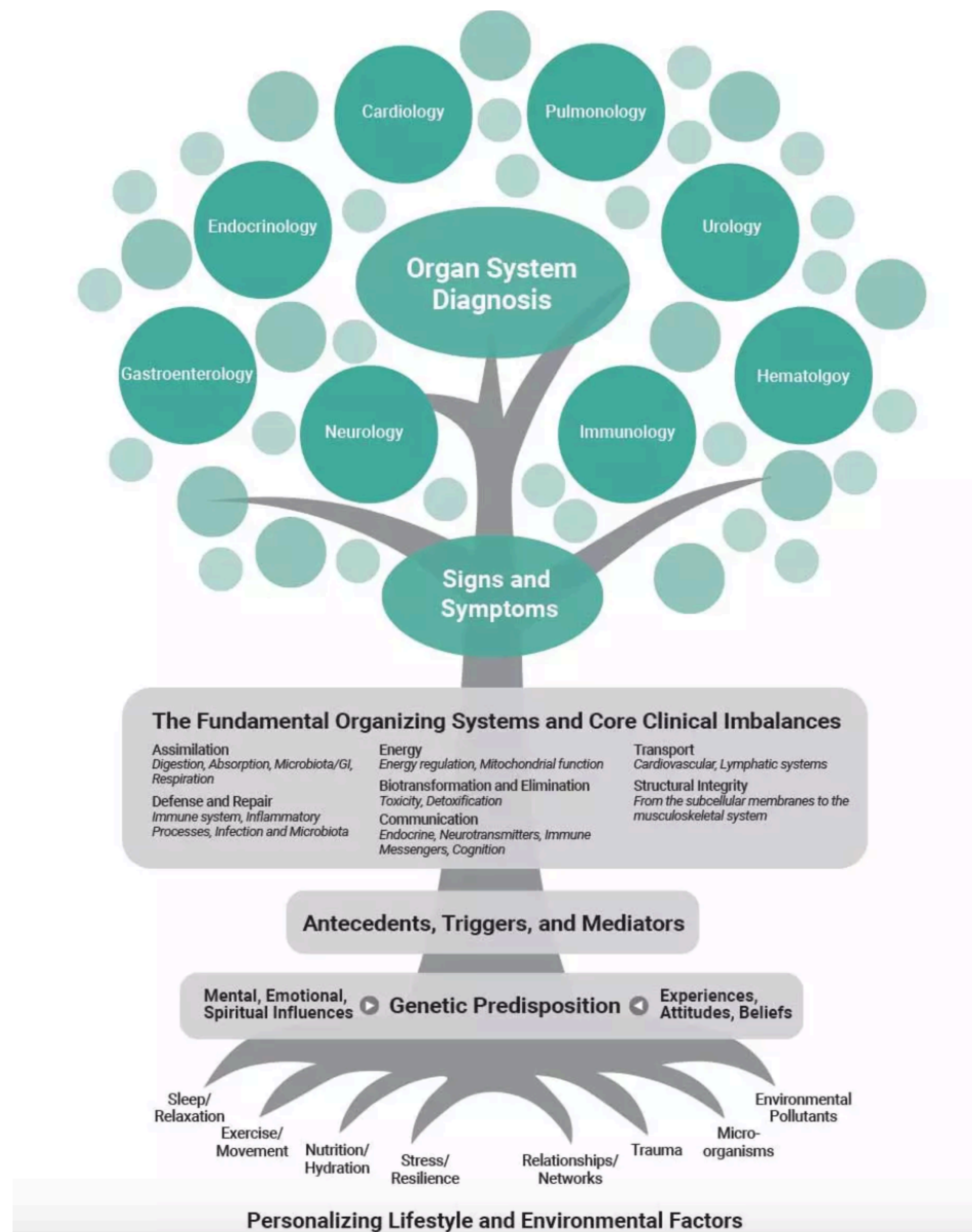


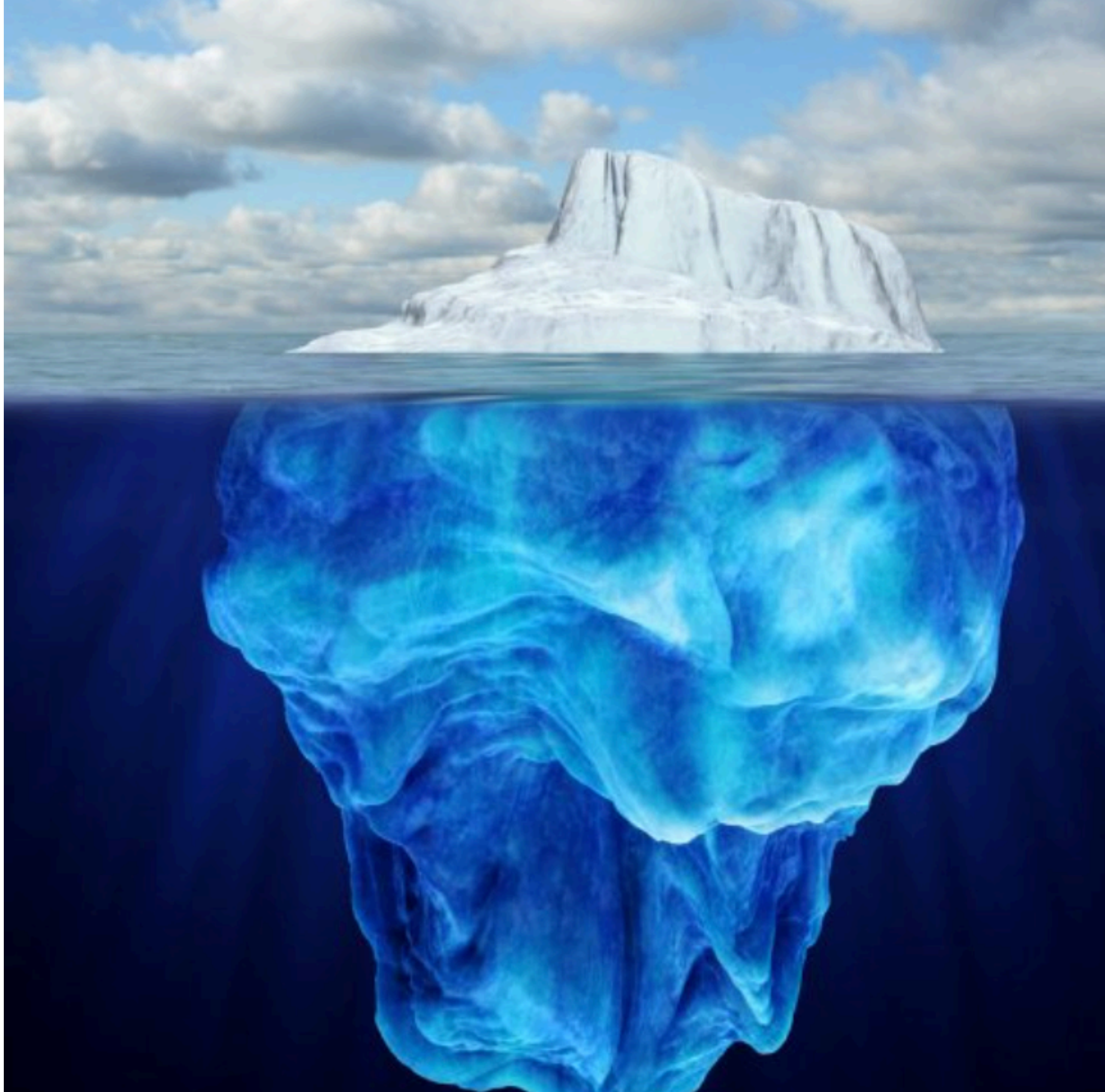
Létfontosságú mikrotápanyagok

Az IMMUNRENDSZER MŰKÖDÉSÉBEN

“Aranykori” táplálkozás kontra modern étrend

Héder Éva dietetikus





Hagyományos medicina

Funkcionális medicina

Alkalmazott táplálkozástudomány

Holisztikus szemléletű gyógyászat

Táplálkozás “aranykora”

Viktoriánus kori Anglia

Nem volt olyan régen, (1837-1901) 100-150 éve, jól kutatható időszak

Sokkal többet mozogtak

Sokkal többet ettek (átlagosan 2500-3500 kcal)

Krónikus betegségek előfordulási aránya összehasonlíthatatlanul
alacsonyabb volt náluk

Genetika ennyi idő alatt nem változik!

A hagyományos étrend tápanyagokban nagyon gazdag. A modern étrend tápanyagokban nagyon szegény.

HAGYOMÁNYOS ÉTREND					MODERN ÉTREND				
Termékeny termőföldekből származó ételek	Több állati belsőség és kevesebb színhús	Állati zsiradékok	Erjesztett, természetes üdítőitalok	Természetes vetőmagok, szabad megporzás	Kimerült termőföldekből származó ételek	Túlzott színhús és kevés belsőség fogyasztása	Finomított növényi magolajok	Modern cukrozott üdítőitalok	Hibrid és GMO vetőmagok
Szabadon, fűvön tartott állatok	Nyers és/vagy fermentált tejtermékek	Áztatott és/vagy fermentált (kovászolt) gabonák	Hagyományos főzés és ételkészítés	Természetes ételekből származó vitaminok	Zárt, ipari állattenyésztés	Pasztöröztött tejtermékek	Finomított, extrudált gabonák	Készételek mikrohullámú sütőben melegítve	Készételekbe adagolt szintetikus vitaminok
