



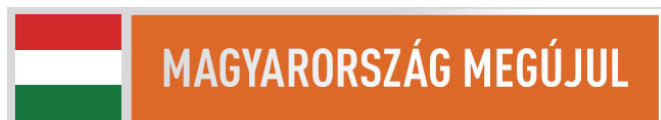
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
UNIVERSITY OF PÉCS



# A táplálkozástudomány alapjainak megvalósítása

## Módszertani segédleti könyv

A módszertani segédlet a TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0010 „TÁMOP 4.1.1/C - NyME - BGF - PTE - ZFOK - PFA - Gépészeti mechatronikai hálózati kutatás és képzési együttműködés” című projekt keretében készült.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

**Írták:**

Armbruszt Simon

Breitenbach Zita

Gubicskóné Kisbenedek Andrea

Dr. Mohás Márton

Szabó Zoltán

Szekeresné Szabó Szilvia

Ungár Tamás Lászlóné dr. Polyák Éva

**Lektorálta és szerkesztette:** Prof. Dr. Figler Mária

ISBN 978-963-642-655-2

## Tartalomjegyzék

1. A táplálkozás élettana .....	6
1.1. Tesztkérdések .....	6
1.1.1. A táplálkozás folyamata .....	6
1.1.2. A táplálékok lebontása és felszívódása .....	13
1.1.3. A táplálékfelvétel szabályozása: Éhség-jóllakottság .....	17
1.1.4. A szervezet energiaforgalma .....	20
1.2. A tápanyagok .....	24
2.2. Tartósítási eljárások .....	49
2.3. A Zöldségfélék és gyümölcsök tartósítási módszerei .....	52
2.3.1. Aszalással tartósított élelmiszerek .....	52
2.3.2. Sózás .....	54
2.3.3. Savanyítás – tejsavas erjedés .....	54
2.3. 4. Ecetes tartósítás .....	55
2.3.5. Zöldségfélék befőzése .....	55
2.3.6. Befőzés .....	56
2.3.6.1. Gyümölcsök befőzése kompótnak .....	56
2.3.6.2. Lekvárok készítése .....	56
2.3.7. Szörpkészítés .....	60
2.3.7.1. Nyers szörpök .....	61
2.3.7.2. Főzött szörpök .....	61
2.3.7.3. Fagyasztott szörpök .....	62
2.4. Kenyérfélék házilag .....	63
2.5. Tejből készült termékek .....	64
2.5.1. Házi joghurt előállítása .....	64
2.5.2. A túró készítés házilag .....	65
2.5.3. Sajtkészítés házilag .....	66
3. Az egészséges táplálkozás elveinek gyakorlati megvalósítása .....	70
3.1. Étrend összeállítása .....	72
3.2. Egészséges táplálkozásban ajánlott ételkészítési eljárások .....	74
3.3. Egészséges táplálkozásban alkalmazható receptek .....	78
3.4. Várandósok helyes táplálkozásának megvalósítása .....	81
3.5. Szoptató anyák táplálkozása .....	84

3.6. Szilárd táplálék bevezetésekor alkalmazható receptek csecsemőkorban .....	85
3.7. Mit tegyünk, ha étvágytalan a gyerek?.....	87
3.8. Idősek táplálkozása .....	89
4. Sporttáplálkozás a gyakorlatban.....	95
4. 1. A sportolók táplálkozásának alapszabályai .....	95
4. 2. Versenyzéssel kapcsolatos táplálkozás a gyakorlatban.....	96
4.2. 1. Egy héttel a verseny előtt .....	96
4. 2. 2. Egy nappal a verseny előtt .....	98
4. 2. 3. A verseny napján .....	98
4. 2. 4. A verseny előtti étrend összeállításának szempontjai .....	100
4.3.Vaspótlás a női sportolóknál .....	100
4. 4. Az állandó súlyvesztés stratégiája a sportolóknál .....	101
4. 5. Testsúlynövelő stratégiák .....	106
4. 6. Az étrend összeállítás szempontjai ovo –lacto vegetáriánus sportoló részére .....	111
4. 6. 1. Energiaszükséglet és javasolt mennyiség.....	111
4. 6. 2. Fehérje komplettálás a vegán sportolók esetén .....	112
4. 6. 3. Zsiradékok .....	114
5. A betegségek kezelése különböző étrendekkel .....	120
5.1. Az emészthetőség befolyásolása .....	120
5.1.1. Összetétel .....	120
5.1.2. A nyersanyagok tisztítása, darabolása.....	122
5.1.3. Az alkalmazott ételkészítési eljárások.....	122
5.1.4. Az étkezés körülményei, tárgyi és pszichés feltételei, az ételek élvezeti értéke.....	125
5.2. A sótlanság enyhítése különböző ételkészítési eljárásokkal .....	125
5.3. Az ételek rosttartalmának növelés.....	129
6. Az elhízás étrendi kezelése, divatdiéták.....	151
6.1.Bevezetés.....	151
6.2.Az energiaszegény étrend általános jellemzői, ismérvei.....	151
6.2.1.Energia bevitel célértékei .....	151
6.2.2.A számok tükrében.....	151
6.3.Az energiaszegény étrend gyakorlati megvalósítása.....	158
6.4.A gyakorlat szempontjából fontos tanácsok annak, aki testsúlycsökkentésbe kezd .....	165
6.5.Divatdiéták kritikai megítélése.....	168

6.5.1.Bevezetés.....	168
6.5.2.Az Atkins- féle diéta kritikája .....	168
6.5.3.A paleolit étrend kritikája.....	169
6.5.4.Az „Update- módszer” kritikája.....	169
6.5.5.A vércsoport diéta kritikája .....	170
6.5.6.A szétválasztó diéta kritikája.....	170
7.Étrendi kiegészítők, bioaktív anyagok .....	172
7.1.Tanácsok étrend-kiegészítők vásárlásához.....	172
7.2.Mikor érdemes étrend-kiegészítőket fogyasztani?.....	178
7.3.Tanácsok az étrend-kiegészítők alkalmazásával kapcsolatosan sporttevékenység során	180
7.4.Gyógyhatású növények .....	183
7.5.Biológiailag aktív hatóanyagok a zöldségfélékben .....	190
7.6.Egészségre ártalmas étrend-kiegészítők.....	195
7.6.1. Az étrend-kiegészítőkből alkalmazásra nem javasolt növények, növényi részek listája .....	196

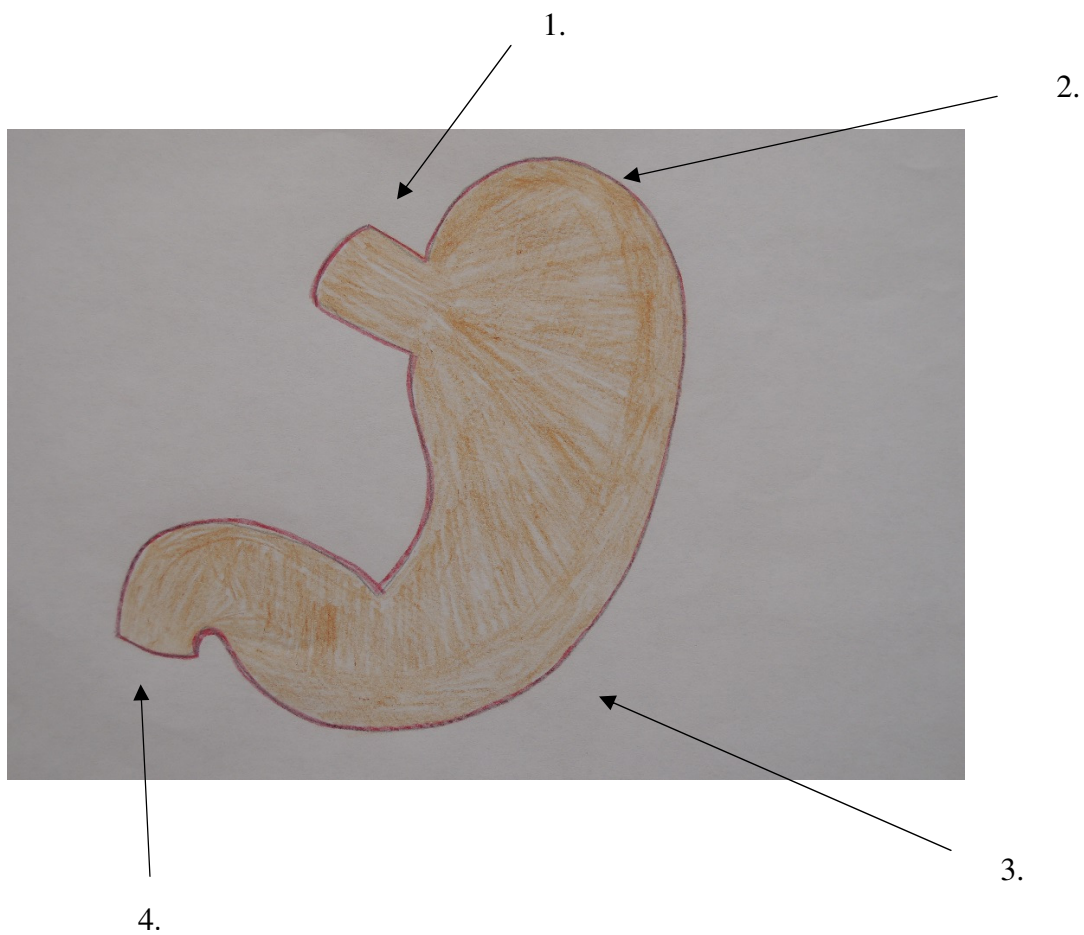
# 1. A táplálkozás élettana

## 1.1. Tesztkérdések

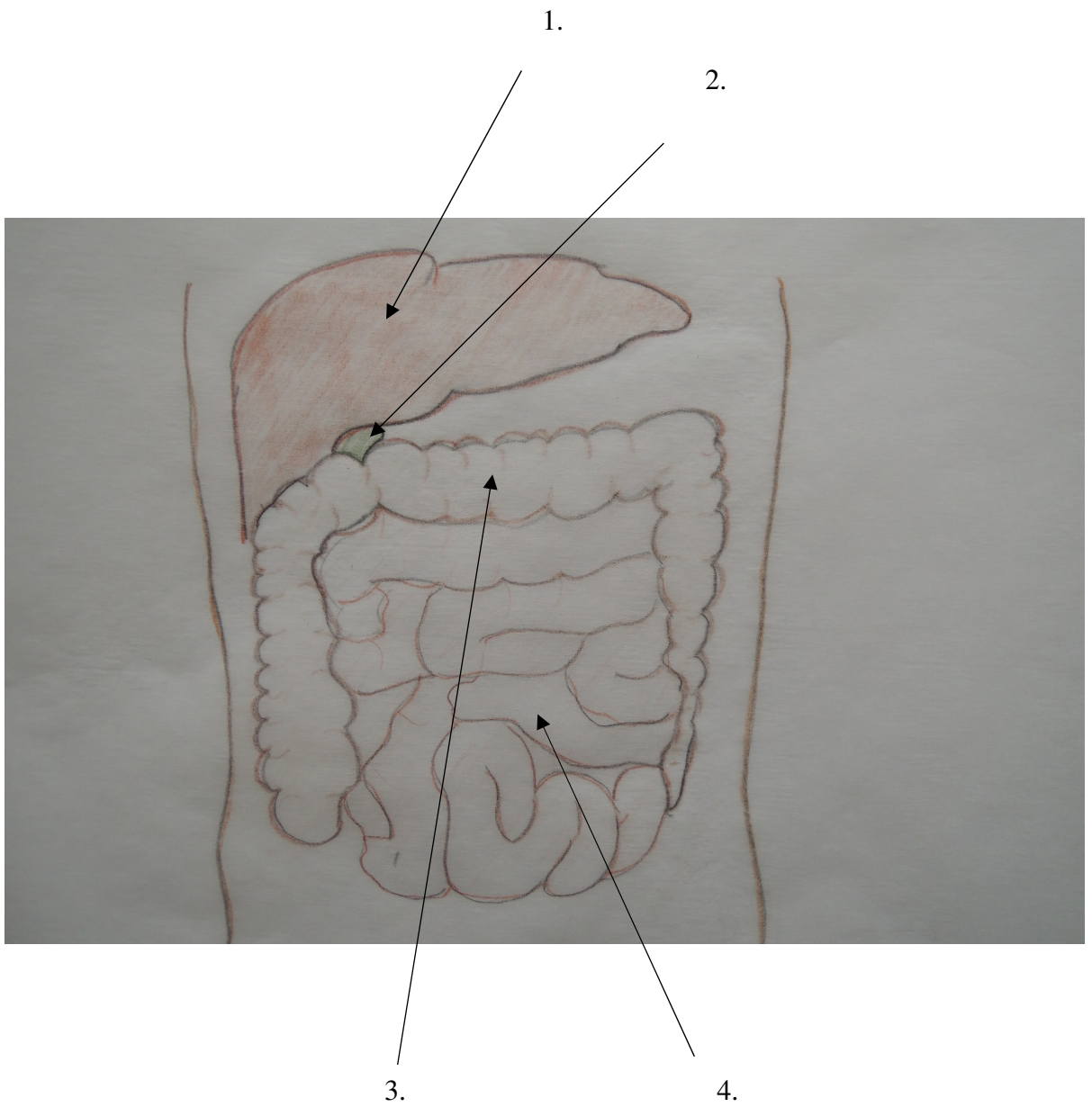
### 1.1.1. A táplálkozás folyamata

- Nevezze meg a három nagy nyálmirigyet!
- Mi a feladata a nyálban lévő mucinnak?
- Hogyan változik a nyál állaga stressz hatására?
- Milyen tápanyag emésztését kezdi meg a nyálamiláz?
- Hogy hívjuk a gyomortartalom visszaáramlását a nyelőcsőbe?
- Mi a feladata a gégefedőnek?
- Milyen tünetek előzik meg és kísérik a hányást?
- Mi a hányás funkciója?
- Nevezze meg a gyomor funkcióit?
- Milyen nagyságú táplálékrészecskék kerülhetnek át a gyomorból a patkóbélbe?
- Milyen vegyhatású a gyomornedv?
- Mi a gyomornedv szerepe?
- Nevezze meg a gyomorban található emésztőenzimet és a tápanyagot, melynek emésztésében részt vesz!
- Milyen betegség kialakulásáért felelős a gyomorban megtelepedő *Helicobacter pylori*?
- Nevezze meg azt a speciális féregszerű izom összehúzódást és elernyedést, mely az egész tápcsatornára jellemző mozgásforma!
- Miért fontos, hogy a bél táplálkozási szünetben is motorosan aktív?
- Nevezze meg a vastagbél három fő funkcióját!
- Hova kerül a máj által termelt epe?
- Mi történik az epével az epehólyagban?
- Mi váltja ki az epe ürülését az epehólyagból?
- A bélben minek a hatására alakulnak epesavakká az epesavas sók?
- Mik azok az epefestékek?
- Milyen pH-jú a hasnyál?
- Nevezze meg a hasnyálmirigy belső elválasztású részét!
- Milyen hormonokat termel a hasnyálmirigy?

- Hova nyílik a hasnyálmirigy kivezető csöve?
- Milyen tápanyagok emésztésében vesz részt a hasnyálmirigy!
- Nevezze meg a képen, számokkal jelölt képleteket!

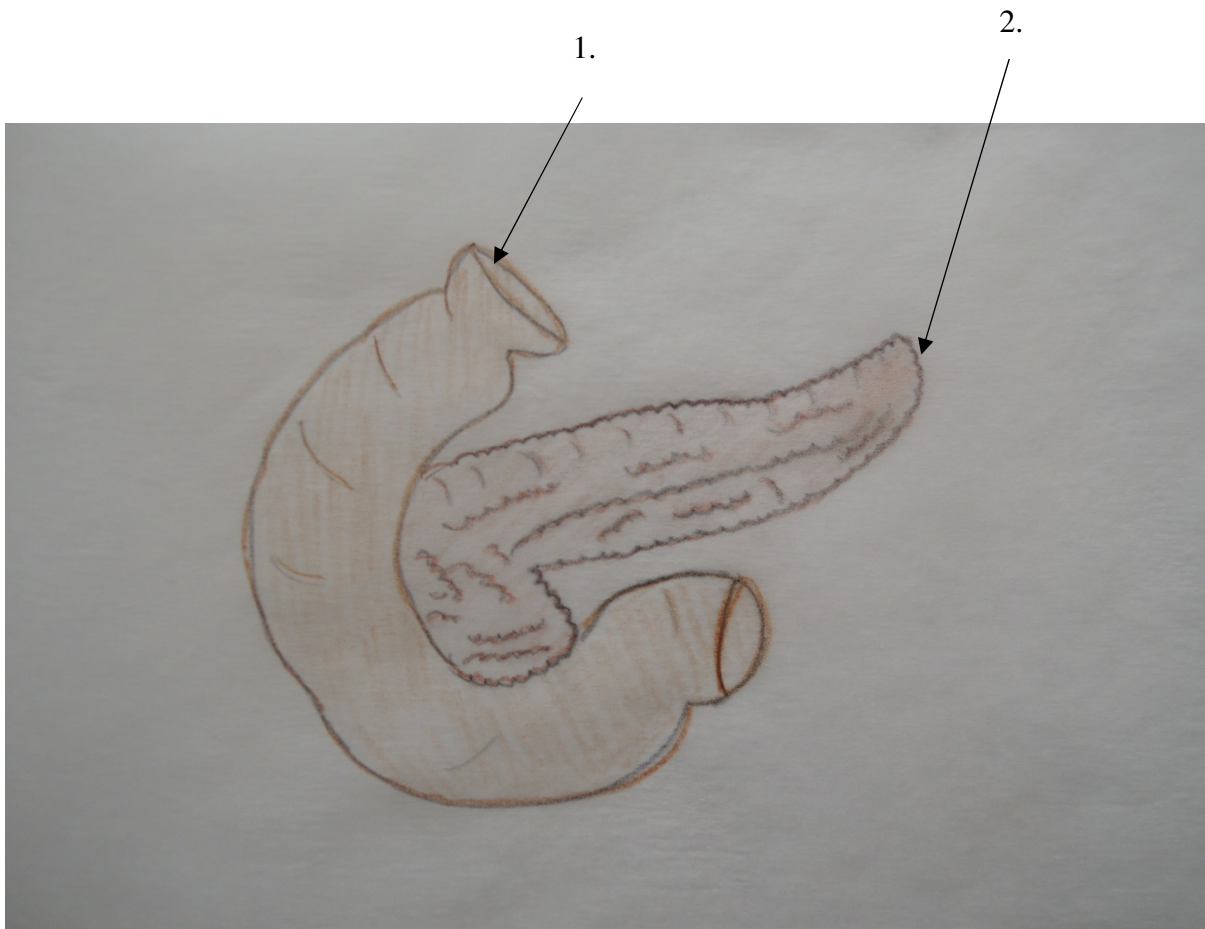


- Nevezze meg a képen, számokkal jelölt képleteket!





- Nevezze meg a képen, számokkal jelölt képleteket!