Házi csontleves	Finomítatlan természetes édesítők (méz, juharszirup)	Erjesztett zöldségek	Finomítatlan természetes só		Nátrium-glutamát, mesterséges színezékek és adalékok	Finomított, mesterséges édesítők	Konzerves zöldségek	Finomított só	



Weston A. Price Alapítvány

Tápláló hagyományok étkezésben, gazdálkodásban, gyógyításban



B típusú alultápláltság

- Gyulladáscsökkentő tápanyagok (antikatabolikus szerek) **hiánya**
- Gyulladást okozó toxinok **többlete**: szövetkárosodás, ennek következtében pedig klinikai betegségek
- **Tápanyagszegény, kalóriadús táplálkozás**
- **KRÓNIKUS GYULLADÁS**

Akut gyulladást kiváltó tényezők

Normál immunrendszeri védekezés

- Fertőzés
- Sérülés
- Égés
- Sebek
- Kémiai irritáció
- Fagyás
- Kémiai irritáció

Akut gyulladás (immunreakció) - Szubklinikai, krónikus gyulladás

Dolor

Rubor

Calor

Functio laesa

Krónikus, szisztémás gyulladás

- Gyulladást keltő ételek
- Környezeti toxinok
- Érzelmi, mentális, biokémiai stressz
- Minden hormonális egyensúlytalanság
- Kizökkenti a kortizon hormon termelődését: dominóhatás (többi hormonra is hat)
- Sokáig csak fiziológiás eltérések
- Idővel túlterheli az immunrendszert - folyamatos készenléti állapot miatt akár autoimmunitásba torkollhat,
- Vagy a genetikai hajlam talaján kialakuló krónikus betegségek manifesztálódhatnak