**Egyszerű választás: A felsorolt válaszok közül csak egy helyes. Karikázza be a helyes válasz betűjelét!**

A nyálmirigyek termelik: (A)

- A. mucin
- B. pepszin
- C. elasztáz
- D. hasnyálmirigy lipáz

Kiszáradásban a nyáltermelés (C)

- A. enyhén fokozódik
- B. erőteljesen fokozódik
- C. csökken

D. nem változik

A nyálban található fehérjék ..... a szájból lévő baktériumok szaporodását. (C)

- A. elősegítik
- B. nincsenek hatással
- C. gátolják

A nyálmirigyek nem termelik: (D)

- A. mucin
- B. amiláz
- C. lipáz
- D. tripszin

Szimpatikus hatásra (stressz) a termelődő nyál NEM jellemzi: (A)

- A. sok
- B. sűrű
- C. viszkózus
- D. fehérjében gazdag

Válassza ki azt a két anatómiai képletet, mely az emésztő- és légzőszervrendszer felépítésében **egyaránt** részt vesz: (B)

- A. légcső, nyelőcső
- B. szájüreg, garat
- C. gyomor, nyelőcső
- D. gégefő, légcső

A perisztaltika nevű mozgásforma jellemzi az egész: (C)

- A. légzőszervrendszert
- B. kiválasztószervrendszert
- C. emésztőszervrendszert
- D. vázizomrendszert

A májsejtekben termelődő anyag: (B)

- A. hasnyál
- B. epe

- C. bélnedv
- D. nyál

**Többszörös választás:**

**E feladatban egy kérdésre több helyes válasz is adható az alábbi variációkban:**

**A 1., 2., 3. válasz az igaz**

**B 1., 3. válasz az igaz**

**C 2., 4. válasz az igaz**

**D 4. válasz az igaz**

**E mind a négy válasz igaz**

A bél táplálkozási szünetben is motorosan aktív. Ez a mozgásforma jellemzően csak akkor jelentkezik, ha a tápcsatorna béltartalom mentes, így pl.: éjjel is. Ilyenkor gyomor patkóbél felőli záró gyűrűje nyitott, miközben a gyomor összehúzódik. Ennek jelentősége: (B)

1. Kikerülhet a gyomorból minden 1mm-nél nagyobb dolog, pl.: véletlenül lenyelt tárgy.
2. Ez motorosan kondícióban tartja a bélrendszert.
3. A mozgásforma a bélcatorna tisztításában tölt be szerepet.
4. Nincs jelentősége.

A vastagbél funkciói: (A)

1. nagy mennyiségű víz és ionok felszívása
2. a bélbaktériumok tenyésztési feltételeinek biztosítása
3. a fel nem szívott, emészthetetlen anyagok (bélsár) időszakos ürítése
4. a fehérjék lebontása

A Bauhin-billentyű megakadályozza: (D)

1. az epe és hasnyál keveredését.
2. hogy a falat a légcsőbe jusson
3. hogy a gyomornedv a nyelőcsőbe visszajusson
4. hogy vastagbélből a béltartalom a vékonybélbe visszajusson

A májsejtek által termelt epe a ..... jut. (C)

1. vékonybélbe
2. epehólyagba

3. gyomorba
4. közös epevezetékbe

Az epe funkciói: (E)

1. részt vesz a zsírok emésztésében
2. méreganyagok választódnak ki benne
3. koleszterin választódik ki benne
4. hormonok választódnak ki benne

Mi történik a bélbe kerülő epesavas sók 95-98%-ával? (D)

1. megemésztődnek
2. a széklettel kiválasztódnak
3. visszakerülnek a gyomorba
4. a bélben bakteriális hatásra epesavakká alakulnak és a keringésbe visszaszívódnak.

A hasnyálmirigynek fontos szerepe van a ..... emésztésében. (A)

1. a szénhidrátok
2. a fehérjék
3. a zsírok
4. a víz

A hasnyálmirigy Langerhans-szigetei termelik: (B)

1. inzulin
2. adrenalin
3. glukagon
4. tiroxin

A hasnyálmirigy : (C)

1. 10%-a a külső elválasztású funkció szolgálatában áll
2. 90%-a a külső elválasztású funkció szolgálatában áll
3. 90%-a az endokrin funkciójú Langerhans-szigetek
4. 10%-a az endokrin funkciójú Langerhans-szigetek

### 1.1.2. A táplálékok lebontása és felszívódása

- Miért kétlépcsős a fehérjék és szénhidrátok emésztése és miért egylépcsős a zsíroké?
- A tápcsatorna mely szakaszán kezdődik a táplálékok lebontása?
- A tápcsatorna mely szakaszán fejeződik be a táplálékok lebontása?
- Hol történik a tápanyagok felszívódása?
- Körülbelül mennyi emésztőenzim termelődik egy nap?
- Miért fontos, hogy a napi megtermelt emésztőenzim mennyiség szakaszosan jusson a bélcsatornába, nem pedig egyszerre?
- Hogy hívják a nyálban található, szénhidrátokat emésztő enzimet?
- Hol fejeződik be a szénhidrátok bontása?
- Milyen tápanyagot bont a pepszin?
- Hol aktiválódik a tripszinogén?
- Milyen pH-n aktív a pepszinogén és milyenen a tripszinogén?
- Az energiabevitel mekkora hányadáért felelősek a zsírok?
- Miért szükséges a zsírok epesavas sókkal alkotott micella képződése?
- Mik kötődnek a micellákban a zsírokon kívül?
- Hogy hívjuk a zsírokat bontó emésztőenzimeket?
- A zsírok felszívódásuk után milyen keringésbe jutnak először?
- Hogy hívják a B<sub>12</sub> vitamin felszívódásához szükséges fehérjét?
- Hol termelődik a B<sub>12</sub> vitamin felszívódásához szükséges fehérje?
- Hogy hívják a B<sub>12</sub> vitamin hiányában kialakuló betegséget?
- Miért szükséges B<sub>12</sub> vitamin pótlás, gyomoreltávolító műtét után?
- Melyik hormon/vitamin szabályozza a kalcium felszívódását?
- Milyen állapotokban több a felszívott kalcium mennyisége, mint a kiválasztotté?
- Hogyan veszítenek a nők élettani körülmények között, rendszeresen vasat?
- Milyen vitamin segíti a vas felszívódását?
- Mit okoz a túlzott vasfelvétel?
- Mit okoz az elégtelen vasbevitel?
- Hogyan korlátozza a szervezet a túlzott vasszívást?

## Egyszerű választás

A naponta termelt emésztőenzimek mennyisége körülbelül: (B)

- A. 6-8 ml
- B. 6000-8000 ml
- C. 6000-8000 l
- D. 6-8 g

A lebontás a ..... kezdődik: (D)

- A. vékonybélben
- B. vastagbélben
- C. gyomorban
- D. szájüregben

A tápanyagok felszívódása teljes egészében a ..... történik. (B)

- A. gyomorban
- B. vékonybélben
- C. vastagbélben
- D. hasnyálmirigyben

Mit bont a szájban lévő amiláz? (A)

- A. keményítőt
- B. szőlőcukrot
- C. fehérjét
- D. zsírt

A fehérjék lebontását a ..... kezdi. (C)

- A. vastagbél baktériumai
- B. a szájban lévő lipáz
- C. a gyomor pepszin
- D. a hasnyál tripszin

A fehérjék építőkövei: (B)

- A. szőlőcukor
- B. aminosavak

C. zsírsavak

D. glicerin

A zsírok vízben ..... oldódnak: (C)

A. jól

B. nagyon jól

C. rosszul

D. tökéletesen

Az epesavak emulgeálják a zsírokat, ennek során: (A)

A. a zsírokból egészen apró zsírcseppek keletkeznek, s így az emésztőenzimek sokkal nagyobb felületen hozzáférnek a lebontandó molekulákhoz

B. a zsírok megemésztődnek

C. a zsírok felszívódnak

D. tulajdonképpen semmi lényeges nem történik

- Egészítse ki a táblázatot a hiányzó enzimekkel!

	szájüreg	gyomor	patkóbél (hasnyálmirigy, máj)	vékonybél
szénhidrátok	<p>.....</p> <p>keményítő → egyszerű cukrok</p>	-	<p><u>hasnyál amiláz</u></p> <p>oligoszacharidok → kettős cukrok</p>	<p><u>diszacharidázok</u></p> <p>kettős cukrok → egyszerű cukrok</p>
	-	<p>.....</p> <p>polipeptidek → oligopeptidek</p>	<p>.....</p> <p>oligopeptid → dipeptid</p>	<p><u>tripszin</u></p> <p>dipeptid → aminosav</p>
zsírok	<p><u>lipáz</u></p> <p>zsírok → glicerinek + zsírsavak</p>	-	<p><u>lipáz + .....</u> (zsírokat emulgeál)</p> <p>zsírok → glicerinek + zsírsavak</p>	<p><u>lipáz</u></p> <p>zsírok → glicerinek + zsírsavak</p>



Párosítsa össze a három oszlop fogalmait. A választ a következő formában adja meg:pl.: D-1-c

A) a gyomor termeli	1) kalcium	a) felszívódását a D <sub>3</sub> vitamin szabályozza
B) a máj termeli	2) cellulóz	b) a B <sub>12</sub> vitamin felszívódásához szükséges
C) fő forrása a tejtermékek	3) intrinsic faktor	c) túlzott bevitele máj és hasnyálmirigy károsító
D) az emésztőenzimek számára bonthatatlan	4) vas	d) a micellaképzésben vesznek részt
E) a nők a havi vérzés során rendszeresen vesznek	5) epesavas sók	e) részt vesz a normális bélmozgás fenntartásában és a székletképződésben

megoldások: A-3-b, B-5-d, C-1-a, E-4-c, D-2-e

### 1.1.3. A táplálékfelvétel szabályozása: Éhség-jóllakottság

- Hogyan jut szervezetünk energiához?
- Hogyan raktározódik a szervezet számára felesleges energia?
- Bár korlátozott mértékben, de hol raktározódnak a fehérjék és szénhidrátok szervezetünkben?
- Normális körülmények között mi biztosítja a testsúly állandóságát?
- Mi történik, ha a bevitt táplálék mennyisége nem fedezi a szükségletet?
- Mi történik, ha az energiabevitel több, mint az energiafelhasználás?
- Hogyan változik a szervezet zsírtartalma az életkor előrehaladtával?
- Hol található a táplálékfelvétel talán leglényegesebb központja?
- Mikor a legintenzívebb a zsírok iránti éhség?
- Nevezze meg a zsírszövetből felszabaduló molekulát, mely a tápanyagfelvétel szabályozásában részt vesz!
- Mi történik, ha csökkennek a zsírraktárak?

- Mik határozzák meg a szervezet energiaszükségletét?
- Mitől alakul ki a jóllakottság érzése?
- Milyen a hideg környezetben élők energiaigénye, a melegben élőkhez képest?

### **Egyszerű választás**

Szervezetünkben az energia legnagyobb részt ..... formájában raktározódik. (D)

- A. szénhidrátok
- B. víz
- C. fehérjék
- D. zsírok

Ha a bevitt táplálék mennyisége nem fedezi a szükségletet, akkor (A)

- A. a testtömeg csökken
- B. a testtömeg nő
- C. a testtömeg nem változik
- D. az aktivitás fokozódik

A szervezet zsírtartalma az életkor előrehaladtával, állandó testsúly mellett is: (C)

- A. csökken
- B. változatlan
- C. nő
- D. egyik sem

A szénhidrátok iránti éhség ilyenkor a legintenzívebb: (C)

- A. éjszaka
- B. dél körül
- C. a reggeli órákban
- D. este

A hideg környezetben élők energiaigénye, a meleg környezetben élőkhez képest: (B)

- A. kisebb
- B. nagyobb
- C. ugyanakkora
- D. változó

## Többszörös választás

**Kis mértékben** szervezetünk képes a ..... raktározására is. (C)

1. olajok
2. szénhidrátok
3. zsírok
4. fehérjék.

Mi befolyásolja a táplálékfelvételt? (E)

1. a táplálék szükségessége
2. napi ritmus
3. sötétség/világosság
4. aktivitási szint

A leptinre jellemző: (B)

1. a zsírraktárakból szabadul fel
2. a fehérjeszintézisre hat
3. a zsírraktárak csökkenésekor kevesebb szabadul fel
4. a szénhidrátok lebontását szabályozza

A zsírraktárak csökkenésével: (A)

1. növekszik a táplálékfelvétel
2. testhőmérséklet csökken
3. a reproduktív folyamatok megszűnnek
4. csökken a táplálékfelvétel

Az ösztrogénre jellemző: (C)

1. férfi nemi hormon
2. női nemi hormon
3. az elhízás bizonyos eseteiben alacsony szintje játszik szerepet
4. a zsír – és fehérje iránti étvágy beállításában fontos szerepet játszik

A szervezet energiaszükségletét meghatározza: (A)

1. napi alapszükséglet
2. fizikai aktivitás energiaigénye

3. hőszabályozás energiaszükséglete
4. alvás energiaigénye

A táplálkozás beindításában részt vesz: (A)

1. a gyomor éhség összehúzódásai
2. a tápanyagok fehérjetartalma
3. az alacsony vércukorszint
4. egy tényező sem ismert

A táplálkozás leállításában játszik szerepet: (B)

1. a gyomor falában lévő feszülésre érzékeny receptorok
2. a vér kalcium szintje
3. a vér inzulin szintje
4. a testtömeg

#### **1.1.4. A szervezet energiaforgalma**

- Nevezzen meg egy nagy energiájú kötéssel bíró molekulát!
- Mennyi kcal szabadul fel 1 gramm szénhidrát elégetésekor?
- Mennyi kcal szabadul fel 1 gramm zsír elégetésekor?
- Mennyi kcal szabadul fel 1 gramm fehérje elégetésekor?
- Mennyi kcal szabadul fel 1 gramm alkohol elégetésekor?
- Mit nevezünk metabolizmusnak?
- Mi a katabolizmus?
- Nevezzen meg néhányat a szervezetben zajló ún. belső munkák közül!
- Mi az anabolizmus?
- Mi szabadul fel a külső és belső munka során?
- Milyen faktoroktól függ az alap-energiaforgalom?
- Hogyan befolyásolja a testméret az egységnyi testtömegre számított energiaforgalmat?
- Hogyan befolyásolja az életkor az alap-energiaforgalmat?
- Mi a különbség a nők és férfiak az alap-energiaforgalma között?
- Nevezze meg az alap-energiaforgalom befolyásolásában fontos szerepet játszó hormont!
- Hogyan változik az energiaforgalom táplálékfelvételt követően?

- Melyik tápanyag növeli a leginkább az energiaforgalmat?
- Hogyan változik az energiaforgalom a semlegesnél hidegebb környezetben?
- Hogyan változik az energiaforgalom a semlegesnél melegebb környezetben?
- Melyik szervrendszerünk képes a leginkább fokozni az energiaforgalmat?

Párosítsa össze a két oszlop fogalmait!

A) szénhidrátok	1) 4 kcal/ g
B) zsírok	2) 7 kcal/g
C) fehérjék	3) 9,3 kcal/g
D) alkohol	4) 4 kcal/g

megoldás: A-1 vagy 4, B-3, C-1 vagy 4, D-2

### **Egyszerű választás:**

Az anyagcsere és a metabolizmus közötti különbség: (A)

- A metabolizmus magában foglalja az anyagcserét kísérő energiaátalakulást is, míg az anyagcsere kizárólag az átalakulási folyamatokat jelenti.
- Az anyagcsere magában foglalja az anyagcserét kísérő energiaátalakulást is, míg a metabolizmus kizárólag az átalakulási folyamatokat jelenti.
- Nincs különbség
- Egyik mondat sem igaz

Katabolizmusnak hívjuk: (B)

- a felépítő folyamatok összességét
- a lebontó folyamatok összességét
- a sejtoxidációt
- a fehérjeszintézist

Az egységnyi testtömegre számított energiaforgalom és a testtömeg egymáshoz való viszonya: (C)

- egyenes arányban áll
- logaritmikus összefüggés van köztük

- C. fordított arányban áll
- D. exponenciális összefüggés van közöttük

Az életkor előrehaladtával az alap-energiaforgalom: (C)

- A. ugrásszerűen nő
- B. nő
- C. csökken
- D. nem változik

Az idős emberek azért fázékonyabbak: (A)

- A. mert az életkor előrehaladtával az alap-energiaforgalom és ezáltal a hőtermelés is csökken
- B. mert kevesebb ruhát húznak fel
- C. mert az életkor előrehaladtával az alap-energiaforgalom és ezáltal a hőtermelés is nő
- D. mert nem bírják a hideget

Melyik hormonnak van a legnagyobb jelentősége az alap-anyagcsere befolyásolásában? (D)

- A. inzulin
- B. glukagon
- C. D<sub>3</sub>-vitamin
- D. tiroxin

### **Többszörös választás**

A kémiai energia felszabadulásával járó, sejten belüli, oxidációs folyamatok során, bonyolultabb vegyületek egyszerűbb kémiai összetételű végtermékekre bomlanak, főleg: (B)

1. szén-dioxidra
2. szén-monoxidra
3. vízre
4. oxigénre

A szervezet által végzett belső munka egyike: (E)

1. szívműködés
2. légzés

3. bélműködés
4. membránok két oldala közötti töltéskülönbség fenntartása

Az alap-energiaforgalmat több tényező befolyásolja: (E)

1. testméretek
2. életkor
3. nem
4. hormonok

Az aktuális energiaforgalmat meghatározza: (A)

1. a táplálékfelvétel
2. a környezeti hőmérséklet
3. az izomaktivitás
4. a szívműködés

Táplálékfelvételt követően nő az energiaforgalom. Ennek jellemzője: (B)

1. étkezést követően 6-8 órán át nő a hőleadás
2. étkezést követően 6-8 percig nő a hőleadás
3. a fehérjék képesek a legjobban fokozni
4. a szénhidrátok képesek a legjobban fokozni

Az energiaforgalmat egyaránt növeli: (C)

1. az alvás
2. a semlegesnél hidegebb környezeti hőmérséklet
3. a relaxáció
4. a semlegesnél melegebb környezeti hőmérséklet

Hideg környezetben az energiaforgalmat növeli: (A)

1. izomaktivitás
2. vér adrenalin szintje
3. vér noradrenalin szintje
4. vér inzulin szintje

## 1.2. A tápanyagok

- Nevezze meg a tápanyagok csoportjait!
- Melyek az energiát adó tápanyagok?
- Melyek az energiát nem adó tápanyagok?
- Mit jelent az „esszenciális tápanyagok” kifejezés?
- Hol van a szervezetben a legtöbb víz?
- Nevezze meg a víz néhány fontos szerepét a szervezetben!
- Egy felnőtt ember testtömegének hány százaléka víz?
- Nevezze meg a folyadéktereket!
- Hol oszlik meg a sejteken kívüli folyadék?
- Milyen faktorok hatnak a vízfelvételekre?
- Nevezze meg a vízleadás útjait!
- Hogyan változik a szervezet víztartalma az életkor előrehaladtával?
- Mi történik a vízleadással stressz hatására?
- Milyen állapotokat kísér abnormális folyadékvesztés?
- Hogy nevezzük az abnormális mennyiségben felhalmozódott folyadékot?
- Mennyi az átlagos napi folyadékfelvétel?
- Mik a szénhidrátok?
- Nevezze meg a makrotápanyagokat?
- Nevezze meg a szénhidrátok csoportjait!
- Mik az egyszerű és kettős cukrok közös jellemzői?
- Milyen vegyületek tartoznak az összetett szénhidrátok csoportjába?
- Az ember energiaszükségletét milyen arányban ajánlott, hogy szénhidrátok fedezzék?
- Hol található a természetben keményítő?
- Milyen alegységekből áll a keményítő?
- Az elágazódást nem mutató vagy az elágazó láncú keményítő bontása a könnyebb?
- Mi az a rezisztens keményítő?
- Mi a rezisztens keményítő élettani jelentősége?
- Hogyan viszonyul egymáshoz a méz és a répacukor energiatartalma?
- Miért javasolt inkább a méz fogyasztása a répacukorral szemben?
- Miért okoz hasmenést a szorbit nagy mennyiségben való fogyasztása?
- Miből állítják elő a xilitet?



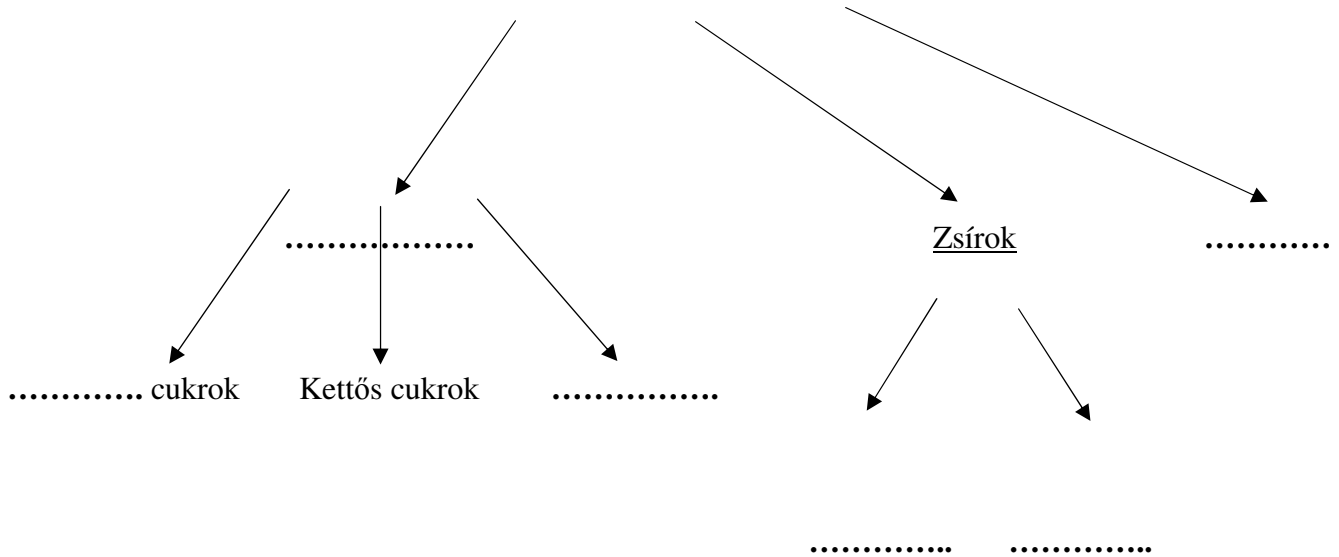
- Miért fogkímélő a szorbit és a xilit?
- Mire használják a mannitos infúziót a gyógyászatban?
- Melyik az a cukoralkohol, melynek alkalmazása során beszámoltak már allergiás eseményről?
- Soroljon fel néhány mesterséges édesítőt!
- Milyen relációban áll a stevia édesítőérték a répacukoréval?
- Soroljon fel a stevia levelében fellelhető ásványi anyagokat!
- Milyen vitaminok találhatóak a stevia levelében?
- Milyen betegségeket befolyásol kedvezően a stevia?
- Milyen fizikai tulajdonság alapján különítjük el a zsiradékokat zsírokra és olajokra?
- Kémiailag miből állnak a zsiradékok?
- Mit jelent az, hogy telítetlen?
- Ha nő a telítetlen kötések száma, akkor az olvadáspont.....
- Nevezzen meg esszenciális zsírsavakat!
- Mit jelent az, hogy egy zsírsav esszenciális?
- A szteroidok melyik tápanyagcsoportba tartoznak?
- Hova vezet a túlzott zsiradék fogyasztás (különösen a telített)?
- Nevezzen meg főleg telített zsírsavakat tartalmazó zsiradékokat!
- Nevezzen meg sok telítetlen zsírsavat tartalmazó zsiradékot!
- Mi történne a halakkal a hideg vízben, ha zömében telített zsírsavakból állna a halzsír?
- Milyen megbetegedés ellen véd a többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztása?
- A többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztása az össz koleszterinszintet.....
- A többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztása a HDL koleszterinszintet.....
- Mi történik a többszörösen telítetlen zsírsavak hevítése során?
- Az elfogyasztott zsiradékok milyen arányban ajánlatos, hogy növényi illetve állati eredetűek legyenek?
- Nevezze meg a (normális mértékű) zsiradékfogyasztás előnyeit!
- Miből állnak a fehérjék?
- Nevezze meg a két szerkezetet, melyet a peptidlánc az aminosavak összekapcsolódását követően felvesz!
- A fehérjék milyen tulajdonságait befolyásolja térbeli szerkezetük?
- A fibrilláris fehérjék..... oldódnak vízben, mint a globuláris fehérjék.

- Mit jelent a fehérjék denaturációja?
- Hogyan változik a fehérjék vízben való oldhatósága a denaturációval?
- Nevezzen meg fehérjedenaturációt okozó behatásokat!
- Mi történik a szervezetbe került fehérjékkel?
- Mit szintetizál a szervezet az aminosavakból?
- Hány különböző aminosav vesz részt az emberi fehérjék szintézisében?
- Mi az, hogy esszenciális aminosav?
- Hány esszenciális aminosav ismert?
- Mi történik akkor, ha a táplálkozással nem viszünk be esszenciális aminosavat?
- Mit jelent a fehérjék biológiai értéke?
- Nevezzen meg olyan fehérjét, melyeknek 100% a biológiai értéke!
- Javasolt-e a táplálékok kiegészítése szabad aminosavakat tartalmazó készítményekkel?  
Miért?
- Mit okozhat a fehérjekészítmények fogyasztása?
- Mik az elsőrendű (komplett) fehérjék? Nevezzen meg olyan táplálékokat, melyek  
komplett fehérjét tartalmaznak!
- Mik a másodrendű fehérjék?
- A növényi fehérjék ..... fehérjék, mivel bizonyos esszenciális aminosavak  
hiányoznak belőlük.
- Mennyi egy felnőtt ember fehérjeszükséglete?
- Mik a vitaminok?
- Nevezze meg a vitaminok két nagy csoportját!
- A zsírban oldódó vitaminok ..... a szervezetben, ezért hiányuk lassan  
alakul ki.
- Nevezze meg a zsírban oldódó vitaminokat!
- Nevezzen meg 4 vízben oldódó vitamint!
- Meddig képes a szervezet a vízben oldódó vitaminokat raktározni?
- Miért ajánlott a túl hosszú ideig tartó sütés és főzés kerülése (a vitaminok  
szempontjából)?
- Nevezzen meg két A-vitamin forrást!
- Mit okozhat a terhesség első hónapjaiban való mértéktelen A-vitamin fogyasztás?
- Mi alakul ki A-vitamin hiányában?

- Nevezzen meg két D-vitamin forrást!
- Melyik az a vitamin, mely a napsugárzás hatására a bőrben is keletkezhet?
- Mit okoz a D-vitamin hiány?
- Nevezzen meg két E-vitamin forrást!
- Az E-vitamin ..... , ez azt jelenti, hogy inaktiválja a reaktív oxigénszármazékokat.
- Nevezzen meg két K-vitamin forrást!
- Az emberi szervezetben hogyan szintetizálódhat a K-vitamin egyik vegyülete?
- Melyik korcsoportban elengedhetetlen a K-vitamin pótlás?
- Nevezzen meg két B<sub>1</sub>-vitamin forrást!
- Kinél alakul ki a B<sub>1</sub>-vitamin hiánybetegsége a jóléti társadalmakban?
- Nevezzen meg két B<sub>2</sub>-vitamin forrást!
- B<sub>2</sub>-vitamin hiányában milyen tünetek jelentkeznek?
- Nevezzen meg két B<sub>6</sub>-vitamin forrást!
- Nevezzen meg két C-vitamin forrást!
- Hogy hívjuk a C-vitamin hiány klasszikus hiánybetegségét?
- Nevezzen meg olyan konyhatechnológiai eljárást, mely a hőhatáson kívül a C-vitamin bomlásához vezet!
- Melyik ásványi anyag felszívódását segíti a C-vitamin.?
- A C-vitamin és az E-vitamin ....., ez azt jelenti, hogy csökkentik a reaktív oxigénszármazékok koncentrációját.
- A pellagra azokon a vidékeken alakul ki, ahol a ..... a fő táplálék, mivel a niacint a szervezet számára nem hozzáférhető formában tartalmazza.
- A közép-amerikai tortilla készítésekor a kukoricához ..... adnak, mely a niacint a szervezet számára elérhetővé teszi.
- Mely vitamin felszívódásához szükséges a gyomor által termelt intrinsic-faktor?
- Kik a vegánok?
- Hogy nevezzük a B<sub>12</sub>-vitamin hiányában kialakuló vérszegénységet?
- Nevezzen meg két B<sub>12</sub>-vitamin forrást!
- Nevezze meg a két vitamint, amit az emberi bélbaktériumok is termelnek.
- Nevezzen meg két folsav forrást!
- Mit okoz a magzatban a terhesség alatti folsav hiány?

- Miért okoz biotin hiányt a nyers tojásfehérje fogyasztása?
- Igaz-e a következő mondat: Az ásványi anyagokat nyugodtan fogyaszthatjuk bármilyen mennyiségben, ezáltal csak egészségesebbek leszünk.
- Mit jelent az, hogy makroelemek?
- Nevezzen meg két makroelemet!
- Mit jelent az, hogy mikroelemek?
- Nevezzen meg két mikroelemet!
- Hol található szervezetünk legnagyobb kalcium raktára?
- Hova vezet a gyermekkori kalcium hiány?
- Mit okoz a felnőttkori kalciumhiány?
- Melyik az a vitamin, mely hatással van a kalcium anyagcserére?
- Hogyan befolyásolja a sóskában található oxálsav a kalcium felszívódását?
- Hogyan befolyásolja a gabonafélékben fellelhető fitinsav a kalcium felszívódását?
- Nevezzen meg két kalciumforrást!
- Tartanunk kell-e a mai jóléti társadalmakban foszforhiánytól?
- Mennyi a nátrium javasolt maximális napi mennyisége?
- Tartanunk kell-e a mai jóléti társadalmakban nátriumhiánytól?
- Melyik az a gyümölcs, ami kifejezetten gazdag káliumban?
- Mely vitaminnal lehet elősegíteni a vas felszívódását?
- Nevezzen meg egy molekulát, melynek felépítésében részt vesz a vas a szervezetünkben!
- Miért nem halmozódik fel a nők szervezetében a vas olyan betegségben sem, ahol ez férfiak esetén megtörténik?
- Nevezzen meg két állapotot, mely hajlamosít a vashiány kialakulására!
- Nevezzen meg két vasforrást!
- Melyik hormon szintéziséhez elengedhetetlen a jód?
- A jódhány főleg a tengertől távol fekvő területeken alakul ki. Itt hogyan előzhetjük meg kialakulását?
- Definiálja az élelmi rostok fogalmát!
- Milyen betegségek kialakulására hajlamosít a rostszegény táplálkozás?

## MAKROTÁPANYAGOK



- Egészítse ki a táblázatot!

Cukorhelyettesítők		
.....	.....	.....
szorbit	ciklamát	sztévia
xilit	aszpartám	
mannit	szacharin	
izomaltit	aceszulfám-K	
maltit		
eritrit		
laktit		

- Nevezzen meg rost gazdag élelmiszereket (kettőt)!
- Mit jelent az, hogy oldhatatlan rostok?

- Mit jelent az, hogy oldható rostok?
- Milyen tulajdonságukból ered a rostok kedvező élettani hatása?
- Milyen mechanizmussal csökkentik az élelmi rostok a vastagbélbetegségek kialakulásának kockázatát?
- Milyen mechanizmussal csökkentik az élelmi rostok a vér koleszterin szintjét?

### **Egyszerű választás**

Egy átlagos 70 kg súlyú ember szervezetében körülbelül hány liter víz van? (A)

- A. 40 l
- B. 60 l
- C. 10 l
- D. 2 l

A sejteken belüli folyadék főként melyik szövetben található? (D)

- A. ideg
- B. hám
- C. nyirok
- D. izom

A megfelelő napi folyadékbevitel: (B)

- A. 5-10 ml/testsúlykilogramm
- B. 20-40 ml/testsúlykilogramm
- C. 200-400 ml/testsúlykilogramm
- D. 50-100 ml/testsúlykilogramm

A szénhidrátok ajánlottan az ember energiaszükségletének: (B)

- A. 10-20%-át biztosítják
- B. 55-60%-át biztosítják
- C. 100%-át biztosítják
- D. 1-2%-át biztosítják

A cellulóz: (C)

- A. egyetlen élőlény számára sem bontható, szerkezetéből kifolyólag
- B. édes ízű

- C. az emberi emésztőenzimek számára bonthatatlan
- D. monoszacharid

A méz egészségesebb, mint a répacukor, mert: (B)

- A. sárga színű
- B. vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaz
- C. folyékony halmazállapotú
- D. nem egészségesebb a répacukornál

### **Többszörös választás**

A vízre jellemző: (E)

1. biztosítja valamennyi testfolyadék, nyák folyékony közegét
2. tápanyagokat szállít a sejtekhez
3. az ételek emésztésében részt vesz
4. nedvesíti, így sikamlóssá teszi a nyálkahártyákat

A vízre jellemző: (E)

1. Legnagyobb koncentrációban, az izomban és a zsigerek sejtjeiben fordul elő
2. A csontváz sejtjeiben mennyisége kevesebb, a zsírsejtekben pedig gyakorlatilag nincs.
3. közvetítőanyag a salakanyagok testből való eltávolításához
4. szabályozza a testhőmérsékletet a bőrből való „kipárolgás” (nem egyenlő a verejtékezésel) segítségével

A vízre jellemző: (B)

1. energiát nem tartalmaz
2. magas energiájú anyag
3. emésztést nem igényel
4. emésztése bonyolult folyamat

A sejteken kívüli folyadéktér két további részre osztható: (C)

1. a belekben lévő folyadék
2. az erekben lévő folyadék
3. az agyban lévő folyadék
4. a szövetekben lévő folyadék

A vízfelvételt szabályozza: (A)

1. A szomjúságközpont
2. Az ADH nevű hormon
3. A mellékvese aldoszteron nevű szteroidhormonja
4. A tiroxin

Az aldoszteron hatásai: (B)

1. a vesében fokozza a nátrium visszaszívást
2. csökkenti a vércukorszintet
3. a vesében fokozza a víz visszaszívást
4. csökkenti az alpanyagcserét

A vízleadás útjai: (E)

1. A vesén keresztül vizelet formájában
2. A verejtékmirigyeken keresztül izzadság formájában
3. A légzés folyamán a vízpára kilégzésével
4. A beleken keresztül a széklet révén

A test víz-, illetve folyadék egyensúlyára hat: (A)

1. A kor
2. A környezeti és a testhőmérséklet
3. A testmozgás
4. Az időjárási frontok

A test víz-, illetve folyadék egyensúlyára hat: (E)

1. Érzelmi vagy fizikai stressz
2. Egyes betegségek
3. Vízhajtók
4. Trauma előidézte sérülés

Ízük édes: (B)

1. egyszerű cukrok
2. összetett szénhidrátok
3. kettős cukrok



4. cellulóz

A keményítőre jellemző: (A)

1. összetett szénhidrát
2. magokban található
3. gumókban található
4. egyszerű cukor

Az összetett szénhidrátok közé tartozik: (A)

1. glikogén
2. cellulóz
3. keményítő
4. répacukor

Az, hogy a keményítőben a szénlánc elágazik vagy sem, a következő élettani jelentőséggel bír: (B)

1. az elágazódást nem tartalmazó lánc bontása gyorsabb
2. az elágazódást nem tartalmazó lánc bontása lassabb
3. a szervezet számára könnyebben hozzáférhető energiaforrás
4. nincs élettani jelentősége

A rezisztens keményítő emészthetetlen, mert: (C)

1. túl gyorsan halad át a bélcsatornán
2. fel nem tárt növényi sejtek tartalmazzák
3. nem férnek hozzá az epesavak
4. granulomok formájában van jelen a növényekben

Párosítsa a két oszlop fogalmait!

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| A) Egyszerű cukrok        | 1. répacukor  |
|                           | 2. cellulóz   |
| B) Kettős cukrok          | 3. szőlőcukor |
|                           | 4. keményítő  |
| C) Összetett szénhidrátok | 5. tejcukor   |

## 6. gyümölcscukor

Megoldás: A-3,6 B-1,5 C-2,4

Párosítsa a fogalmakat!

A) szorbit

1) szőlőcukorból és gyümölcscukorból állítják elő

2) túlzott fogyasztása hasmenést okoz

3) kevésbé édes, mint a répacukor

4) a fa vagy nád feldolgozása során keletkező melléktermék

B) xilit

5) a bélbaktériumok bontják

6) nagyon drága

Megoldás: A: 1,2,3,5 B: 2,4,5,6

**Egyszerű választás:**

Harmincszor édesebb a répacukornál: (D)

A. szorbit

B. xilit

C. maltit

D. sztévia

Nagyon telített: (A)

A. tejsír

B. olíva olaj

C. szójaolaj

D. halolaj

Többszörösen telítetlen zsírsavakat tartalmaz: (B)

A. tejsír

- B. halolaj
- C. disznózsír
- D. mindegyik

Hogy hívják a szív-érrendszert kímélő diétát? (A)

- A. Mediterrán-diéta
- B. Hawaii diéta
- C. lúgosító diéta
- D. alacsony

Telítetlen zsírsavakban gazdag: (E)

- A. tökmagolaj
- B. lenolaj
- C. kukoricacsíraolaj
- D. napraforgóolaj

A zsiradékok ajánlottan milyen arányban legyenek növényi és milyen arányban állati eredetűek? (B)

- A. 90-10%
- B. 50-50%
- C. 10-90%
- D. 100-0%

**Többszörös választás:**

A sztíviára jellemző: (C)

1. kevésbé édes, mint a répacukor
2. tartalmaz A-, E- és C-vitamin
3. növeli a vércukorszintet
4. bizonyos betegségeket kedvezően befolyásol

A zsiradékok, szobahőmérsékleten tapasztalt halmazállapotuk alapján lehetnek: (C)

1. telítettek
2. zsírok
3. telítetlenek

4. olajok

A zsiradékok eredetük alapján lehetnek: (B)

1. növényi
2. olajok
3. állati
4. zsírok

A zsírsavak, kettős kötéseik alapján lehetnek: (B)

1. telítettek
2. szilárdak
3. telítetlenek
4. folyékonyak

Válassza ki melyik állítás igaz a zsiradékok esetén: (B)

1. A telítetlenség fokozódásával az olvadáspont csökken.
2. A telítetlenség fokozódásával az olvadáspont nő.
3. A telítettség fokozódásával az olvadáspont nő.
4. A telítettség fokozódásával az olvadáspont csökken.