**A KRÓNIKUS GYULLADÁSNAK SZEREPE VAN
A LEGTÖBB BETEGSÉG KIALAKULÁSÁBAN**

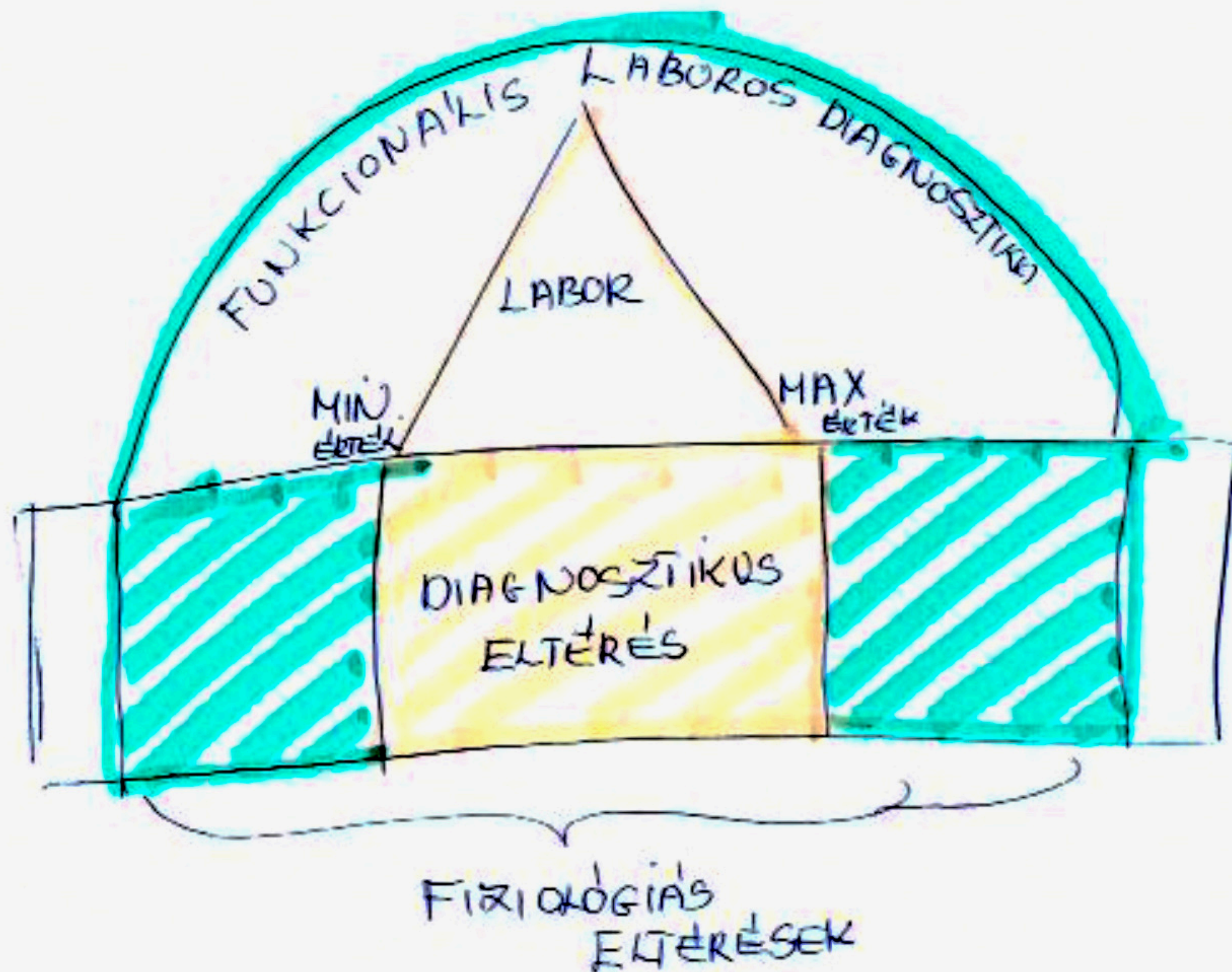


Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Mérhetőség

- Empirikus tesztekkel mérhető: fiziológiás eltérést jelez sokáig
- Funkcionális labordiagnosztika
- Szervezetben a vörösvérsejt sejtmembránjában lévő Omega6:omega 3 arány mutatja meg - Vitas szárazvér teszt

Funkcionális labordiagnosztika



Szárazvér teszt

Vitas Független Laboratórium

Az Ön Omega-6:3 Balance egyensúlya

	Teszt 1	Teszt 2
Célérték	< 3:1	< 3:1
Ön által elért érték	38.8:1	4.2:1

Az Ön Védettségi értéke

	Teszt 1	Teszt 2
Célérték	> 90%	> 90%
Ön által elért érték	0.0%	64.0%



95%

25:1+

5%

3:1



Nincs egyensúlyban

Egyensúlyban van

Teszt

Az elmúlt 7 napban tapasztalt tünetek előfordulás, és a erőssége alapján

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt 7 napban tapasztalt tünetek alapján

1. Fejfájás
2. Migrén
3. Ájulás, megszédülés
4. Alvásproblémák
5. Feldagadt, kipirosodott szemhéjak
6. Sötét karikák a szemek alatt
7. Ödémás szem
8. Csökkent látás
9. Szemkönnyezés, viszketés
10. Tompa agy

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

- 11. Memóriaprobléma, figyelemzavar
- 12. Koordinációs zavar
- 13. Döntésképtelenség
- 14. Lassult beszédtempó, vagy más beszédproblémák
- 15. Tanulási nehézség
- 16. Orrdugulás
- 17. Megnövekedett orrváladék mennyiség
- 18. Orrfolyás
- 19. Arcüregproblémák
- 20. Gyakori tüszőgés