Esszenciális zsírsavak: (B)

1.  $\omega$ -3
2.  $\omega$ -9
3.  $\omega$ -6
4.  $\omega$ -11

A zsiradékok túlzott fogyasztása nem ajánlott, mert: (A)

1. elhízáshoz vezet
2. szívbetegségek kialakulásához vezet
3. érrendszeri betegségek kialakulásához vezet
4. de ajánlott, mert a zsírban oldódó vitaminok oldódásához szükségesek

Az egyszerűen telítetlen zsírsavakról kimutatták, hogy: (A)

1. csökkentik a vér összes koleszterinszintjét
2. nem csökkentik a HDL koleszterin szintet

3. csökkentik a triglicerid szintet
4. egyik sem igaz

Hevítés során, a többszörösen telítetlen zsírsavak: (C)

1. telítődnek
2. lebomolhatnak
3. nő a telítetlen kötésen száma
4. káros melléktermékek keletkezhetnek

A megfelelő mennyiségű és 50-50% növényi és állati eredetű zsírokat tartalmazó diéta előnye: (E)

1. kitűnő energiaforrást jelentenek
2. fogyasztásuk során jutnak be a szervezetbe a létfontosságú zsírsavak
3. a zsírban oldódó vitaminok felszívódásához elengedhetetlen a jelenlétük
4. növelik a táplálékok élvezeti értékét

Párosítsa a fogalmakat!

A)zsírok

B)olajok

1. lenolaj
2. többnyire telítetlenek
3. olívaolaj
4. disznózsír
5. kukoricacsíraolaj
6. hevítésük során káros melléktermékek keletkezhetnek
7. szobahőn szilárdak
8. vaj
9. szobahőmérsékleten folyékonyak
10. napraforgóolaj

- 11. a Mediterrán-diéta inkább tartalmazza
- 12. a zsírban oldódó vitaminokat oldja
- 13. vízben nem oldódik
- 14. növelik a táplálékok élvezeti értékét

Megoldás: A: 4, 7, 8, 12, 13, 14 B: 1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14

### **Egyszerű választás**

A fehérjék építőköveit a szervezetben ... különféle aminosav jelenti. (C)

- A. 5
- B. 10
- C. 20
- D. 100

A fibrilláris fehérjék vízben ..... oldódnak. (D)

- A. ilyen fehérjék nem léteznek
- B. nagyon jól
- C. jól
- D. nagyon rosszul

A bevitt fehérjéket a szervezet: (C)

- A. rögtön felhasználja
- B. aminosavakra bontja, és ebből származik a legtöbb energia
- C. aminosavakra bontja, majd az aminosavakból szintetizálja meg saját fehérje láncait
- D. részlegesen bontja

Mi történik, ha nem viszünk be minden esszenciális aminosavat? (A)

- A. ha a szervezet a peptidlánc szintézise során egy esszenciális aminosavhoz érkezik, a fehérjelánc szintézise megáll, a szükséges fehérje nem készül el
- B. a szervezet a peptidlánc szintézise során egy esszenciális aminosavhoz érkezik, a fehérjelánc szintézise megáll és vár a szükséges aminosavra
- C. a szervezet a peptidlánc szintézise során egy esszenciális aminosavhoz érkezik, a fehérjelánc szintézise megáll, majd a szükséges aminosav nélkül készül el a lánc
- D. a szervezet megsintetizálja a szükséges esszenciális aminosavat

A fehérjék kiegészítése szabad aminosavakkal: (C)

- A. mindenképpen javasolt
- B. nem javasolt, mert a feleslegben bevitt aminosavak változatlan formában ürülnek a széklettel
- C. nem javasolt, mert a feleslegben bevitt aminosavak lehetnek toxikus dózisuak, ugyanakkor gátolják más aminosavak felszívódását
- D. javasolt, mert így biztosan beviszünk minden esszenciális aminosavat

Mik azok a komplett fehérjék? (B)

- A. melyek térszerkezete a fibrilláris és globuláris szerkezet között pont fél úton van
- B. melyek az esszenciális aminosavakat megfelelő mennyiségben tartalmazzák
- C. melyek növelik a mentális állapotot
- D. melyek komplettálják az étrendet

Egy felnőtt ember fehérjeszükséglete: (B)

- A. 10 g/ testsúly kilogramm
- B. 0,8 g/ testsúly kilogramm
- C. 8g g/ testsúly kilogramm
- D. 100 g/ testsúly kilogramm

Serdülők fehérjeszükséglete ....., mint a felnőtteké. (B)

- A. alacsonyabb
- B. magasabb
- C. sokkal alacsonyabb
- D. ugyanakkora

Elsőrendű fehérjék: (B)

- A. kiváló ízűek
- B. melyek az esszenciális aminosavakat megfelelő mennyiségben tartalmazzák
- C. csak esszenciális aminosavból állnak
- D. nincs bennük esszenciális aminosav

**Többszörös választás**

Az aminosavakból álló peptidlánc feltekeredik, a térben kétféle alakzatot vehet fel: (B)

1.  $\alpha$ -helix
2.  $\pi$ -helix
3.  $\beta$ -redős
4.  $\mu$ -redős

A fehérjeláncok térbeli szerkezete az oldalláncoktól függően lehet: (C)

1. fibrinogén
2. fibrilláris
3. globalizált
4. globuláris

Az aminosavak lehetnek: (A)

1. esszenciális
2. szemi-esszenciális (bizonyos életkorban esszenciális)
3. nem esszenciális
4. egyik sem

100% a biológiai értéke: (C)

1. rizs
2. anyatej
3. túró
4. tojás

Válassza ki az igaz állítást: (D)

1. a triptofán enyhíti a depressziót
2. a lizin gyógyító hatású
3. az arginin zsírcsökkentő
4. egyik sem igaz

Fokozott aminosav bevitel okozhat: (E)

1. álmatlanságot
2. ingerlékenységet
3. vesebetegséget
4. tápcsatorna megbetegedéseit



## Komplett fehérje forrás: (A)

1. hús
2. hal
3. tej
4. kukoricaliszt

## Megnövekedett fehérjeszükséglettel jár: (E)

1. terhesség
2. szoptatás
3. csecsemőkor
4. serdülőkor

### A. Fehérjék

1. az étrend alapját képezik, javasoltan az étrend 55-60%-át teszik ki
2. glicerinnél és zsírsavakból állnak
3. túlzott bevitelül érrendszeri betegségek kialakulásához vezet
4. lehetnek többnyire telítettek és többnyire telítetlenek
5. lehetnek fibrilláris és globuláris szerkezetűek
6. aminosavakból állnak
7. bontásuk első lépése után oldhatóságuk jelentősen csökken
8. lehetnek egyszerűek, kettősek és összetettek

### B. Szénhidrátok

### C. Zsírok

9. a keményítő ebbe a csoportba tartozik

Megoldás: A: 5, 6, 7 B: 1, 8, 9 C: 2, 3, 4

**Egyszerű választás:**

Hiányában szürkületi vakság alakul ki: (C)

- A. C-vitamin
- B. D-vitamin
- C. A-vitamin
- D. E-vitamin

Mértéktelen fogyasztása májkárosító, terhesség alatt magzatkárosító: (D)

- A. pantoténsav
- B. folsav
- C. biotin
- D. A-vitamin

Hiánya gyermekkorban angol-kór kialakulásához vezet: (C)

- A. vas
- B. szelén
- C. D-vitamin
- D. B-vitamin család

Alkoholistáknál alakulhat ki: (C)

- A. angol-kór
- B. skorbut
- C. Korsakow-szindróma
- D. szürkületi vakság

Hiánybetegsége ott alakul ki, ahol a fő táplálék a kukorica: (B)

- A. A-vitamin
- B. B<sub>6</sub>-vitamin
- C. K-vitamin
- D. C-vitamin

Felszívódásához a gyomor által termelt intrinsic-faktor szükséges: (D)

- A. B<sub>1</sub>-vitamin
- B. B<sub>2</sub>-vitamin
- C. B<sub>6</sub>-vitamin
- D. B<sub>12</sub>-vitamin

Pótlása terhességben indokolt. Hiányában velőcső záródási rendellenességek alakulnak ki: (C)

- A. A-vitamin
- B. C-vitamin
- C. folsav
- D. egyik sem

A nyers tojásfehérjében lévő avidin megköti és megakadályozza felszívódását: (A)

- A. biotin
- B. folsav
- C. pantoténsav
- D. niacin

Hiányában skorbut alakul ki: (C)

- A. A-vitamin
- B. B-vitamin család
- C. C-vitamin
- D. D-vitamin

Nem csak hőhatásra, de pépesítés során is elbomlik: (D)

- A. niacin
- B. cianokobalamin
- C. riboflavin
- D. C-vitamin

Makroelem: (A)

- A. napi több, mint 100 mg elfogyasztására van szükség belőlük
- B. napi több, mint 200 mg elfogyasztására van szükség belőlük
- C. napi több, mint 300 mg elfogyasztására van szükség belőlük

D. napi több, mint 400 mg elfogyasztására van szükség belőlük

Mikroelem: (B)

A. napi több, mint 100 mg elfogyasztására van szükség belőlük

B. napi kevesebb, mint 100 mg elfogyasztására van szükség belőlük

C. napi több, mint 1000 mg elfogyasztására van szükség belőlük

D. napi kevesebb, mint 1000 mg elfogyasztására van szükség belőlük

Jód hiányában kialakuló betegség: (B)

A. szívinfarktus

B. pajzsmirigy betegség

C. izomfájdalom

D. daganatos megbetegedések

**Többszörös választás:**

Vízben oldódó vitamin: (E)

1. B<sub>1</sub>

2. B<sub>6</sub>

3. pantoténsav

4. biotin

Válassza ki a vitamin/vitaminokat, mely bőrünkben is keletkezhet napsugárzás hatására: (D)

1. K-vitamin

2. A-vitamin

3. C-vitamin

4. D-vitamin

Fontos antioxidáns: (B)

1. E-vitamin

2. A-vitamin

3. C-vitamin

4. D-vitamin

K-vitaminra jellemző: (C)

1. túlzott fogyasztása májkárosító

2. bélbaktériumok is képesek szintetizálni
3. hiányában angol-kór alakul ki
4. csecsemőknél pótlása szükséges

A kalcium hiány: (B)

1. gyermekkorban kedvezőtlenül befolyásolhatja a növekedést
2. férfiakban a leggyakoribb
3. felnőtt korban csonttrikuláshoz vezet
4. oka lehet a túl erős menstruációs vérzés

A túlzott nátriumbevitel kerülése végett: (C)

1. ne cukrozzuk ételeinket
2. kerüljük a félkész élelmiszerek fogyasztását
3. ne igyunk szénsavas üdítőket
4. ne sózzuk ételeinket

A szervezetben felhalmozódott vas lerakódik a: (B)

1. májban
2. bőrben
3. hasnyálmirigyben
4. hajban

A nőket genetikailag védi a menstruáció a ..... felhalmozódásától: (D)

1. kalcium
2. C-vitamin
3. nátrium
4. vas

A csontok és fogak felépítésében elengedhetetlen szerepe van: (C)

1. nátrium
2. fluor
3. kálium
4. kalcium

A rostszegény táplálkozás hozzájárul a ..... kialakulásához: (A)

1. cukorbetegség
2. koszorúérbetegség
3. emésztési problémák
4. hajhullás

Rostban nagyon gazdag ételek: (E)

1. hüvelyesek
2. gabonafélék
3. zöldségek
4. gyümölcsök

Az élelmi rostokat két nagy csoportra osztjuk: (B)

1. oldható rostok
2. kis molekulasúlyú rostok
3. oldhatatlan rostok
4. nagy molekulasúlyú rostok

A rostok pozitív élettani hatásai abból fakadnak, hogy: (A)

1. növelik a széklet tömegét
2. gyorsítják a bélmozgást
3. a székletet lágyabbá, könnyebben üríthetővé teszik
4. székrekedést okoznak

Az oldható élelmi rostok megkötik a bélben a: (A)

1. mérgező anyagokat
2. rákkeltő anyagok egy részét
3. koleszterin egy részét
4. vitaminokat

## Irodalomjegyzék

Ádám, Gy., Bálint, P.: Az élettan tankönyve. Medicina, Budapest, 1980.

Barna, M. (szerk.): Táplálkozás – Diéta. Medicina, Budapest, 1999.

Christian, J.,L., Greger J., L.: Nutrition For Living (second edition) Benjamin-Cummings Publishing Company

Hajós, Gy., Zajkás Gábor: A táplálkozás egészségkönyve. Kossuth könyvkiadó, Budapest, 2000.

Jeszenői, N: Édes élet, cukoralkoholok I.

[http://kotpiszkaloblog.hu/2014/01/22/edes\\_élet\\_i\\_cukorhelyettesítők](http://kotpiszkaloblog.hu/2014/01/22/edes_élet_i_cukorhelyettesítők) (Pécs, 2014. január 8.)

Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve

Lasswell, A., B., Roe, D., A., Hochheiser, L: Nutrition for Family and Primary Care Practitioners. Clin. Nutr. Inside. 1987

Lutz, C. Przytulski, K.: Táplálkozástudományi kalauz, Tápanyagok, diéták és enterális táplálás a klinikai gyakorlatban. Zafír Press, 2012.

Quillman, S. M.: Táplálkozás és étrendi kezelés. Medicina, Budapest, 1998.

[www.wikipedia.org/wiki/J%C3%A1zminpak%C3%B3ca](http://www.wikipedia.org/wiki/J%C3%A1zminpak%C3%B3ca): Jázminpakóca-Wikipedia (Pécs, 2014. január 21.)

## 2. Az élelmiszerek házi előállítása

A legősibb házi élelmiszer előállítás a nyersanyagok tartósítása. A **tartósítás** olyan eljárás, mellyel megelőzhetőek a romlási folyamatok, megőrizhető a nyersanyag fizikai, kémiai tulajdonsága, a biológiai és élvezeti értékével együtt.

### 2.1. A romlási folyamatok három alaptípusát különböztetjük meg:

**1. Fizikai romlás:** oka a színváltozást okozó fény (kifakul, megbarnul), a romlási folyamatot felgyorsíthatja a hőmérséklet (minden 10 fokos emelkedés megkétszerezi) és páratartalom. Ezt megfelelő raktározással megakadályozhatjuk.

**2. Kémiai romlás:** oxidáció (levegő) következtében indul meg a folyamat, pl. zsiradék avasodása, C-vitamin bomlása, oxidatív barnulás.

**3. Mikrobiológiai romlás:** oka, hogy bizonyos parányi élőlények, a mikroorganizmusok az ember számára is fontos tápanyagokat a saját anyagcseréjükhöz használják fel. Kedvező feltételek (megfelelő nedvességtartalom és hőmérséklet) mellett rendkívül gyorsan szaporodnak.

**A romlást okozó élőlények csoportosítása** alakjuk és természetük szerint történik.

**Baktériumok:** A legsúlyosabb élelmiszerromlás okozói (rothasztó baktériumok), de előidézhetnek ételfertőzést, sőt ételmérgezést is.

**Penészek:** mozgásra nem képes, rendszerint többsejtű élőlények. Nagy kárt okoz a nyersanyagokban, különösen magas páratartalmú vagy nedves helyen, a nyersanyag felületén fehér, zöld, fekete színű lepedék keletkezésével. **Élesztő:** emberre ártalmatlan egysejtű. Levegőn a folyadékok felületén egy élesztőfajta (virágélesztő) bőrösödést (pimpósodás) okoz, először finom fehér foszlány (borvirág), majd összefüggő barna, megsűrűsödött hártya formájában, pl. savanyú káposzta.



## 2.2. Tartósítási eljárások

A tartósítási eljárásokat négy csoportba osztjuk. Alkalmazhatóak külön-külön és együtt is ezeket az eljárásokat.

**I. A fizikai tartósító eljárás** lényege, hogy nem kerül idegen anyag az alapanyagba, csak fizikai hatások érik.

### Módjai:

**1. Hőkezelés (hőközlés):** segítségével megállítjuk az enzimműködést, illetve elpusztítjuk a parányi élőlényeket azzal, hogy az életfeltételükhöz szükséges hőmérséklet fölé megyünk. Megvalósítása pasztörözéssel vagy sterilizációval történik.

*a) pasztörözés:* 100 °C (65-95 °C) alatti hőkezelést jelent, ahol a élő alak elpusztul, de a spóra nem

*b) sterilizáció:* teljes csíra mentességet biztosít, mert üzemi körülmények között 100 °C (120 °C) felett és nyomáson az élő (vegetatív) alak mellett a spóra is elpusztul. Hátránya, hogy jelentősen csökken a nyersanyag tápanyagértéke. Házi körülmények között szakaszos pasztörözéssel valósítható meg. Első nap elpusztulnak az élő mikroorganizmusok. Kihűlés során átalakulnak a spórák élő alakká, melyeket másnap az újabb pasztörözés elpusztít.

### **2. Hőelvonás:**

*a) hűtés:* a 0 és +8 °C közötti hőmérséklet mely lassítja, de nem akadályozza meg a romlási folyamatot, elsősorban rövid tárolásra alkalmas.

*b) gyorsfagyasztás (mélyhűtés):* ez a tartósítási módszer őrzi meg legjobban a nyersanyag tápanyagtartalmát. Fontos tudni, hogy nem pusztul el minden mikroorganizmus, de leállítjuk a romlást okozó tevékenységüket. Kedvező körülmények közé kerülve szaporodásnak indulnak. Ezért tilos a felengedett és fel nem használt nyersanyagot újra lefagyasztani. A gyorsfagyasztás lényege, hogy a nyersanyagban lévő víz a lehető legrövidebb idő alatt mikrokristályosan fagyjon meg. Ezért kell a maghőmérsékletnek gyorsan elérnie a -20 °C-ot. Így a sejtfalnál kisebb méretű jégkristályok nem károsítják a sejtfalat. Felengedtetés után a termékállomány és tápanyagtartalom csökkenés nélkül használható fel. A zöldségfélét megfelelő tisztítás (kaparás, hámozás, mosás) és darabolás után, kevés kivételtől eltekintve - uborka, tök, vöröshagyma, zöldpaprika, paradicsom - előfőzzük, mellyel az enzimműködés

leállítjuk, lehűtjük, csomagoljuk és lefagyaszttjuk. Az érett gyümölcsök előfőzés nélkül is jól fagyaszthatók házilag.

**3. Víztartalom-csökkentés:** segítségével eltávolítjuk a nyersanyagokból teljesen vagy részlegesen a vizet.

- a) *besűrités:* történhet zárt rendszerben (vákuumban) és nyílt rendszerben (házi tartósítás). Önmagában nem biztosít megfelelő tartósságot, ezért kombináljuk sózással, cukrozással, pasztörözéssel vagy sterilizéssel. Pl. lekvárok, sűritett paradicsom stb. Hátránya a szín- és ízváltozás mellett a vitaminveszteség.
- b) *szárítás vagy aszalás* a legősibb módszere a gyümölcsök és zöldségek tartósításának. Régen fatálcákon (cserények), szél és pormentes helyen, 4-10 napig napon, majd a teljes száradásig árnyékban aszaltak. Később a langyos kemencében, sütőben vagy gyengén melegítő tűzhelyen az időjárástól függetlenül szárítottak. Ma már korszerű gépekkel egészen a por formáig tudunk szárítani. Nagy körültekintést igényel a művelet, hogy minél kisebb legyen a tápanyagveszteség. Az aszalt termékek minőségét befolyásolja a szárítás hőmérséklete és időtartama. Az optimális hőmérséklet 25-45 °C között van. Az átlagos szárítási idő 5-8 óra, de ezt befolyásolja az aszalandó anyag vastagsága, a víz- és cukortartalma.

**II. Fizikai-kémiai eljárás** során különböző kémiai anyagokat adunk a nyersanyaghoz.

**Fajtái:**

1. **Sózás:** évezredek óta alkalmazott ízesítő és tartósító módszer. Lényege, hogy megköti a mikroorganizmusok életfeltételeihez szükséges vizet. Száraz sózás, amikor az nyersanyagot sóval rétegezzük pl. szalonna, finomra vágott petrezselyemzöld, kapor, stb., nedves sózás, ha 10-20%-os sóoldatba tesszük.
2. **Pácolás:** húskészítményeknél pác só felhasználásával együtt alkalmazzuk.
3. **Füstölés:** szintén igen régen alkalmazzuk a húsok és húskészítmények tartósítására. A füstölést általában megelőzi a sózás vagy a pácolás. A kéményfa égéstermékének, a füstnek szárító és mikrobaölő hatása van. A hideg füstölés 3-7 napig tart 20 °C-on. Pl. házi sonka, szalonna, kolbász. A melegfüstölés 2-8 óra alatt történik 80-100 °C-on.
4. **Cukrozás:** 50%-os töménység után bomlást gátló hatása van, de azért általában még hőközlést is alkalmazunk mellette.

**III. A kémiai eljárások** során olyan anyagokat adunk a nyersanyaghoz, amelyek romlást gátlók illetve mikroorganizmus pusztító hatásúak. Ezek a szerves vagy szervetlen antimikrobás anyagok a tartósítószer (szalicilsav, benzoésav, benzoésav sói). Az enzimfehérjék módosításával gátolják az anyagsere-folyamatokat. Már kis mennyiségben is hatásosak, mivel sejtmérgek, így a sejtekből álló emberi szervezetre is károsak lehetnek, mert felhalmozódnak a szervezetben és csak hosszú idő alatt távoznak.

**1. Szalicilsav:** a legrégebben ismert tartósítószer, de ma már csak a háztartásokban alkalmazzák. Fehér, tű alakú kristályokból áll. Jól oldódik alkoholban, és forró folyadékokban, hidegben nehezen. Nem változtatja meg a készítmény színét és ízét. **Felhasználható mennyiség 0,8 g/kg.**

**2. Benzoésav:** selymes fehér kristály, kaparó mellékízzel. Jó csíraölő, a szalicilsavhoz hasonlóan oldódik. **Felhasználható mennyiség 0,5 g/kg.**

**3. Benzoésavas nátrium:** szemcsés, vízben jól oldódó, mellékíz nélküli fehér por. Enyhén befolyásolja a készítmény színét, de kiváló baktérium, élesztő és penész ellen. **Felhasználható mennyiség 1,5 g/kg.**

**4. Szorbinsav:** új, enyhén szúrós szagú, fehér kristályos anyag, élesztő- és penészgombák ellen. A tiszta szorbinsav vízben nehezen oldódik, ezért a nátriummal, kalciummal vagy a káliummal oldott sóját (pl. Kálium-szorbát) forgalmazzák. Előnye, hogy az emberi szervezetben lebomlik, széndioxidra és vízre, vagyis nem halmozódik fel. Nincs mellékíze és nem befolyásolja a készítmény színét sem. **Felhasználható mennyiség 1,0 g/kg.**

**Savak:** csak részben tartósít. Elsősorban fehérítésre illetve ízesítésre használjuk.

**1. Kénsav:** rothadást gátló, színmegőrző szer.

**2. Hangyasav:** és származékai (nátriumsó, káliumsó, kalciumsó) az élesztő és a penészgombák ellen hatásosak.

**3. Citrom- és borkősav:** barnulást megakadályozó és ízesítő, színtelen, szagtalan por. Adagolhatjuk az előfőző-, a felöntő- vagy a húzató lébe. **Felhasználható mennyiség 0,5-2 g/kg.**

**4. Aszkorbinsav:** a gyümölcsök barnulását akadályozza meg. **Felhasználható mennyiség 0,1-1,0 g/kg.**

**4. Ecetsav:** kellemes ízű, már 2-4 %-os töménységben is, különösen a lúgos PH-t kedvelő, bomlasztó baktériumok ellen kiváló tartósító hatású szer. Amire figyelni kell a felhasználása során az az, hogy bizonyos fém edényekkel (alumínium, réz, cink) egészségre ártalmas kémiai elegyet alkot. **Felhasználható mennyiség 10%-os ecetből 200-300 ml/kg.**

**Erjesztés** az a folyamat, amikor szénhidrátból mikroorganizmusok hatására egyszerűbb anyag keletkezik.

**a. tejsavas erjedés:** a cukorból tejsav képződik, ami gátló hatású. Különösen jól védi a "C" vitamint. Pl. savanyú káposzta, kovászos uborka, aludttej.

**b. alkoholos erjedés:** az élesztő gombák hatására az édes folyadék pezseg, habzik, gáz termelődik, és az így kialakult etilalkohol fejt ki védő hatását.

**Fitoncidok:** bizonyos növényi részekben található illóolajok csírátlanító hatásúak. Ilyen anyag található például a vöröshagymában, fokhagymában, fűszerpaprikában és különböző fűszerekben is, ezért használhatjuk ezeken a növényeket a savanyúságok tartósítására.

## **2.3. A Zöldségfélék és gyümölcsök tartósítási módszerei**

### **2.3.1. Aszalással tartósított élelmiszerek**

Alapanyagok melyekből akár otthon aszalványt készíthetünk:

Gyümölcsök: alma, körte, szőlő, barack, szilva, cseresznye, meggy stb.

Zöldségek: zeller, gomba, sárgarépa, petrezselyem, spenót, sóska, babok, zöldborsó stb.

Fűszernövények és gyógynövények

Az aszalványokkal szemben támasztott követelmények: legyen az aszalvány puha, rugalmas, de ne törékeny, és sehol sem nyers.

A tárolás zacskóban, dobozban, száraz, portól, napfénytől, molytól védett helyen történjen.

A legjobb, ha otthon friss zöldségek és fűszerek felhasználásával házi ételízesítőket készítünk, melyek nem tartalmaznak adalékanyagokat, mesterséges ízesítőket, színezékeket és tartósítószeret sem. Akár sószegény étrendben is felhasználható készítményt is tudunk házilag előállítani.

### **Ételízesítő házilag**

40 dkg sárgarépa

20 dkg petrezselyemgyökér

20 dkg karfiol

30 dkg kaliforniai paprika

30 dkg zeller

30 dkg paradicsom

1 nagy csokor petrezselyem zöld

1 nagy csokor zellerzöld

30 dkg só

A zöldségeket alaposan megmossuk, leseppegtetjük, megszáritjuk. Megtisztítjuk, apró darabokra vágjuk és vagy aszalógépbe helyezük, vagy napra tesszük és csörgősre szárítjuk. Ha mindent megszáritottunk, akkor összekeverjük a zöldségeket valamint a sót, üvegekbe töltjük és légmentesen lezárjuk száraz, hűvös helyen taroljuk.

### **Só mentes ételízesítő**

40 dkg sárgarépa

20 dkg petrezselyemgyökér

20 dkg karfiol

30 dkg kaliforniai paprika

30 dkg zeller

30 dkg paradicsom

1 nagy csokor petrezselyem

1 nagy csokor zellerzöld

1 nagy csokor lestyán

1 csokor borsikafű

A zöldségeket alaposan megmossuk, leseppegtetjük, megszáritjuk. Megtisztítjuk, apró darabokra vágjuk és vagy aszalógépbe helyezzük, vagy napra tesszük és csörgősre szárítjuk. Ha mindent megszáritottunk, akkor összekeverjük a zöldségeket, üvegekbe töltjük és légmentesen lezárjuk száraz, hűvös helyen taroljuk.

### **2.3.2.Sózás**

A zöldségeket tartósíthatjuk sózással is. 16-20 %-nyi só adagolásával tartósítható sóval élelmiszer. A zöldségeket aprítással lehet sóval tartósítani. Először megmossuk a zöldségeket, megszáritjuk, majd meghámozzuk, ha szükséges. Ezután aprítjuk, sózzuk, pihentetjük, üvegekbe töltjük. Friss zöldségekhez hasonló módon tudjuk felhasználni.

Sózással lehet paprikát gombát télire elrakni.

### **2.3.3.Savanyítás – tejsavas erjedés**

Káposzta, sárgarépa, retek, vöröshagyma, karfiol, cékla, babok, uborka, cukkini, patisszon, tök, karalábé, zeller, paprika, paradicsom ami alkalmas savanyításra.

Tejsavas savanyítással készült savanyúságokat úgy készíthetünk, hogy a zöldségeket először megmossuk, tisztítjuk. Aprítás (gyalulás) következik ezután, edénybe rétegezés a következő lépés, sózás – rétegezés – sózás, tömöríteni kell a rétegeket ezt taposással érhető el, a következő lépés sós vízzel való felöntés. 7-14 nap szobahőmérsékleten kell tárolni (amíg bugyborékol) ezután, további 4-8 hétig pincében tárolás következik a megfelelő aromaanyagok kialakulásáig az ízek összeéréséig, majd fogyasztható a savanyúság.

A kovászos uborka készítése során fontos, hogy azonos méretű uborkákat válogassunk, az uborkákat be kell vágni (négy azonos nagyságú szeletre), ezzel a tejsavas erjedés során keletkező gázok kiáramlását segítjük, megakadályozzuk, hogy az uborka szét „robbanjon”. A kovászos uborkában gyorsabban lejátszódnak a folyamatok, elég szobahőmérsékleten 3-4 napig érlelni a savanyúságot, majd hideg helyen 1-2 napnyi tárolás után fogyasztható, napra helyezve gyorsíthatjuk a folyamatot.

#### **2.3. 4. Ecetes tartósítás**

Egészben: kis uborkát, békakukoricát, kis hagymák, gombát, zöld paradicsomot, paprikát

Szeletelve, darabolva: nagyobb uborka, paprika, cukkini;

Rózsára bontva a karfiol és brokkoli.

Maggal együtt: cseresznye, meggy és szilva tartósítható.

**Keményebb húsú zöldségek feldolgozása:** ecetes lében meg kell főzni a zöldségeket, majd leszűrjük, üvegekbe töltjük, ecetes lé újra forralása a következő lépés, üvegekbe rátöltjük az ecetes lét a zöldségekre, 2 nap múlva újra forraljuk a felöntőlét és lezárjuk az üveget így készülhet az ecetes karfiol.

**Puhább húsú zöldségek, gyümölcsök elrakása esetén:** nyersen üvegekbe helyezzük a zöldségeket, az ecetes lét felforraljuk, majd üvegekbe rátöltjük a zöldségekre, 2 nap múlva újra forraljuk a felöntőlét és lezárjuk az üveget. Az újraforralással tudjuk a termék eltarthatóságát növelni.

**Felöntőlé:** 5%-os ecetes lé, cukor ízlés szerint, fűszerek (borókabogyó, mustármag, koriandermag, bors, szegfűbors, babérlevél, friss kapor esetleg, tárkony)

#### **2.3.5. Zöldségfélék befőzése**

Előfőzést igényelnek a gyökérezöldségek, valamint a kukorica, tök, vastagabb bab, karfiol, mangold nyél (még ropogósak maradjanak a zöldségek).

Nem igényel előfőzést: zöldbab, zöldborsó, cukkini, paradicsom, hagyma

A zöldségeket először megtisztítjuk, aprítjuk, majd üvegekbe rétegezzük, ezután leöntjük forró sós vízzel. Zöldbabhoz só sem kell. A **sóoldat:** 10 g só / liter töménységű legyen. Ezután az üvegeket befőzőfazékba állítjuk és folyadékkal feltöltjük a fazekat úgy, hogy az üvegek legalább kétharmadáig érjen a folyadék. Majd óvatosan gyöngyözve forraljuk 20-120 percig a zöldség fajtája és nagyságát figyelembe véve. A dunsztolás után lezárjuk az üvegeket és hagyjuk a dunsztba kihűlni a zöldség befőttünket. Hideg helyen tárolhatjuk.

### **2.3.6. Befőzés**

#### **2.3.6.1. Gyümölcsök befőzése kompótnak**

A megmosott, ép gyümölcsöket az üvegbe rétegezzük, majd a meleg cukoroldattal leöntjük.

#### **Cukoroldat:**

3 kg gyümölcshez kell 1 liter cukoroldat. Édes gyümölcsöknél 10-30 dkg cukor szükséges egy liter oldathoz. Savanykás gyümölcsöknél 40-60 dkg cukorra van szükség liter cukoroldat elkészítéséhez. Az így elkészült befőttet befőzőfazékba állítjuk, majd gyöngyözve 90 fokon 30 percig dunsztoljuk a gyümölcsbefőttet. Dunsztba kihűtjük és hűvös helyen tároljuk.

#### **2.3.6.2. Lekvárok készítése**

Gyümölcs és cukor 1:1 arányú keveréke a legideálisabb a lekvárok készítéséhez. Főzés 1 kg gyümölcs esetén 30 percig tart. Mindig célszerű kocsonyásodási próbát végeznünk mielőtt üvegekbe töltenénk a lekvárunkat. A gyümölcsök tartalmazzak egy rostféleséget, a pektint, ami besűríti a lekvárt. Ha citromot, vagy citromsavat adagolunk a lekvár készítése közben a gyümölcshez akkor növelni tudjuk a pektin zselésítő hatását. Ezt használják ki iparilag is a lekvárfőző termékek (2:1 illetve 3:1) estében. Ha elkészült a lekvár üvegekbe töltjük és azonnal lezárjuk az üvegeket. A légmentes lezárás érdekében állítsuk fejtetőre az üvegeket egy- két percre.

#### **Cukor nélkül**

Az üvegek, gyümölcsök fokozott tisztítása fontos akkor, ha cukor nélkül szeretnénk lekvárt készíteni.



## Üvegek mosása és fertőtlenítése

- áztatás (24-48 órán keresztül)
- Mosogatás forró lúgos vízben
- Öblítés tiszta folyó vízzel 3X
- Fertőtlenítés forralással

## Termés előkészítése

- szedés
  - válogatás
  - áztatás
  - mosás alaposan( langyos folyóvízben 3x)
  - hámozás, magozás, darabolás
  - főzés
  - üvegekbe töltés
- 
- dunsztolás 30 percig
  - dunszt hűtjük ki

## Gyümölcslé és dzsem gyors eljárással

➤ Az üvegeket, gyümölcsöket a leírt módon előkészítjük...

- A gyümölcsöt 30 percig főzzük állandó keverés mellett
- Tésztaszűrőt beletesszük a fazékba, és benne gyűjtjük a gyümölcslevet
- A gyümölcslevet a meleg vízbe állított üvegekbe merjük
- Lezárjuk azonnal az üveget, és papírba csomagolva 48 órán keresztül állni hagyjuk, így hűtjük ki
- Hasonlóan járunk el a fazékban maradt gyümölcsdarabokkal: üvegekbe töltjük, lezárjuk és papírba csomagolva 48 órán át állni hagyjuk

Eper-málnalekvár

Hozzávalók: 1,4 kg eper, 0,6 kg málna, 0,3 kg cukor vagy méz (elhagyható)

Elkészítése: Az epret vágjuk kis kockákra, majd tegyük egy nagy lábasba. Adjuk hozzá a málnát és a mézet/nádcukrot majd keverjük össze. Állandó kevergetés mellett forraljuk (lassú lángon) majd forrás után főzzük még három percig utána töltsük befőttes üvegekbe és azonnal zárjuk le, fordítsuk fejjel lefelé öt percre és már mehet is az éléskamránkba.

### Cseresznyelevkvár

Hozzávalók: 1 kg cseresznye, 20-30 dkg cukor vagy méz (elhagyható)

Elkészítése: A cseresznyét mossuk meg, csöpögtessük le és magozzuk ki. A kimagozott cseresznyét vágjuk apró darabokra vagy turmixoljuk össze. Keverjük össze a mézzel/nádcukorral, és állandó kevergetés mellett (lassú lángon) forrástól számított 4 percig főzzük, végül töltsük a sterilizált befőttesüvegekbe. Azonnal zárjuk le, majd fordítsuk fejjel lefelé öt percre és már mehet is az éléskamránkba.

### Ribizlilekvár

Hozzávalók: 2 kg ribizli, kb. 0,5 kg cukor vagy méz (elhagyható)

Elkészítése: A leszemezett ribizlit mossuk meg, törjük össze és öntsünk hozzá kb. 5 dl vizet, és addig főzzük, míg a szemek szétfőnek (lassú lángon). Utána finom ruhán vagy szitán törjük át és a levét egy zománcozott lábasba fogjuk fel. Minden liter léhez 30 dkg nádcukrot/mézet tegyünk, és gyakran kevergetve addig főzzük, míg hideg tányérra kicséppentve megkocsonyásodik. Forrón töltsük üvegekbe, és másnap, miután kihűlt, és bebőrösödött a teteje, kötözzük le.

### Meggylekvár

Hozzávalók: 1 kg magozott meggy 20-30 dkg cukor/méz (elhagyható)

Elkészítése: A meggyet turmixoljuk össze keverjük bele a cukrot/mézet, és állandó keverés mellett főzzük lassú lángon. Majd forrástól számítva mintegy 4 perccel kezdjük a befőttesüvegekbe tölteni amit azonnal zárunk le, majd fordítsuk fejjel lefelé öt percre és már mehet is az éléskamránkba.

## **Sütőben sütni a lekvárt**

Nagyon kíméletes módszer, gyümölcsre, háziasszonyra tekintettel egyaránt, mindössze néhány apróságra kell ügyelni. Nem kell folyamatosan felügyelni, csak néha a tetejéről a gyümölcsöt egy villával a lébe nyomkodni, mert ezek a gyümölcsdarabkák egyébként kiszáradnának.

A lekvárt lassú tűzön kell sütni, időt hagyva hogy szép csendben elillanjon a leve. A sütőben a hő egyenletesen és kíméletesen éri az edényt, nem a láng, hanem csak a hő éri, ezért lassabban készül el, de nem kell, sőt, tilos kevergetni.

A legfontosabb talán, hogy a lábasban a gyümölcs ne legyen tömörítve, mert akkor hajlamos leégni. Ha kicsit több a gyümölcs, mint amennyi lazán belefér, semmi gond, amikor kicsit összeesett a sütőben lévő adag, mehet rá a maradék. Lefedni nem szabad, mert a lényege, hogy elillanjon a leve, fröcsögni, futni lassú tűzön nem fog!

Rebarbara és eper, szinte azonnal sok levet enged, lapos jénaiban érdemes készíteni, hogy nagy legyen a felülete és jobban tudjon párologni. A meggy magozáskor elég sok levet enged, ez elég az aljára, a szilvához pedig egy kevés ecetet kell adni (a lábas alján legyen egy kevés, ez a sütés végére elillan, az ízén nem fog érződni).

Szilvát (és eddig általában a gyümölcsöket) nem kell aprítani. A szilvát felezni, a meggyet magozni, a rebarbarát az eper méretéhez hasonlóra vágom, az epret csak felezni kell. A szilva kevésbé leves gyümölcs, néha nem is habzik. Mindig a hagyományos, érett, apró szemű (nem ringló) szilvát érdemes felhasználni, ami éretten nagyon édes, cukrot, tartósítószerrel sem igényel, csak dunsztolni (meleg ruhába, plédbe betakarva) szükséges.