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

21. Fülfájás, fülgyulladás

22. Fülváladékozás

23. Fülcsengés

24. Hallászavar

25. Nem ment a fogyás

26. Kíváncsi

27. Hízás

28. Hízni nem tudok

29. Evési kényszer

30. Ödéma

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

31. Köhögés

32. Gyakori torokköszörülés

33. Torokfájás

34. Megdagadt ajkak

35. Herpesz, afta

36. Hányinger, hányás

37. Hasmenés, székrekedés

38. Puffadás

39. Büfögés, szelesség

40. Gyomorégés

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

41. Gyomorfájdalom, vagy görcsök

42. Rendszertelen szívdobogás

43. Tachycardia

44. Mellkasi fájdalom

45. Aggodalom, pánik

46. Depresszió

47. Hangulatingadozások

48. Idegesség, ingerlékenység

49. Nehéz légzés

50. Asztma

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

51. Hörghurut

52. Légszomj

53. Fáradtság

54. Letargikusság

55. Hiperaktivitás

56. Nyugtalanság

57. Akne

58. Csalánkiütés

59. Száraz bőr

60. Ekcéma

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

61. Hajhullás

62. Hőhullámok

63. Túlzott izzadás

64. Ízületi fájdalom

65. Ízületi gyulladás

66. Merev izmok

67. Indokolatlan izomfájdalom

68. Izomgyengeség, izomfáradtság

69. Fertőzés, megbetegedés

70. Gyakori vizeelési inger

+ 1. Viszketés nemi, vagy végbél tájékon

Krónikus gyulladás szintje a szervezetben

Az elmúlt hét napban tapasztalt tünetek alapján

Értékelés:

Egyszer/gyengén előfordult 0,5 pont

Erősen/többször előfordult 1 pont

5 fölött enyhe mértékű krónikus gyulladás

6-15 között közepes mértékű krónikus gyulladás

16 fölött jelentős mértékű krónikus gyulladás

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- B típusú alultápláltság
- Üres kalóriák: Túl sok telített zsír, túl sok cukor
- **Modern vétkek:** dohányzás, alkohol, ételkészítési eljárások (magas hőmérsékleten főzés, sütés)

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- W3:w6 nem megfelelő aránya, **w3 hiánya**: EIKOZANOIDOK (gyulladásos választ szabályozó anyagok)
szabadon legelő állatok (birka, bárány) - gabonafélékkel takarmányozott nagyüzemi ketreces csirke, tojás - szabadon tartott csirke, tojás
Beépül a sejtmembránba, gyulladásmentes környezetet teremt: Vadlázac, makréla, hering, tonhal, szardínia
- W3-at a tengeri algák készítik, stresszcsökkentő vegyületek, hőmérsékleti stressz ellen (extrém hideg tengervíz) - alacsonyabb a fagyáspontjuk

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- **Polifenolok** hiánya - gyulladáscsökkentő hatás nő,
szabadgyökök mennyisége nő - fekete áfonya, málna, szeder,
földi eper, cseresznye, fekete ribizli, fűszerek, brokkoli,
spárga, répa, olajbogyó, gomba, mángold, spenót, káposzta
- **10-20%-kal** kevesebb zöldség-gyümölcs fogyasztás az
elmúlt három évben

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- **Túl sok só:** autoimmun betegségeknek kedvez
- Magas hőmérsékleten való főzés, bő zsírban sütés
Fehérjetartalmú, keményítő tartalmú étel magas hőfokon sütés, főzése: **glikációs végtermékek, AGE - Advanced glycation end products**, akrilamid - (cukor + aszparaginsav) - hasábburgonya, pirítós, burgonyaszirom
- **ALE:** lipidperoxidációs termékek: zsírok, olajok melegítése
- **Tejpor, csecsemőtápszerek, grillezett húsok, olajban sütött halak, kávé, kóla, balzsamecet, füstölés, sózás, tartósított ételek, gyorséttermi ételek**

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- **Felesleges zsírszövet:** gyulladást elősegítő vegyületek
- **Testmozgás hiánya:** Mérsékelt testmozgásnak gyulladáscsökkentő szerepe van, adrenalin, és kortizon csökkentése által. Túl intenzív testmozgás: oxidatív stressz, szövetek károsodása
- Rossz anyagcsere folyamatok: **szabadgyökök** felszaporodása (párosítatlan elektronnak rendelkező molekulák) - **antioxidánsok** közömbösítenék - **hiánya** jellemző (E-vitamin, C-vitamin, polifenolok)
- **Pre, és probiotikumok hiánya:** mikrobiom sérülése
- Sugárzás, rádiófrekvenciás sugárzás

Epigenetika: génjeink ki-be kapcsolhatók külső faktorok (hatások) segítségével
genetikai állomány 100 év alatt nem változik!

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

- **Béta-glükánok hiánya:** Immunrendszer nem bír a krónikus gyulladással, szövetkárosodás, autoimmun betegségek

Egyesített betegség elmélet

Krónikus gyulladás felé vezető út

Életmódunkból és nem megfelelő táplálkozásunkból fakadó problémák

Pre, és probiotikumok hiánya: mikrobiom sérülése, hámsejtek díszfunkciója, bélfal átjárhatóvá válik, káros anyagok a véráramba kerülnek

Probiotikus fajok (Gram + baktériumok) bifidobaktériumok, lactobacillusok - vastagbélben MCT (rövid láncú zsírsavakat) termelnek, pl. vajsav - ez az üzemanyaga a bél endothel sejtjeinek

Prebiotikumok: rostok, ennek hatására termelnek a Probiotikumok MCT-ket - Pro+Prebiotikumok: **szimbiotikum**

Probiotikumok hiányában a bélflórában a Gram - baktériumok szaporodnak el. Ezek **LPS**-t, lipopoliszacharidokat termelnek, gyulladáskeltő!!! Polifenolok egy része lejutva a vastagbélbe, **dehidroxilezett** metabolitok keletkeznek: erősen csökkentik az LPS hatását!

Antibiotikumok

Nem friss zöldség, húsok (LPS nő)

A circular infographic with a light blue background. It features a thick orange arc on the right side and a thin light blue arc on the left side. The text "50%" is centered in orange.

50%

50% of adults
have at least one
chronic health
condition.¹

A circular infographic with a light blue background. It features a thick blue arc on the right side and a thin light blue arc on the left side. The text "25%" is centered in blue.

25%

25% of adults
have two or more
chronic health
conditions.²

A circular infographic with a light blue background. It features a thick teal arc on the right side and a thin light blue arc on the left side. The text "86%" is centered in teal.

86%

Chronic diseases account
for 86% of all healthcare
costs (\$3.2 trillion in
2015 and growing).^{3,4}

1. Ward et al. Prev Chronic Dis. 2014;11:130389.
2. Wang et al. Lancet. 2016;388(10053):1459–544.
3. Gerteis et al. Agency for Healthcare Research and Quality; 2014.
4. Centers for Medicare & Medicaid Services. NHE Fact Sheet.

Létfontosságú tápanyagok alkalmazott táplálkozástudományi elvek alapján

A krónikus gyulladás mértékének
csökkentése a fő cél.

A ZÖLDSÉGEK-GYÜMÖLCSÖK JELENTŐSÉGE

Polifenolok

- Fő vízben oldódó rostforrásunk
- Sok vitamin, ásványi anyag forrásai
- **Polifenolok:** gyulladáscsökkentő hatásuk van a szervezetben, gátolják a gyulladásserkentő kulcsenzimek, a COX1, COX2 működését (ezeket célozza a gyógyszeripar is), a LIPOX 5, LIPOX 8, és a mátrix-metalloproteázok működését is. (MMP) - hármas védelem hatékonyabb, mint bármelyik gyógyszer
- 100 évvel ezelőtt 9-10 adag zöldséget, gyümölcsöt ettek egy nap. Polifenol tartalom 3x akkora volt. Ma átlagosan 3 adagot eszünk, 3-a a polifenoltartalom, így a polifenolfogyasztásunk 90%-kal esett vissza.

Beltartalmi érték felére-harmadára esett vissza

Gödöllői kutatási eredmények

Zöldség/gyümölcs	Alma	Citrom	Narancs	Paradicsom	Paprika	Eper
Mért C-vitamin tartalom (mg-100 g)	2 mg alatt	39 mg	9 mg	7,89 mg	17 mg	23,02 mg
Tartalom hány %-a az irodalomban megadottnak	33% alatt	73,6%	18%	31,6%	11,3%	39%

Collage London Kutatás: Napi 7
adagot kellene fogyasztanunk!

Napi 7 adag (80 gr/adag) Zöldség/gyümölcs mellett

- 33%-kal csökken a halálozás kockázata
- 25%-kal csökken a rákos megbetegedések halálozásának kockázata
- 31%-kal csökken a szív és érrendszeri betegségek kockázata
- Napi 9 adaggal csökken a rákos megbetegedések kockázata is!!
(Amerikai Rákellenes Intézet)



WHITE

YELLOW

RED

PURPLE

GREEN



Immune system



Protection of stomach



Low cholesterol



Healthy heart



Healthy gut



Low cholesterol



Healthy heart



Healthy joints



Eye protection



Preventing cancer



Healthy heart



Healthy blood vessels



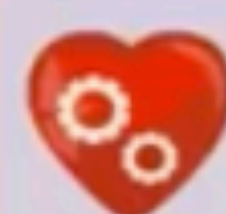
Skin protection



Cellular rejuvenation



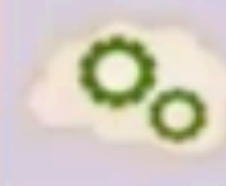
Preventing cancer



Healthy heart



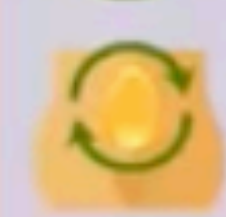
Healthy blood vessels



Improve your memory



Cellular rejuvenation



Protecting of the urogenital system



Protection of stomach



Healthy bones



Eye protection



Immune system



Preventing cancer

Együk meg a szivárványt!

Fitonutriens szivárvány

Pirosak

Alma, vörösbab, burgonya, cékla, cseresznye, kápiapaprika, eper, goji bogyó, görögdinnye, gránátalma, hagymafélénk, kaliforniai paprika, málna, paradicsom, pink grapefruit, retek, rebarbara, rooibos tea, szilva, tőzegáfonya, vérnarancs

Fitonutriens szivárvány

Pirosak

Máj

Szív és keringési rendszer

Emésztőszervrendszeri egészség

Gyulladáscsökkentőek

Hormonális egészség

Rákellenes hatás

Sejtvédő hatás

Fitonutriens szivárvány

Narancsszínűek

Édesburgonya (batáta), Hokkaidó tök, jam gyökér, kaliforniai paprika, kurkumagyökér, mandarin, mangó, narancs, nektarin, sütőtök, papaya, sárgabarack, sárgadinnye, sárgarépa

Fitonutriens szivárvány

Narancsszínűek

A-vitamin források

Antibakteriális hatás

Csökkent halálozás rizikó

Egészséges bőr

Immunrendszeri egészség

Nemi szervek egészsége

Rákellenes hatás

Sejtvédő hatás

Fitonutriens szivárvány

Sárgák

Alma, ananász, banán, citrom, cukkini, gyömbér, kaliforniai paprika, köles, kukorica, paradicsom, vilmoskörte

Fitonutriens szivárvány

Sárgák

Bőr egészsége

Látás

Szív-, és keringési rendszer

Érrendszeri egészség

Gyulladáscsökkentő hatás

Kognitív egészség

Rákellenes

Sejtvédő hatás

Fitonutriens szivárvány

Zöldek

Alma, articsóka, avokádó, bambuszrügy, brokkoli, cukkini, zöldborsó, csírák, mikrozöldek, kaliforniai paprika, kelbimbó, körte, Lime, olíwabogyó, spárga, szárzeller, uborka, zöld tea, zöldbab, zöldlevelesek (cékla, fodros kel, káposzta, mángold, petrezselyem, pitypanglevél, rukkola, saláta, sóska, spenót

Fitonutriens szivárvány

Zöldek

Idegrendszer, és agyműködés

Egészséges bőr

Máj

Szív, és keringési rendszer

Gyulladáscsökkentőek

Homonális egyensúly

Rákellenes

Sejtvédő hatás

Fitonutriens szivárvány

Kékek/Feketék

Lila burgonya, boggyósgyümölcsök, fodros kel, füge, karfiol, padlizsán, lila és fekete rizs, szilva, szőlő, vörös/lilakáposzta