A meggy hamar nagyon sok levet enged, a gyümölcs úszik a tetején és enyhén habosodik, de mire habosodni kezd, arra már összeesik annyira, hogy elférjen a lábasban. A hab egy kicsit rásül a peremére és az oldalán a lé húz egy csíkot, ami megbarnul, ahogy a gyümölcs egyre koncentráltabb lesz. Ez a barnaság 5-10 perc áztatás után szinte egy mozdulattal könnyen lejön, a foltok eltávolításától tehát nem kell tartani.

A cukrot soha nem a főzés elején adjuk a gyümölcshez, a meggyhez például akkor, amikor a lé fele elillan, így újra folyósabbá vált, főzni kell még, amikor megkapjuk a kívánt állagot, lezárjuk. A cukor folyósít, de a leégéstől a cukor hozzáadása után sem kell tartani.

A sütés ideje a gyümölcs fajtájától, nagyságától és nedvességtartalmától függ. Hosszabb sütési időnél a sütés több szakaszra osztható. Így hűléskor is párolog, lassabb, de jó módszer.

Mivel a nedvesség java így távozik, a kész lekvár mennyisége a kiinduló gyümölcshöz viszonyítva kevés. A továbbiakban a lekvár kezelése semmiben nem különbözik a hagyományostól. Üvegbe töltés, lezárás, fordítás, majd dunsztolás.

### 2.3.7. Szörpkészítés

Semmilyen boltban vásárolható üdítő íze nem ér fel a házilag, frissen készített szörpök (gyümölcslevek) zamatával. Szinte valamennyi idénygyümölcsből készülhet friss szörp, erre legalkalmasabbak a málna, eper, szőlő, ribizli, meggy, barack, de a narancsból és a kiviből is kitűnő **szörpöt készíthetünk**. Igen kedvelt a csipkebogyó szörp magas C-vitamin tartalma miatt, a bodza-, és szederszörp is népszerű egyes családokban. A cukorszörpöt kevert italok, koktélok készítésekor is gyakran használjuk.

#### Milyen a jó szörp?

Színe megegyezik a gyümölcs színével, amiből éppen készül a szörp. Nem túl csöpögős, vagy híg. Megadott arányban hígítva kellemes, nem túl markáns gyümölcst ad. Szomjunkt is jól csillapítja. Nem tartalmaz semmilyen adalékanyagot, ízfokozót. Az ilyen szörp ma talán elég ritka, de hát mindenki a nagymama féleszörpöt szereti a legjobban és ez pont ilyen.

#### Szörpkészítés fajtái

Vannak szörpök amiket hidegen és vannak amiket csak meleg eljárással érdemes készíteni.

Magunk fűszerezhetjük, sőt, tartósítószer, színezék, adalékok, és – a közhiedelemmel ellentétben – **cukor hozzáadása nélkül is előállíthatunk szörpöt** csak a szintiszta gyümölcs befőzésével készült - természetesen tartósítószer nélkül. Mindehhez csak egy kis odafigyelésre és időre van szükség.

#### Néhány alapvető szabály

Már az alapanyagok kiválasztására is különös gondot kell fordítanunk, ugyanis a túlságosan erjedt, romlott darabok több órás munkákat és rengeteg finomságot tehetnek tönkre; igyekezzünk tehát érett, de még nem erjedő gyümölcsöt vásárolni, szedni. Érdemes a szezon

végén hozzálatni a munkához, hiszen ekkor zamatosabb, nagyobb a cukor- és vitamintartalmú alapanyagokkal dolgozhatunk. Ha mindenképpen valamiféle "édesítőszerrel" szeretnénk elkészíteni a szörpöt, vagy egyszerűen nem elég édes a gyümölcs, a finomított kristálycukor helyett használjunk inkább mézet vagy finomítatlan nádcukrot.

#### **2.3.7.1. Nyers szörpök**

A nyers változat során a gyümölcsöket gyümölcsdarálóval daráljuk le. A darálás után létrejött gyümölcsléhez adjunk 0,5-0,7 liter forralt vizet (lehűtve) és gyümölcs fajtánként 1 kg gyümölcsre vonatkoztatva 0,2-0,4kg nádcukrot/mézet. Minél édesebb a gyümölcs annál, kevesebb nádcukrot/mézet kell hozzáadni. Egy napig hagyjuk hűvös helyen pihenni, és néha kevergessük meg, hogy jól feloldódjon a cukor. Másnap töltjük sterilizált üvegekbe, amit celofánnal zárjunk le, úgy, hogy a két benedvesített celofán közé tegyünk egy picit tartósítót (így nem érintkezik a lével). Nyersen a legtöbb hasznos anyag benne marad és még télen is élvezhetjük.

##### *Bodzaszörp*

8-10 kinyílt bodzavirág (minél több annál jobb)

2 citrom leve

2 citrom felkarikázva

méz vagy egyéb édesítő ízlés szerint (stevia, agavé szirup, xilit)

A mosott virágokat üvegedénybe, vagy befőttesüvegbe tegyük és öntsünk rá annyi tiszta vizet, hogy elfedje. Tegyük bele a citrom facsart levét, és mézet. Keverjük kicsit össze, vagy rázzuk meg, ekkor megkóstolva érezni lehet, hogy kell e még méz vagy citrom. 1 éjszakát így pihentetjük majd a virágokat kiemelve a szörpöt hűtőbe tesszük.

#### **2.3.7.2. Főzött szörpök**

A főzött változatnál nem kell darálni a gyümölcsöket, de érdemes összetörni (hogy lecsökkentsük a „főzési időt”). Az elkészült sűrű gyümölcsmasszához adjunk 0,7-1 liter vizet és gyümölcs fajtánként 1 kg gyümölcsre vonatkoztatva 0,2-0,4 kg nádcukrot/mézet. Utána lassú tűzön forraljuk fel, és forrástól számított 5 perc múlva kezdjük el a sterilizált üvegekbe tölteni a szörpöt. Érdemes 5 percig a feje tetejére állítani az üvegeket a vákuum kialakítása érdekében, majd dunsztba helyezni.

Kiválóan lehet kombinálni őket, különféle gyümölcsökkel, a variációk száma szinte végtelen. Annyiféle gyümölcsöt kombinálunk össze, amennyit csak jólesik, úgy ízesítjük, fűszerezünk, ahogy a család szereti.

### Almaszörp

Elkészítési idő: 40-60 perc

#### **Hozzávalók:**

- alma,
- kristálycukor,
- citrom,
- szegfűszeg,
- fahéj.

**Elkészítés:** Az almaszörp készítéséhez a legmegfelelőbb a kissé savanykás ízű, ún. borízű alma. A jól megmosott almákat négybe vágjuk, és azonnal citromos hideg vízbe tesszük, hogy ne barnulhassanak. Ezután az almát zománcozott lábasba tesszük, annyi hideg vizet öntünk rá, hogy ellepje, és puhára főzzük. Finom szűrőn vagy ruhán keresztül átszűrjük. Pontosan lemérjük a kapott almalevet, és minden liter léhez számítva 50 dkg kristálycukrot veszünk, amelyet a lébe keverve erős tűzön felforralunk, majd takaréklángon még 25-30 percig főzzük. Főzőedényében hagyjuk kihűlni, majd üvegekbe téve, késhegynyi szalicilt hintünk a tetejére és légmentesen lezárjuk. Ízlés szerint az alma főzésekor fűszerezhetjük kevés szegfűszeggel, fahéjjal, reszelt citromhéjjal is.

#### **2.3.7.3. Fagyasztott szörpök**

A szörpkészítés legegyszerűbb módja a fagyasztás. Ebben a formában marad meg a gyümölcs tápanyag és vitamin tartalma a leginkább, ellentétben a főzött és cukrozott szörpökkel.

Turmixoljuk össze és csöpögtessük ki, vagy préseljük, centrifugázzuk ki a gyümölcsöt. Fagyasszuk le jégkockakészítőbe (lehet kapni előre gyártott jégkocka készítő zacskókat, ez a legpraktikusabb), amelyből ízlés szerint adagolhatunk a poharunkba 1-3 kockányit, amit felengedünk vízzel. Ha nem elég édes, akkor utólag frissen keverhetünk bele mézet, xilitet, steviát, juharszirupot, ki mit szeret jobban.

## 2.4. Kenyérfélék házilag

Sok mindent be lehet spájzolni, de a kenyeret nem. Mi kell a kenyérhez? Liszt, víz, élesztő és só (étolaj). Kezdjük az élesztővel. Két féle élesztő kapható: friss sörélesztő, és szárított élesztő. A friss élesztőt hűtőszekrényben néhány hétig el lehet tartani. Éppen ezért a „túlélő készletből” ne felejtse ki a dehidrált élesztőt, amit légmentesen zárt zacskókban árulnak, és sokáig eltarthatók. Teljesen mindegy, hogy melyik élesztőt választjuk, az első lépés az élesztő „megfuttatása”, vagyis bögrényi, kb. 20-22 °C hőmérsékletű vízbe vagy tejbe helyezése plusz egy kávéskanál cukor (ezt eszik az élesztő gombák). Kb. fél órával később a bögrében lévő élesztő habosan ki akar futni a bögréből. Ekkor ráöntjük előkészített 2-3 kg lisztre plusz még 8-12 dl vizet, és előbb egy fakanállal összekeverjük, majd két kezünkkel összegyúrjuk. Célszerű nem az összes vizet egyszerre beleönteni, hanem csak kb. 2/3-át és később a szükségletnek megfelelően hozzáönteni a hiányt. A keverési fázisban adjuk hozzá a kívánt mennyiségű sót ami körülbelül 1 %, (2-3g, 1 evőkanálnyi) legyen. A könnyebb gyúrás érdekében a kenyérmasszához önthetünk ¼ – ½ dl étolajat. Aztán dagasztás a következő lépés. A dagasztást addig kell folytatni, amíg nem kapunk egy homogén masszát, aminek keménysége/lágysága legyen olyan, hogy ha rátesszük egy deszkára nem kezd el szétfolyni, csak a saját súlya alatt némileg lelapulni. Az alaposan kidagasztott kenyértésztát behelyezzük egy 6-8 cm-es peremmel ellátott tepsibe, amit úgy választunk ki, hogy a behelyezett (és egyenlő magasságra szétnyomkodott) tészta felszíne legfeljebb a tepsi peremének a feléig érjen. Előzőleg azonban ajánlatos étolajjal a tepsit körbekenni, mert így könnyen fog kijönni belőle a kész kenyér. Ezt követve a tepsibe helyezett kenyértésztát kb. 25 °C hőmérsékletű helyre visszük, ahol beindul a „kelés”. Azaz az élesztőgombák szaporodni kezdenek és az anyagcseréjük terméke, vagyis a CO<sub>2</sub> gáz felfújja a masszát körülbelül háromszorosára. Ez azt jelenti, hogy a kenyértészta teteje jóval a tepsi felszíne fölé emelkedik. A folyamat órákig tarthat az élesztő mennyisége és a helyiség hőfokának függvényében. Amikor megkelt a tészta, behelyezzük az előmelegített sütőbe. Hány fokos legyen a sütő? A 250 °C-ra állítsuk a sütőt. Az viszont biztos, hogy magasabb hőfokon hirtelen barnul és kevesebb sütési idő kell (ami átlagosan 60-80 perc), és vékony héja lesz a kenyérnek. Lassabb és alacsonyabb hőfokon viszont a héja vastagabb lesz. Őseink idejében az élesztő nagy kincs volt. Éppen ezért azt csinálták, hogy a kidagasztott kenyértésztából kiszakítottak egy kb. 10 dekás darabot, amit egy kistányéron egy hűvös, de nem nedves helyre eltektek. Ez volt a „kovász”. A következő kenyértészta dagasztás előtt, élesztő helyett ezt a kovászt tették vízbe. Természetesen a kovászban megmaradt az élesztőgomba és a nedvesség és egy kis cukor hatására elkezdtek

szaporodni. Ezt a kovász elrakás dolgot elég sokáig lehet folytatni, de nem a végtelenségig, mert a levegőben mindig vannak különböző spórák, amik bekerülnek a kenyértészta, illetve a kovászbába és arányuk minden alkalommal egyre nagyobb lesz. Egy idő után kénytelenek vagyunk új élesztővel kezdeni a kenyértészta készítését.

Hibázni minden ételreceptnél lehet. A kenyértészta készítésénél a legkönnyebben elkövetett hiba az élesztő futtatásánál lehetséges. Senki se tesz a vízbe hőmérőt, és a laikusnak olyan érzése támad, hogy melegebb vízben az élesztő gyorsabban dolgozik. Vigyázat! A langyos vizet, kb. 30 °C, az élesztő utálja, túl meleg neki, a folyamat be fog dögleni. Inkább legyen a víz hidegebb, mint melegebb, mert a hidegben csak lassabban kel, túl melegben egyáltalán nem.

A másik hibalehetőség a túl lágy tészta készítése. Ugyanis a keménnyel sokkal nehezebb bánni, elég komoly munka a kenyérdagasztás. Puhátésztát könnyű dagasztani, de nem jó kenyér lesz belőle.

Egyéb lehetőségek: ha kevés a liszt, de van burgonya, akkor 50-50 százalékban liszt és megfőtt, meghámozott és összetört burgonya összekeverhető. Ízben alig van különbség, viszont a burgonyás kenyér tovább marad friss, lassabban szárad.

Nem csak zöldséget, gyümölcsöt valamint kenyeret készíthetünk otthon hanem egyes tejtermékek előállítását is megvalósíthatjuk házilagosan.

## **2.5. Tejből készült termékek**

### **2.5.1. Házi joghurt előállítása**

#### **Hozzávalók:**

- 1 liter házias, zsírosabb, 3,5% zsírtartalmú friss tej (nem ultrapasztörözött)
- 4 evőkanál natúr joghurt, mint oltóanyag

#### **Elkészítés:**

Lassú tűzön, tiszta edényben (olyat válasszunk, amiben korábban nem főztünk húst, vagy illatos zöldséget stb.) forraljuk fel a tejet. Ha felforrt, vegyük le a tűzről, és kézmelegre hűtsük vissza. Ezután öntsük át a tejet üveg vagy kerámia edénybe, és keverjük hozzá a joghurtot



(tudományosan nevezve: az oltóanyagot). A tejet próbáljuk 3 órán át kézmeleg hőmérsékleten tartani, mert a joghurt éréséhez szükséges baktériumok ebben a közegben szaporodnak leginkább. Ezt úgy érhetjük el, hogy egy nagyobb edénybe állítjuk a joghurtos üvegünket, és folyamatosan cserélgetjük a meleg vizet az edény alatt, vagy rátesszük a meleg radiátorra, kályha mellé állítjuk. Nyári melegben a hőmérséklet viszonylag állandó marad melegítés nélkül is, de azért érdemes figyelgetni és szükség esetén cserélni a vizet. 3 óra múltán már kezd sűrűsödni a tej, a végső állagot kb. 5 óras érlelés után éri el.

A joghurt előállítás másik alternatívája.

### **Hozzávalók:**

- 1/2 doboz élőflórás joghurt
- 1 liter friss, hőkezeletlen tej

### **Elkészítés:**

1. A fél doboz joghurtot beleöntjük egy nagyobb, kifertőtlenített befőttes üveg aljába.
2. Ezután a tejet felforraljuk, majd annyira hagyjuk lehűlni, hogy az ujjunkat bele tudjuk dugni anélkül, hogy leégne. Vagyis még ne legyen langyos, de ne is legyen forró, hanem csak meleg.
3. Ebben az állapotában beleöntjük a befőttes üvegbe, és lezárjuk.
4. Száraz dunsztba tesszük, azaz betekerjük töröközőbe, vagy takaróba, és amikor kihűl, gyönyörű és finom házi joghurtot kanalazhatunk, vagy betehetjük a hűtőbe, ha nem akarunk rögtön enni belőle.

### **2.5.2. A túró készítés házilag**

Túrót is tudunk otthon készíteni, házilag:

1. A friss tejet tiszta edénybe öntjük, tányérral vagy fedővel takarjuk. Legjobb ha széles szájú üvegedénybe altatjuk a tejet (akár abban, amelyikben a kovászos uborkát készítjük nyáron). Az üvegben jól látszanak a folyamatok.
2. 2 -3 nap alatt megalszik a tej. Némi gyakorlatot igényel annak helyes megítélése, mikor is van jól „megaludva” a tej, ezért jó az üvegedény használata, amelyben jól látjuk, hogy határozottan szétváltak a komponensek.
3. Felülről lekanalazzuk a tejfölt.

5. Az üveget egy nagyobb lábasba állítjuk, vizet öntünk mellé.
6. Kis lángon lassan melegítjük. A fehérjék már 40 fokon kezdenek kicsapódni, denaturálódnak, a fontos tehát inkább az, hogy az egész tömeg jól átmelegedjen. Kézzel tapintva érezhető, hogy az üveg felső része is átmelegedett. Türelmesen, lassan! Óvatosan megkeverjük.
7. Ritka szövésű szövetet terítünk a tésztaszűrőre, a szűrőt egy fazékra helyezzük, ráöntjük a jól átmelegedett aludttejet.
8. Egy éjszakán át hagyjuk lecsöpögni.
9. A fazékban összegyűlt savót jól behűtve megihatjuk, ízesítve gyümölcscsel nagyon finom.

### **2.5.3. Sajtkészítés házilag**

Ha a **sajtkészítést házilag** szeretnénk előállítani otthonunkban (ami nagyon finom és olcsóbb mint a bolti) akkor a következő a teendő. A sajtkészítéshez házilag a következő dolgokat kell beszerezni. Az egyik legfontosabb a jó minőségű házi tehéntej. Ugyanis egy jó minőségű házi sajt pl: 5 liter tejből kb. 60-70 dkg-os lesz. Ha viszont rosszabb minőségű a tej vagy felvizezték akkor ennél jóval kevesebb kb. 40-50 dkg-os sajtot kapunk.

A jó minőségű házi tej beszerzésén kívül szükségünk lesz 10 %-os ecetre, 1 db vadonatúj tetra pelenkára, sóra, és egy préselő edényre amit a otthon elkészítünk. Továbbá egy 2,5 literes műanyag flakonra tele vízzel, és egy préselő korongra.

A préselő edényt az alábbiak szerint készítjük el. Egy műanyag ételhordó alsó magasabb részéből készítjük el az edényt, úgy hogy az oldalát és az alját kilyukasztgatjuk, hogy a savó azokon kiszivároghasson. Az aljára 28 db 2mm átmérőjű lyukat fúrunk arányosan elosztva. Ha ez meg van akkor egy műanyag lemezt belevágunk a belsejébe dekopírfűrészszel, úgy hogy minél pontosabban belemenjen. Ez készülhet műanyag vágó deszkából ami könnyen beszerezhető, és aránylag vastag is.

Ha ez a préselő edényünk elkészült akkor hozzákezdhetünk a sajtkészítéshez házilag.

Az 5 liter tejet felforraljuk és 1 evőkanál sót beleteszünk, így főzzük 2 percig. Utána 1,5 deciliter 10 %-os ecetet hozzáadunk és még 2 percig főzzük. Az ecet kicsapja a tej fehérjéit és az így kapott anyagot szűrjük majd le. Ezután következik a

szűrés. Itt a savó eltávolítását kell elvégeznünk, amit úgy csinálunk hogy a tetra pelenkába beleöntjük a felforralt alapanyagot még forrón.