Fitonutriens szivárvány

Kékek/Feketék

Máj

Szív-, és keringési rendszer

Gyulladáscsökkentőek

Kognitív egészség

Rákellenes hatás

Sejtvédő hatás

Fitonutriens szivárvány

Fehérek/Drappok/Barnák

Csonthéjasok (dió, kesedió, mandula, pekándió), datolya, fokhagyma, gabonák (búza, árpa, rozs, zab, quinoa, tönkölybúza, barna rizs), gomba, gyömbér, Hüvelyesek (lencse, sárgaborsó, csicseriborsó, földi mogyoró, szárazbab), kakaó, karfiol, kávé, kókusz, körte, lilahagyma, magvak (len, napraforgó, szezámmag, tökmag), savanyú káposzta, tea, vöröshagyma

Fitonutriens szivárvány

Fehérek/Drappok/Barnák

Antimikrobiális

Máj

Szív-, és keringési rendszer

Emésztőrendszeri egészség

Hormonális egészséges

Rákellenes hatás

Sejtvédő hatás

Gyakorlati tanácsok az Immun Tányér étrend alapjaihoz

- 1. Egyél 9-13 adag növényi élelmiszert naponta!**
(Főétkezésenként 3-4 adag)
- 2. Változatosság alapelve**
- 3. Engedd szabadjára a kreativitásod!**
- 4. Edd meg a szivárványt!**

Zsírszükséglet

Ismétlés a Táplálkozás Tanácsadó Wellness Trainer tanfolyamról

Makrotápanyag arányok: 50-55 % CHO, 30% zsír, 15-20% fehérje

10% max. telített zsír (SFA)

12-14% az egyszeresen telítetlen zsírsavak (MUFA)

10% max. a többszörösen telítetlen (PUFA),

Omega 6:3 bevitel: maximum 5:1-hez, ideális esetben 3:1-hez

Omega 3: 3,5-5 g/nap, DHA: 650 mg, EPA: 200-250 mg

Nélkülözhetetlen

zsírsavak - w3

Alfa-linolénsav (ALA, C18:3)

- Forrás az étrendben: lenolaj, repceolaj
- Biológiai szerep: Nélkülözhetetlen ω 3 zsírsav, amit a szervezet DHA-vá alakít át. Nem jó hatékonysággal! (Nőkben 5%, ffi-aknál ennél is kevesebb)



Dokozahexaénsav (DHA, C22:5)

- Forrás az étrendben: olajos halak, tengeri algák, hínárok
- Biológiai szerep: A DHA az agy és a látóideg fontos építőeleme. Gyulladáscsökkentő, gyulladásellenes hatás!!!
- Szükséglet: 650 mg minimum, 200 g hering



Eikozapentaénsav (EPA, C20:5)

- Forrás az étrendben: olajos halak, tengeri hínár, algák
- Biológiai szerep: Az agyban lévő sejtmembránok alkotóeleme. Nagyon fontos gyulladásellenes hatás.
- Mennyiség: 200-250 mg/nap
- 200 g hering