Ezután felkötjük egy madzaggal akár a konyhaszekrény fogantyújára, és egy tálat teszünk alá hogy a savó abba belecsöpöghessen. Ez kb. 15 perc. A sajtkészítés következő lépése a sajtunk préselése. A préselő edényünkbe a textilanyagból beleöntjük a túroszerű masszát, majd erre rátesszük a préselő korongot és ezután a 2,5 literes vízzel teli flakont ami a nyomósúlyunk lesz. A felesleges savó távozik majd a kis lyukakon. Kb. 12 órát álljon így. Ezután ki lehet önteni a sajtot az edényből. A sajtkészítés következő teendője a sózás, tartósítás.

Sózás deszkán: a sajt tetejét és az oldalát jól bekenjük sóval, majd kb. 3-órát állni hagyjuk. Ezután megfordítjuk és a másik oldalát is besózzuk, állni hagyjuk. A sajt sárgulása természetes jelenség az érés folyamata.

Minél tovább érleljük annál sárgább és keményebb lesz. De ez a sajt inkább azonnali fogyasztásra ajánlható. Tartósítás: só fürdőben 20-22 %-os konyhasót tartalmazó (1 liter vízhez 2 dl só) szobahőmérsékletű vízben 5-20 óráig állni hagyjuk.

Ízesített sajtokat is készíthetünk az alábbiak szerint:

#### **Hozzávalók:**

- Lehetőség szerint FRISS HÁZI TEJ, de legalábbis nem hőkezelt, nem tartósított UHT tej,
- 5-10%-os biológiai erjesztésű ecet,
- fokhagyma, vagy más fűszer, ízlés szerint (petrezselyem, snidling, kömény, bazsalikom, zsálya, stb.)

#### **Elkészítése:**

1. Vegyünk kb. 1 liter tejet, amit egy lábosban forralni kezdünk. Amikor gyöngyözve forr, reszeljük bele kevés fokhagymát, vagy tegyünk egy keveset a kedvenc fűszerünkből. (pl. kömény).
2. Ezután húzzuk le a tűzről, és keverjük el benne kb. 2 evőkanálnyi ecetet. Ha elég volt ennyi ecet bele, akkor az edény szélén kezd kiválni az író, és középen pedig

összesűrűsödik a sajtnak való rész. Ha ez nem történik meg, tegyünk hozzá még egy kanál ecetet.

3. Ezután gézdarab segítségével öntsük le az író, és a szűrőként használt gézdarabon fennmaradó sajtot, kis gömböcként lógassuk fel úgy, hogy a maradék író is ki tudjon csepegni belőle. Kerek szitában is lehet csepegtetni, és akkor henger formája lesz.
4. Néhány óra elteltével a kis gömböc megkeményedik, és már ehető, szeletelhető is.

Az állaga kb. mozzarella - feta sajt között van valahol. Természetesen kecsketejből az igazi, de ha csak tehéntej van, és az megfelelő forrásból származik, az is megfelelő. A sózást csak utólag, készen érdemes elvégezni, mert hiába tesszük bele főzés közben, az íze nem marad meg.

## **Irodalomjegyzék**

Órsi, F. – Varga, J.: Élelmiszeripari technológia, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1996

Galambosné Goldfinger, E.: Élelmiszer alapismeretek, Képzőművészeti Kiadó Kft., Kaposvár, 2002

Lásztity, R.- Órsi, F.: Biológiai és élelmiszeripari technológiák I., Műegyetem Kiadó, Budapest, 1994

Barastik, J.: Házi tartósítás és fagyasztás, Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1985

### 3. Az egészséges táplálkozás elveinek gyakorlati megvalósítása

Ahhoz, hogy kiegyensúlyozottan, egészségesen táplálkozzunk előzőleg a Táplálkozási Házikó segítségével ismertettem, hogy milyen élelmi anyagokból, élelmiszerekből milyen mennyiségben és arányban ajánlott fogyasztani. A mostani fejezetben az egészséges táplálkozás irányelveinek gyakorlati megvalósításáról szólnak. Mindenekelőtt fontos hangsúlyozni, hogy nincsenek egészségtelen ételek, csak kerülendő mennyiségek.

Az étrend összeállításánál az egyik lényeges pont a megfelelő és friss alapanyag kiválasztása. A vásárlásánál fontos megnézni a címke információt, a termék tápanyagtartalmát, összetételét, lejáratát. Információt adhat a termékről még a márkanév, vagy a gyártó megnevezése, ez garancia is lehet arra, hogy jó minőségű terméket választott.

A 3/1. táblázatban az étrend összeállításához mutatunk példát, mely élelmiszercsoportból, melyiket válasszuk, ahhoz, hogy egészséges táplálkozás alapelvei érvényesüljenek.

#### 3/1 táblázat: Egészséges táplálkozásban javasolt élelmiszerek összefoglalója

Milyen élelmiszert/élelmi anyagot helyettesítsük?	Mit célszerű választani?
<b>Gabonaipari termékek</b>	
Fehér liszt Fehér kenyerek Fehér zsemle, kifli, vajás kifli Fehér rizs Cukrozott müzli Gabonapelyhek Péksütemények (töltött fánk, csokoládés péksütemények, lekváros táska stb.)	Teljes kiőrlésű liszt (búzaliszt, rozsliszt, tönkölyliszt stb.) Teljes kiőrlésű lisztből készült kenyerek: Graham-kenyér, rozsos kenyér, korpás kenyér, magvas kenyér, tönkölybúza kenyér, barna kenyér, stb. Korpás zsemle Barna rizs, vadrizs Natúr müzli Teljes kiőrlésű gabonapelyhek
<b>Húsok, húskészítmények</b>	
Zsíros sertéshús: dagadó, csülök, lapocka, Marhahús: felsál, hátszín (magas, lapos) Birkahús	Sertés comb, karaj Bélszín, lapocka, marhatarja, borjúhús Báránycsont (sovány)

Liba, kacsza	Összes vadhús, nyúlhús
Angolna, zsíros ponty, füstölt halak, olajos halak	Pulykamell, comb, csirkemell, comb (bőr nélkül)
Zsíros felvágottak (Soproni, Olasz, Turista felvágott, Farmer felvágott) szalámik, kolbászok, disznósajt, hurkafélék, szalonnák	Busa, fogas, harcsa, hekk, keszeg, pisztráng, Paradicsomos hal Tengeri halak, kagyló Darabot nyelvmozaik, gépsonka, Kapos sonka, piknik sonka, pulykafelvágott, pulykajava, sonkaszalámi,
<b>Tej, termékek</b>	
2,8 – 3,6 % - os tej zsíros tejpör habtejszín, tejszín 30%-os zsírtartalommal tejföl (20 %) zsíros kefir, joghurt  zsíros tehéntúró Zsíros sajtok: Camambert, Trappista, Parenyica, krémsajtok, stb.	1,5 % - os tej sovány tejpör csökkentett zsírtartalmú (12%) tejszín tejföl (12 % ) sovány kefir, joghurt probiotikus joghurt, házi: natúrba házilag keverünk gyümölcsdarabokat félzsíros, vagy sovány túró Zsírsegény sajtok: Köményes, Óvári, Tenkes, Túra, stb.
<b>Zsiradékok</b>	
Állati eredetű zsiradékok: sertészsír, tyúkzsír, kacsazsír, libazsír, zsírszalonna vaj Belsősegek: velő, libamáj,	Növényi olajok: napraforgóolaj, olívaolaj, repceolaj, szőlőmagolaj, kókuszolaj stb. margarinok Csirkemáj, sertésmáj, borjúmáj Tojás 3 – 4 db / hét (zsírsegényen elkészítve)
<b>Édességek, nassok</b>	
Cukorkák, drázsék, csokoládék, nápolyik, krémes cukrászati termékek	Aszalt gyümölcsök, gyümölcscesel készült édességek, teljes kiőrlésű liszttel készült sütemények

Sós kekszek, ropik, chipsek	Teljes kiőrlésű kekszek, (Colevit, Korpovit), natúr alma chips,
Szénsavas üdítő italok, ivólevek	100 % - os gyümölcslevek
Égetett szeszek	Jó minőségű borok
	Szomjoltásra víz, ásványvíz!

### 3.1.Étrend összeállítása

A **reggeli** az egészséges táplálkozásnak kiemelten fontos eleme, amellyel megalapozható lenne az egész napi tevékenység. A reggeliben mindig legyen állati eredetű fehérje (tej, tejtermék, felvágott, tojás). Reggel is fogyasszon folyadékot 2-3 dl, ez lehet tej (1,5%-os zsírtartalmú), gyümölcstea (ízésítetlenül, vagy, 1-2 teáskanál mézzel, vagy cukorral ízesítve), zöldséglevet (céklalé, sárgarépalé, sütőtöklé, vegyes zöldséglé stb.), 100%-os gyümölcslevet, esetleg szénsavmentes ásványvizet. Amennyiben az étkezés megkívánja, a reggeli tartalmazzon mindig friss idényjellegű kerti veteményt (paprika, paradicsom, uborka, saláta, jégcsapretek stb.) A reggeli kávé is belefér az egészséges étrendbe, azonban a kávé fogyasztása sohase éhgyomorra történjen, hanem előtte vagy reggelizzen meg, vagy kávézás előtt 1-2 korpás kekszet fogyasszon el, utána reggelizzen. Amennyiben nincsen módja korán reggel elfogyasztani a reggelit, csomagolja be és munkahelyére érve fogyassza el.

Az alábbiakban néhány példa szemlélteti hogyan is épülhet fel egy egészséges reggeli.

1. tea, selyemsonka, margarin, rozskenyér, uborka
2. tej, cukrozatlan gabonapehely,
3. tea, házi májpástétom, korpás zsemle, paprika
4. tea, omlett teflonedényben, Bakonyi barna kenyér, paradicsom
5. kakaó, margarin, kalács

A három főétkezést (reggeli, ebéd, vacsora) kiegészítik a kisétkezések, a **tízórai és az uzsonna**. Nem fontos, hogy mindig tartalmazzanak állati eredetű fehérjét és ahogyan a nevük is mutatja könnyű, nem túl nagy étkezésekről van szó. Az étkezések során lehet friss gyümölcsöt, salátát, joghurtot, kefirt, turmixokat, esetleg kisebb szendvicseket is fogyasztani. A könnyebb megvalósítást ismét néhány minta mutatja:



1. alma kétszersült
2. görögdinnye, Abonett
3. zöldségkrém, kifli, uborka
4. gyümölcssaláta, korpás keksz
5. pulykajava, margarin, korpás kifli, paradicsom
6. málnaturmix, pászka
7. kefir, kifli
8. kockasajt, rozskenyér, retek
9. tojáskrém, barna kenyér, paprika
10. ivójoghurt, zabos almáslepény

Az **ebéd** a következő főétkezésünk a reggeli után. Ebben az esetben is fontos, hogy mindig tartalmazzon állati eredetű fehérjét, vagyis teljes értékű legyen. Minden nap fogyasszunk főtt ételt, a legjobb, ha ennek az ideje az ebédre tehető. Amennyiben a munkahelyen nincs üzemi konyha, akár otthonról is vihetjük az ebédet.

Az étkezés akkor teljes, ha első fogásként levest is fogyasztunk. A leves adagonkénti mennyisége kb. 3-4 dl, ezzel hozzájárul a napi folyadékfogyasztásunkhoz is. A leves fogyasztásának hatására beindul az emésztőenzimek termelődése, a második fogást könnyebben és hatékonyabban emésszük meg. A leves fogyasztása bizonyos szempontból hatékony lehet a testtömeg megtartásához is, hiszen csillapítja az éhségérzetet, ezáltal a második fogásból kevesebb mennyiséget fogyasztunk el.

Az ebéd összeállításánál figyelembe kell venni, ha laktatóbb, sűrítéssel készült levest fogyasztunk (vaníliakrémleves, brokkolikrémleves stb.) második fogásként kevésbé kalóriadús könnyedebb ételeket fogyasszunk.

Amennyiben a leves kisebb energiatartalmú (gyümölcsleves, csontleves, zöldségleves), a következő fogás kalóriadúsabb, laktatóbb legyen.

Húsos leves fogyasztása után a második fogás könnyű édesség, vagy tésztaétel lehet.

Az étkezés végén ismét célszerű 1-2 pohár folyadék elfogyasztása.

Mintapéldák az előbb leírtakra:

1. francia hagymakrémleves, natúr szelet párolt zöldségköret, limonádé

2. zöldbableves, bakonyi sertésborda, galuska, ásványvíz
3. gulyásleves, mákos tészta, ásványvíz
4. vegyes gyümölcsleves, kukoricás pulykatokány, párolt barna rizs, fejes saláta
5. csirkebecsinált leves, főtt tojás, parajfőzelék
6. zöldségleves, aszalt szilvás tonhal, párolt barna rizs

A nap utolsó étkezése a **vacsora**, melyet célszerű legkésőbb 19:00 óráig elfogyasztani. Vacsora esetén is szükséges, hogy minden esetben állati eredetű fehérjét tartalmazzon.

Az étkezés során kerüljük a nehéz, fűszeres, nehezen emészthető ételeket, és a bőséges étkezést.

Mintapéldák vacsorára

1. körözött, Graham zsemle, zöldpaprika, tea
2. Zalai felvágott, margarin, rozskenyér, paradicsom, tea
3. töltött cukkini, párolt barna rizs, citromos, mentás víz
4. főtt tojás, spenót főzelék, Bakonyi barna, tea
5. csirkasaláta pirított zsemlekockával, citromos tea
6. melegszendvics, uborka, hársfatea

Az étkezések időpontjai nagyjából minden nap ugyanakkor legyenek. Nyugodt körülmények között étkezzünk, lassan, ne kapkodva történjenek az étkezések. Étkezések helyett és között ne nassoljunk. A nassolásról nem kell lemondani, mert az ebéd után lehet ésszerű mennyiséget nassolni.

### **3.2.Egészséges táplálkozásban ajánlott ételkészítési eljárások**

Elkészítő műveletek közül részletesen a főzés, sütés és a párolás, a befejező műveletek közül a sűrítés kerül ismertetésre.

**Főzés:** Olyan hőközlési művelet, amelynek során az előkészített nyersanyagot valamilyen folyadékban (víz, tej, csontlé, húslé stb.), vagy gőzben puhítjuk.

A főzést kezdhethetjük:

a) hideg folyadékban, ha célunk az alapanyagban lévő ízanyagok, vitaminok és ásványi anyagok minél jobb kioldása (pl. húsleves, erőleves), illetve a kemény, durva rostozatú nyersanyag felpuhítása (pl. füstölt sonka, szárazhüvelyesek)

b) forrásban lévő folyadékban, ha célunk az, hogy az íz- és tápanyagok ne oldódjanak ki, illetve megőrizzék jellemző állományukat (pl. tészta főzése).

**Gőzben főzés:** A főzés speciális változata, amikor az előkészített alapanyag nem vízben, hanem vízgőzben puhul meg. Előnye hogy a gőz tápanyag- és vízkioldó hatása kisebb, mint a folyadéké. Gőzben főzésre alkalmas a perforált betéttel ellátott kuktafazék és a speciális összeállítású gőzölőedény, amelynek lényege a perforált rész és a fedő.

**Sütés:** Olyan, folyadékot nem igénylő hőközlési művelet, amelyben az alapanyagot 100 °C-nál magasabb hőmérsékletre (120-250 °C-ra) hevítjük. Hatására a nyersanyag felületén ízes, pörzsanyagréteg keletkezik. Húsok esetében ez a külső kéreg meggátolja a belső részekből a húsnedvek kiáramlását; ezzel csökken a tápanyagvesztés mértéke, a húsetel nedvgazdag, puha, ízes lesz. Sütés közben a húst mindig csak lapátkanállal forgassuk, pecsenyevillát beleszúrni nem szabad, mert átszakítjuk a pirult külső kérget, és a nyíláson keresztül elfolynak az ízes húsnedvek. A sokat szurkált, villával forgatott hússzelet ezért száraz, rágós lesz.

A hagyományos sütés lehet:

a) zsiradékban sütés, amikor a nyersanyag felmelegített zsiradékban puhul fel és pirul meg (pl. rántott szelet, sült burgonya, natúr szelet, tükörtojás, palacsinta stb.) A zsiradékot egészséges táplálkozásban helyettesíthetjük az alább felsorolt módszerekkel.

b) zárt térben (sütőben) történő sütés, amikor a fölmelegített levegő hatására sül meg a hús, a rakott étel, a kelt tészta vagy pl. a piskóta.

A sütés történhet:

- **Teflonedényben:** amelyekben zsiradék nélkül, vagy minimális zsiradékkal süthetünk, piríthatunk anélkül, hogy a nyersanyag az edényben leégne.

- **Hőálló agyagedényben:** Zsírsegény étel készítésére, az eredeti ízek megőrzésére szolgáló, ősi eredetű, sütő-pároló cserépedény, amelyben tálalhatunk is.
- **Hőálló üvegedényben:** A hagyományos sütés, főzés mellett korszerű ételkészítésre és tálalásra is alkalmas, esztétikus megjelenésű edény. A jénai edény lassan melegszik fel, de lassan hűl le. Hőtároló képessége nemcsak az alumínium, de még a vastagabb zománcozott edényeknél is jobb, ezért a készétel melegen tartására a legalkalmasabb. Használata során elsősorban a hirtelen hőmérsékletváltozásoktól óvjuk.
- **Infrasütőben, vagy grillsütőben:** Közvetlen módon történő sütésre alkalmas készülék, amelyben az infravörös sugárzócsövek hősugarakat bocsátanak ki. Ennek hatására a nyersanyag belseje megpuhul, felületén jóízű, szép, pirosbarna pörzsanyagréteg keletkezhet. A grillezéshez, mely szintén arra alkalmas sütőben megoldható, zsiradékot használni nem szükséges, sőt, a húsokban lévő zsírtartalom jelentős része ki is csöpög.
- **Kontakt grillben:** Zsírmentes sütésre alkalmas készülék. A két elektromos fűtésű, teflonbevonatú, bordázott sütőfelület közé tesszük az előkészített nyersanyagot (kivert hússzeletet, fűszerezett halfilét, sajtot stb.) és a nyersanyag fajtájától függően meghatározott ideig sütjük.
- **Sütőzacskóban, melynek két típusa van:** Az egyik egy speciális műanyag zacskó, melyben az előkészített húsdarabot behúzáva végét szorosan lezárva, a felszabaduló gőznek helyet hagyva történik a sütés. A másik változat vastag barna papírzacskó, amelyben zsír nélkül pirosra süthetünk fiatal, jól leszárított csirkét, galambot.
- **Mikrohullámú sütőben:** egy rövidhullámú adó mikrohullámokat hoz létre. Ezek a hullámok a sütőbe tett nyersanyagban rezgést idéznek elő, aminek hatására hő keletkezik. Miután a hő az anyagban belülről kifelé fejt ki hatását, a felületén színváltozás nem történik, pörzsanyag nem keletkezik. A nyersanyagban a főzésnek megfelelő változások játszódhatnak le. A mikrohullámú sütő előnye, hogy igen gyors és kioldódási veszteség nincs. Üvegen, porcelánon, kőedényen, papírdobozon a hullámok energiaveszteség nélkül haladnak át, s a bennük lévő étel fölmelegszik, illetve megpuhul. A különböző mikrohullámú készülékek leírásai tartalmazzák a nyersanyagok elkészítéséhez szükséges időtartamokat.