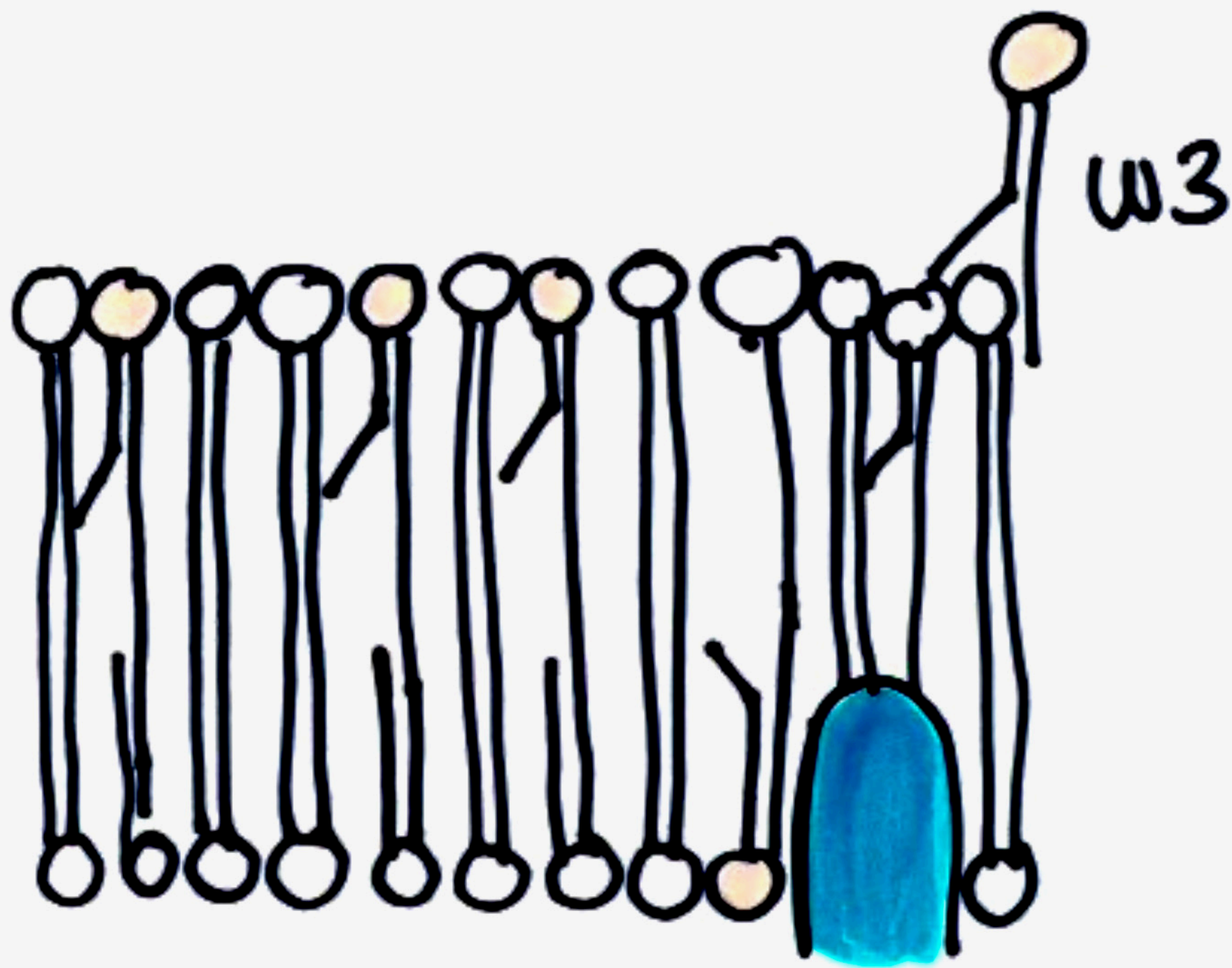


Nélkülözhetetlen
zsírsavak - w6

Linolsav (LA)

- Forrás: napraforgóolaj, repceolaj, sáfrányolaj
- Biológiai szerep: nélkülözhetetlen ω6 zsírsav, a szervezet arachidonsavvá alakítja át (AA).
Gyulladások elleni immunválaszban fontos molekulák felépítésében vesz részt.
- Mennyiség: maximum 2 g





Sejtmembrán szerkezete

És a sejt anyagcsere folyamatok

SFA zsírsavaktól, és W6 zsírsavaktól : **merev, rugalmatlan**
sejtmembrán

Sejtanyagcsere akadályoztatott, tápanyagok bejutása,
anyagcsere termékek kijutása akadályozott

W3 zsírsavaktól pedig **rugalmas, áteresztő** a sejtmembrán

Megfelelő w3 zsírsav bevitele elsődleges fontosságú

Sejtmembrán omega 3:omega 6 összetétele

- Az $\omega 3$, $\omega 6$, SFA zsírsavak beépülnek a sejtmembránba.
- Sejtanyagcsere folyamatok során a COX, LIPOX enzimek bontják a sejtmembránban lévő $\omega 6$, SFA zsírokat
- Eközben **gyulladáskeltő** metabolitok keletkeznek: IL-1 béta, IL-2 béta, IL-6 béta, TNF alfa:
- krónikus gyulladás, és a degeneratív betegségek kiinduló anyaga

Sejtmembrán omega 3:omega 6 összetétele

- COX, LIPOX enzimek a sejtmembránban lévő $\omega 3$ -at is lebontják a membránban:
- Így **gyulladáscsökkentő** metabolitok keletkeznek!!!
- Genetika is szerepet játszik: Delta-6-deszaturáz, és delta 5-deszaturáz variánsai
- Összes $\omega 3$ bevitel: 5 g!

Omega 3 források

Nyersanyag kód

168

Rövid név

lenmagolaj

Mértékegység

Nyersanyag név

olaj, lenmagolaj

Allergének

Dietetikai csoport

Növényi zsiradékok

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

Többszörösen telítetlen zsírsavak

SFA [g] 9,60

Kaprilsav [g]

Kaprinsav [g]

Laurinsav [g]

Mirisztinsav [g]

Palmitinsav [g] 6,20

Sztearinsav [g] 3,40

Essz. zsírsav [g] 68,70

Zsírsav [g] 95,50

MUFA [g] 17,20

Mirisztoleinsav [g]

Palmitoleinsav [g]

Olajsav [g] 17,20

Gadoleinsav [g]

Erukasav [g]

UFA [g] 85,90

n-3 zsírsavak [g] 55,30

PUFA [g] 68,70

Linolsav [g] 13,40

alfa-Linolénsav [g] 55,30

Arachidonsav [g]

EPA [g]

DHA [g]

n-6 zsírsavak [g] 13,40

Nyersanyag név **alga (Spirulina), nyers**

Dietetikai csoport **Egyéb nyersanyagok**

0,00g

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

Többszörösen telítetlen zsírsavak

SFA [g] 0,14

Kaprilsav [g]

Kaprinsav [g]

Laurinsav [g]

Mirisztinsav [g] 0,00

Palmitinsav [g] 0,13

Sztearinsav [g] 0,00

Essz. zsírsav [g] 0,11

Zsírsav [g] 0,28

MUFA [g] 0,03

Mirisztoleinsav [g]

Palmitoleinsav [g] 0,02

Olajsav [g] 0,02

Gadoleinsav [g]

Erukasav [g]

UFA [g] 0,14

n-3 zsírsavak [g] 0,04

PUFA [g] 0,03

Linolsav [g] 0,06

alfa-Linolénsav [g] 0,04

Arachidonsav [g]

EPA [g]

DHA [g]

n-6 zsírsavak [g] 0,06

Nyersanyag név

alga (Spirulina), szárított

Dietetikai csoport

Egyéb nyersanyagok

Mértékegység

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak

SFA [g]	2,65
Kaprilsav [g]	0,00
Kaprinsav [g]	0,00
Laurinsav [g]	0,00
Mirisztinsav [g]	0,08
Palmitinsav [g]	2,50
Sztearinsav [g]	0,08
Essz. zsírsav [g]	2,08
Zsírsav [g]	5,40

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

MUFA [g]	0,68
Mirisztoleinsav [g]	
Palmitoleinsav [g]	0,33
Olajsav [g]	0,35
Gadoleinsav [g]	0,00
Erukasav [g]	0,00
UFA [g]	2,75
n-3 zsírsavak [g]	0,82

Többszörösen telítetlen zsírsavak

PUFA [g]	2,08
Linolsav [g]	1,25
alfa-Linolénsav [g]	0,82
Arachidonsav [g]	0,00
EPA [g]	0,00
DHA [g]	0,00
n-6 zsírsavak [g]	1,25

Nyersanyag név

kaviár

Dietetikai csoport

Halkonzervek, tengeri termékek

Mértékegység

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak

SFA [g] 0,62

Kaprilsav [g]

Kaprinsav [g]

Laurinsav [g] 0,05

Mirisztinsav [g] 0,24

Palmitinsav [g] 0,32

Sztearinsav [g]

Essz. zsírsav [g] 0,86

Zsírsav [g] 8,09

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

MUFA [g] 3,57

Mirisztoleinsav [g]

Palmitoleinsav [g] 0,30

Olajsav [g] 2,79

Gadoleinsav [g] 0,35

Erukasav [g] 0,13

UFA [g] 7,47

n-3 zsírsavak [g] 3,04

Többszörösen telítetlen zsírsavak

PUFA [g] 3,90

Linolsav [g] 0,86

alfa-Linolénsav [g]

Arachidonsav [g]

EPA [g] 3,04

DHA [g]

n-6 zsírsavak [g] 0,86

Nyersanyag kód

348

Rövid név

tőkehalmáj olaj

Nyersanyag név

olaj, tőkehalmáj olaj

Dietetikai csoport

Állati zsiradékok

Mértékegység

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

Többszörösen telítetlen zsírsavak

SFA [g]19,80

Kaprilsav [g]

Kaprinsav [g]

Laurinsav [g]

Mirisztinsav [g]

Palmitinsav [g]15,50

Sztearinsav [g]4,30

Essz. zsírsav [g]3,01

Zsírsav [g]95,23

MUFA [g]13,92

Mirisztoleinsav [g]

Palmitoleinsav [g]2,06

Olajsav [g]8,59

Gadoleinsav [g]0,69

Erukasav [g]2,58

UFA [g]75,43

n-3 zsírsavak [g]59,45

PUFA [g]61,51

Linolsav [g]2,06

alfa-Linolénsav [g]0,95

Arachidonsav [g]

EPA [g]15,50

DHA [g]43,00

n-6 zsírsavak [g]2,06

Nyersanyag név

szardínia, nyers

Dietetikai csoport

Halak

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK

VITAMINOK

ÁSVÁNYI ANYAGOK

ZSÍRSAVAK

AMINOSAVAK

Telített zsírsavak		Egyszeresen telítetlen zsírsavak		Többszörösen telítetlen zsírsavak	
SFA [g]	0,90	MUFA [g]	1,10	PUFA [g]	1,52
Kaprilsav [g]		Mirisztoleinsav [g]		Linolsav [g]	0,09
Kaprinsav [g]		Palmitoleinsav [g]	0,39	alfa-Linolénsav [g]	0,04
Laurinsav [g]		Olajsav [g]	0,56	Arachidonsav [g]	0,01
Mirisztinsav [g]		Gadoleinsav [g]	0,05	EPA [g]	0,58
Palmitinsav [g]	0,64	Erukasav [g]	0,10	DHA [g]	0,81
Sztearinsav [g]	0,25	UFA [g]	2,62		
Essz. zsírsav [g]	0,14				
Zsírsav [g]	3,52	n-3 zsírsavak [g]	1,43	n-6 zsírsavak [g]	0,10

Nyersanyag név

makréla, nyers

Dietetikai csoport

Halak

Allergének

MAKROTÁPANYAGOK	VITAMINOK	ÁSVÁNYI ANYAGOK	ZSÍRSAVAK	AMINOSAVAK
-----------------	-----------	-----------------	-----------	------------

Telített zsírsavak

SFA [g]	3,62
Kaprilsav [g]	
Kaprinsav [g]	
Laurinsav [g]	
Mirisztinsav [g]	0,84
Palmitinsav [g]	1,93
Sztearinsav [g]	0,68
Essz. zsírsav [g]	0,59
Zsírsav [g]	10,44

Egyszeresen telítetlen zsírsavak

MUFA [g]	4,66
Mirisztoleinsav [g]	
Palmitoleinsav [g]	0,82
Olajsav [g]	1,54
Gadoleinsav [g]	0,95
Erukasav [g]	1,34
UFA [g]	6,83
n-3 zsírsavak [g]	2,00

Többszörösen telítetlen zsírsavak

PUFA [g]	2,17
Linolsav [g]	0,17
alfa-Linolénsav [g]	0,25
Arachidonsav [g]	0,17
EPA [g]	0,63
DHA [g]	1,12
n-6 zsírsavak [g]	0,34

Halolaj kapszula, és tisztított halolajakkal kapcsolatos problémák

- A PUFA zsírok (W3 is) nagyon hajlamosak az oxidációra, ezt az antioxidánsok ellensúlyozzák.
- Tengeri algákban egyszerre benne is van: **florotannin** (ezért a bálnaolaj pl. Barna színű)
- Viszont a tisztított halolajak nem tartalmaznak antioxidánsokat, ezért inkább oxidációra hajlamosak lesznek. Lipidperoxidáció
- E-vitamin nem elég a lipidperoxidációs folyamatos csökkentéséhez

MUFA zsírok

- Egyszeresen telítetlen zsírok
- Oleuropein: koleszterint szállító lipoproteinekbe épülnek be, védik a koleszterint, lipoproteineket az oxidációtól.
- Az oxidált lipoproteinek, és az oxidált LDL a verőerek belső felületét rongálják. (Erek falát érintő gyulladás)
- Olívaolaj vedi a koleszterint az oxidációtól, verőerek falán csökkentik a gyulladást.
- Szívizom elektromos gerjeszthetősége csökkent, pitvarfibrilláció esélye csökken



Megfelelő mennyiségű omega 3 bevétel
mellett a szervezet krónikus gyulladás
szintje 4-6 hónap alatt az egészséges érték
alá vihető!