**Párolás:** A sütés és a főzés előnyös tulajdonságait egyesítő konyhatechnológiai művelet. A nyersanyagot először kevés fölmelegített zsiradékban vagy anélkül átfuttatjuk (sütés), majd kevés folyadékot aláöntve - esetleg saját levében - fedő alatt főzzük. E párolás során mindkét művelet a legelőnyösebb részével vesz részt a folyamatban. A forró zsiradék hatására az

alapanyag felületén ízes pörzsanyag keletkezik, ezért lesz ízletesebb a párolással készülő étel. A hozzáadott folyadék miatt pedig puhább, mintha csak süttöttük volna. Előnye, hogy minimális mennyiségű zsiradékot alkalmazunk, valamint rövid idejű párolás esetén a vízben oldódó vitaminok csak kis mennyisége vesznek el.

A párolásnak két formája ismert:

- a) egyszerű párolást, amikor az átfuttatott húst vagy zöldségfélét kevés vízzel felöntve csak konyhasóval ízesítjük
- b) Az aromás párolás esetében többféle fűszerrel (vöröshagyma, petrezselyem zöldje, majoránna, bazsalikom stb.) és zöldséggel pároljuk együtt az alapanyagot.

### **Sűrítési eljárások**

**Sűrítés:** Olyan művelet, amellyel az ételre jellemző állományt alakítjuk ki. A sűrítés alapanyagai (liszt, zsiradék, tejföl, tojás stb.) növelik az étel energia- és tápanyagtartalmát, és a sűrítés módjától függően fokozzák élvezeti értékét.

A sűrítés legkorszerűbb módja, amikor az ételt részben, vagy egészen saját áttört alapanyagával sűrítjük. Ez esetben a megfőtt zöldség, gyümölcs 30%-át pépesítjük, és az étel többi részéhez keverjük. A hagyományos sűrítés így szükségtelenné válik vagy kisebb mennyiségben alkalmazzuk. Következménye: alacsonyabb lesz a sűrített étel energia-, szénhidrát- és zsírtartalma.

A sűrítés fajtái:

- **Habarás:** amelynek két változata ismeretes, az egyszerű és a finom habarás. Egyszerű habarás alkalmazásakor a lisztet vízben, csontlében, zöldséglével csomómentesre keverjük, majd lassan hozzászoktatva adjuk az ételhez. Az egyszerű habarás csak sűrít. Finom habarás esetén, a lisztet tejjel, tejszínnel, tejföllel, kefirrel, joghurttal keverhetik szintén csomómentesre, majd az ételhez szoktatva besűrítjük. Egészséges táplálkozásban leginkább az egyszerű habarást preferáljuk, mivel a finom habarás nemcsak sűrít, de jelentősen növeli az étel ízét, energia- és tápanyagtartalmát.
- **Száraz rántás:** Zsiradék felhasználása nélkül készült rántás. A lisztet állandó keverés mellett hagyományos, teflonbevonatú serpenyőben vagy AMC edényben a kívánt színűre pirítjuk. A tűzről lehúзва hideg vízzel csomómentesre keverjük, majd a sűrítendő ételhez öntjük.

- **Diétás rántás:** Fordított sorrendben készített rántás. Először szárazon a kívánt színűre pirítjuk a lisztet, majd a tűzről levéve hozzákeverjük a hideg zsiradékot.
- **Hintés (lisztszórás):** Párolással felpuhított alapanyagok sűrítésére alkalmas konyhatechnológiai művelet. A puhára párolt húst, zöldségfélét zsírjára pirítjuk, megszórjuk liszttel, majd nyílt lángon kevergetve az egészet összepirítjuk. A tűzről lehúzza felöntjük hideg vízzel vagy csontlével, csomómentesre keverjük, majd a tűzre visszatéve kiforraljuk. Ezt követően már csak addig főzzük, amíg a liszt nyers ízét elfőtte.

### 3.3.Egészséges táplálkozásban alkalmazható receptek

Minden recept mennyisége egy adagra vonatkozik. A receptek kipróbáltak, garantáltan elkészíthetők és ízletesek. A feltüntetett energia-, és tápanyagtartalom minden esetben az étel egy adagjára vonatkozik.

**Lecsós csirke agyagedényben:** 100 g csirkecomb, 60 g zöldpaprika, 30 g paradicsom, 15 g vöröshagyma, 2 g Piros arany

**Elkészítés:** Az agyagedényt 1-2 órára hideg vízbe beáztatjuk. A csirkecomb bőrét eltávolítjuk, sózzuk, Piros arannyal bekenjük és az agyagedénybe tesszük, rávágjuk a vöröshagymát, paradicsomot, zöldpaprikát, enyhén megsózzuk. Rátesszük az agyagedény tetejét és előmelegített sütőben megsütjük.

**Energia: 230 kcal, fehérje: 33 g, zsír: 8,13 g, szénhidrát 5,13 g.**

**Bolgár saláta (Sopszka saláta):** 40 g kígyóuborka, 20 g zöldpaprika, 20 g paradicsom, 10 g vöröshagyma, 20 g juhtúró, borecet, őrölt bors, só, kevés cukor, vagy mesterséges édesítőszer.

**Elkészítés:** A hozzávalókat karikára vágjuk és egy üvegtálba rétegezzük. A borecetben feloldunk egy kevés sót és cukrot, belekeverünk egy kevés olajat. Meglocsoljuk vele a zöldségeket és 1-2 órára hűtőszekrényben érleljük. Tálaláskor megszórjuk a frissen reszelt juhsajttal. Ha önálló vacsoraként kívánjuk fogyasztani, akkor a nyersanyag mennyiségeket megduplázhatjuk.

**Energia: 76,15kcal, fehérje: 4,54 g, zsír: 4,59 g, szénhidrát 3,62 g.**

**Lengyeles karfiol:** 250 g karfiol, 15 g zsemlemorzsa, 5 g margarin, 20 g tejföl (12%), 2 g só

**Elkészítés:** A karfiolt megtisztítjuk, rózsáira szedjük és enyhén sós vízben puhára főzzük. Ha megpuhult tűzálló tálba tesszük. A zsemlemorzst szárazon megpirítjuk, hozzáadjuk a margarint, jól összekeverjük, majd a karfiolra szórjuk. Kevés energiaszegény tejföllel meglocsoljuk és sütőben átmelegítjük.

**Energia: 165 kcal, fehérje: 7,55 g, zsír: 5,14 g, szénhidrát 20,76 g.**

**Lecsós cukkini:** 100 g cukkini, 40 g paradicsom, 80 g zöldpaprika, 10 g vöröshagyma, 5 g olaj, só, fűszerpaprika ízlés szerint

**Elkészítés:** Olajon átfuttatjuk az apróra vágott hagymát, majd üvegesre pároljuk. A tűzről levéve meghintjük fűszerpaprikával. Hozzá tesszük a kockára vágott cukkinit, fedő alatt rövid ideig pároljuk. Hozzá tesszük a csíkokra vágott zöldpaprikát, majd tovább pároljuk. Amikor már majdnem puha, hozzá tesszük a cikkekre vágott paradicsomot és fedő nélkül készre pároljuk.

**Energia: 114 kcal, fehérje: 2,98 g, zsír: 5,73 g, szénhidrát 10,14 g.**

**Rakott zöldbab:** 70 g pulykamell, 200 g zöldbab (lehet mirelit is), 15 g barnarizs, 30 g tejföl (12%), 20 g vöröshagyma, 5 g olaj, 10 g lecsó, 2 g fűszerpaprika, 1/5 g fokhagyma, 2 g só

**Elkészítés:** A pulykamellet ledaráljuk. A vöröshagymát apróra vágjuk és kevés olajon megpirítjuk. Hozzá tesszük a zúzott fokhagymát, a fűszerpaprikát és a darált pulykamellet és összepirítjuk. Sózzuk, lecsóval ízesítjük és puhára pároljuk. A zöldbabot enyhén sós vízben megfőzzük. A barnarizst puhára főzzük és összekeverjük az elkészült hússal. Egy tűzálló edényt kevés olajjal kikenünk. Beletesszük a zöldbab felét, rásimítjuk a rizses húst, majd befedjük a maradék zöldbabbal. Tejföllel meglocsoljuk és előmelegített sütőben megsütjük.

**Energia: 358,5 kcal, fehérje: 22,19 g, zsír: 15,96 g, szénhidrát 29,25 g.**

**Brokkolis kölesrizottó:** 30 g köles, 150 g brokkoli, 40 g füstölt sajt, 25 g vöröshagyma, 50 g paradicsom, ¼ g borsikafű, 1 db babérlevél, ½ csomag snidling, 1,25 dl brokkoli főzőlé, 2 g só

**Elkészítés:** Az apróra vágott vöröshagymát, és fokhagymát felforrósított Rama-n megfonnyasztjuk. A megmosott, lecsorgatott köleshez hozzáadjuk a hagymát, babérlevelet és adagonként a,25 dl vizet, vagy a brokkoli főzőlevét. Sózzuk, lefedve egyszer felfőzzük, majd kis lángon kb. 20-25 percig főzzük, többször megkeverve, hogy ne égjen le. A megmosott, rózsáira szedett brokkolit sós vízben megfőzzük. A sajtot és a paradicsomot apró kockára, a metélőhagymát apróra vágjuk. A brokkolit és a sajtot a megpuhult köleshez keverjük, tetejére szórjuk a metélőhagymát és a felkockázott paradicsomot. Tálalás előtt a sütőben átforrósítjuk.

**Energia: 331,1 kcal, fehérje: 20,23 g, zsír: 12,39 g, szénhidrát 32,26 g.**

**Sajtos pulykamell grillezve:** 100 g pulykamell, 20 g Óvári sajt, só, szerecsendióval

**Elkészítés:** A pulykamell szeleteket sózzuk, megszórjuk reszelt szerecsendióval, és grillsütőben mindkét oldalát 10-15 percig átsütjük. Ezután kivesszük, reszelt sajttal megszórjuk és annyi ideig tesszük vissza, míg a sajt ráolvad és enyhén megpirul.

**Energia: 172,2 kcal, fehérje: 30,62 g, zsír: 4,7 g, szénhidrát 0,84 g.**

**Sárgarépapörkölt:** 150 g sárgarépa, 10 g vöröshagyma, 5 g olaj, 20 g tejföl (12%), 3 g Piros arany, só, fokhagyma

**Elkészítés:** A vöröshagymát az olajon átfuttatjuk, majd a tűzről a levéve Piros aranyat, fűszerpaprikát, sót, fokhagymát adunk hozzá, majd a megtisztított karikára szeletelt sárgarépát. Fedő alatt pároljuk, majd tejföllel besűrítjük.

**Energia: 155,73 kcal, fehérje: 2,64 g, zsír: 9,42 g, szénhidrát 13,94 g.**

**Barnarizs almával:** 50 g barna rizs, 50 g alma, 3 g olaj, 1 g petrezselyemzöld, 1/3 g lestyán, 2 g só

**Elkészítés:** A barnarizst olajon megpirítjuk, háromszoros mennyiségű folyadékkal puhára pároljuk, az alma héjával közben sózzuk. Ha puha, az alma héját eltávolítjuk és a kockára vágott almát és a petrezselyem zöldjét hozzáadjuk. Sütőben megsütjük.

**Energia: 219,8 kcal, fehérje: 4,2 g, zsír: 3,05 g, szénhidrát 42,2 g.**



**Budapest szelet:** 70 g sertéscomb, 30 g csiperke gomba, 20 g zöldborsó, 10 g vöröshagyma, 20 g csirkemáj, 2 g Graham liszt, 5 g olaj, 3 g Piros Arany, fokhagyma, só

**Elkészítés:** A húst megmossuk, szeletekre vágjuk, szélet bevagdossuk és kiverjük, sózzuk, lisztbe forgatjuk. Kevés olajon mindkét oldalát megsütjük, majd kivesszük az olajból. Az apróra vágott vöröshagymát ezen az olajon átfuttatjuk. Hozzáadjuk a gombát, zúzott fokhagymát és a petrezselyemzöld felét. Sóval, borssal, kevés Piros arannyal ízesítjük. Jól összepirítjuk és kevés vizet aláöntve felforraljuk. Hozzá tesszük a zöldborsót. Ha az alapanyagok félig megpuhultak belerakjuk a csirkemájat és az egészet puhára pároljuk. Egy sűrű, rövid tartalmú ragut kapunk. Ezzel leöntjük a hússzeleteket és együtt jól átforrósítjuk.

**Energia: 230,13 kcal, fehérje: 23,47 g, zsír: 11,74 g, szénhidrát 7,87 g.**

### 3.4. Várandósok helyes táplálkozásának megvalósítása

Előző könyvünkben ismertettük, hogyan változik meg az energiaszükséglet várandósság alatt.

Most néhány ötletet mutatunk, hogyan valósítható meg az energia növelése.

#### 150 kalóriát tartalmaz:

- 1 db zsemle,
- 1 db nagyobb banán,
- 2 db nagyobb kajszibarack,
- fél darab zsemle és 50 g gépsonka
- fél db zsemle, 30 g Zalai felvágott, fél db paradicsom.

Az átlagosan 150 kcal energiát tartalmazó tej és tejtermékek felsorolását a 3/2. táblázat mutatja

**3/2.táblázat: 150 kalóriát tartalmazó tejtermékek felsorolása**

Tej- mennyisége	tejtermékek neve	Energia tartalom (kcal)
3 dl tej (1,5%)		150 kcal
2,5 dl tej (2,8%)		155 kcal
2 dl gyümölcsös joghurt		148 kcal

100 g félzsíros túró	147 kcal
200 g sovány túró	156 kcal
1,5 db (45 g) Túró rudi	159 kcal
50 g Óvári	150,5 kcal
50 g Camembert „Bakony”	154 kcal
80 g Túra sovány tömsajt	153,6 kcal

### 300 kcal energiát tartalmazó étkezések:

- 250 ml 1,5%-os tej + 5-6 evőkanál natúr kukoricapehely
- 1 adag gyümölcsrizs (150 ml 1,5%-os tej, 40 g rizs, 50 g őszibarack, 50 g meggy, 10 g cukor)
- 1 db kifli, 50 g Zalai felvágott, 1 nagyobb paradicsom
- 1 adag grillezett csirkemell (120 g csirkemell, 1 kávéskanál olaj) és 250 g párolt brokkoli

A várandósok fehérjeigénye is megnövekszik a 3/3. táblázat 10 g fehérjét tartalmazó tejet és tejterméket sorol fel.

### 3/3. táblázat: Néhány 10 g fehérjét tartalmazó tej és tejtermék felsorolása

Élelmi anyagok	Fehérjetartalom (g)
3 dl tej (1,5%)	10,2 g
3 dl kefir, natúr joghurt	10,2 g
3 dl gyümölcsös joghurt	10,5 g
75 g sovány tehéntúró	10,5 g
65 g félzsíros tehéntúró	10,5 g
2 db Túró Rudi (1 db=30 g)	8,8 g
35 g Ementáli/Pannónia sajt	9,73 g

30 g Köményes sajt	9,15 g
35 g Óvári sajt	10,36 g
35 g Trappista sajt	9,69 g

Ebben az esetben is fontos, hogy jó minőségű élelmi anyagokat vásároljon meg a kismama.

Élelmiszerhigiéne szempontjából az állati eredetű nyers élelmiszerek a legveszélyesebbek, ezért különösen figyeljen a gyorsan romló élelmiszerekre, a tojásra, húsrá, halra, kagylóra, a tejtermékekre. Nyers húst, vagy azt tartalmazó ételt (tatár beefsteak, sushi, angolosan sült húsok) ne fogyasszon. A házi tejet mindenképpen csak forralás, lehűtés során fogyassza.

A nyers, a félkész és a kész élelmiszereket, ételeket a bevásárlás, tárolás és az étel-készítés alatt mindig különítse el.

Mindig ellenőrizze a vásárolt termékek szavatossági, lejárati idejét.

Salmonella fertőzés elkerülése miatt ne fogyasszon nyers tojást (lágy tojás, édességkrémek, házi tartár, majonéz stb.) tartalmazó ételt. Az alapos hőkezelés elpusztítja a Salmonella baktériumokat.

Problémát okozhatnak még a nehezen megtisztítható földesárúk, saláták (kelkáposzta, fejes saláta, spenót, sóska, stb.), aprómagvasok (eper, málna, szamóca, szeder stb.), ezeken szemmel nem látható féregpeték lehetnek, csak alapos megtisztítás után fogyassza a várandós.

### **Javasolt ételkészítési eljárások**

Az ételeket kíméletes konyhatechnológiai eljárásokkal készítse el a kismama. Ezek a következők: főzés, gőzben főzés, párolás, teflonedényben, hőálló anyagedényben, hőálló üvegedényben, kontaktgrillben, alufóliában, sütőzacskóban, mikrohullámú sütőben történő sütés. (ld. előbb!)

Célszerű enyhébb zöld- és száraz fűszernövényekkel ízesíteni az ételeket, valamint kevesebb só-t használni a főzéshez. Minden esetben növényi olajokat (napraforgóolaj, repceolaj, stb.) alkalmazzon az ételkészítésnél.

### 3.5.Szojtatós anyák táplálkozása

A szoptatás első napjaiban termelődő anyatej, az előtej, amelynek összetétele különbözik a kb. 10. napon termelődő érett anyatejétől. Az előtej sárgásabb színe a béta-karotin mennyiségéből adódik. Az előtej kevesebb zsírt, de viszonylag nagyobb mennyiségű fehérjét tartalmaz, mint az érett anyatej. A magas fehérjetartalomért az immunglobulinok jelenléte a felelős. Az előtej és anyatej összetételének összehasonlítását az alábbi 3/4. táblázat mutatja.

#### 3/4. táblázat: Az előtej és érett anyatej makrotápanyagai

<u>Összetevő</u>	<u>Előtej</u>	<u>Érett anyatej</u>	
Fehérje (g/dl)	4,1	1,05	
Zsír (g/dl)	2,9	4,0	<b>trigliceridek miatt</b>
Ig (g/dl)	0,7	0,1	
<b>Energia (kcal/dl)</b>	50	67	

A szoptatás első 3 hónapjában az alábbi összefoglaló táblázat (3/5. táblázat) mutatja milyen élelmi anyagok és élelmiszerek javasoltak fogyasztásra szoptatás során és melyek azok amelyek fogyasztását mérsékelni, vagy kerülni kell.

#### 3/5. táblázat: A szoptatás első három hónapjában ajánlott élelmi anyagok

<b>Ajánlható</b>	<b>Kerülendő</b>
Durván őrölt gabonából készült termékek Müzli, dara, pelyhek, barna rizs	Fehér kenyér, hagyományosan őrölt, vagy növényi magvakkal dúsított termékek
Sovány húsok: csirkemell, csirkecomb, pulykamell, pulykacomb, sovány sertés-, marhahús, sovány halak	Zsíros húsok, nyers húsok, húskészítmények (kizárólag füstöléssel tartósított termékek, sushi, tatár beefsteak), nyers tojás, vagy ezt tartalmazó ételek
Sárgarépa, uborka, karalábé, zöldpaprika, tökfélék, fejes saláta,	Bab, borsó, lencse, kukorica, gomba, sóska, paradicsom, savanyúság

Alma, cseresznye, dinnye, szilva, szőlő, őszibarack, kajszibarack	Eper, málna, szamóca, citrom, narancs, mandarin,
Zsírszegény tej, túró, kefir, joghurt, közömbös illatú sajtok	Vaj, tejszín, erősen aromás, vagy ízesített sajtok
Ásványvíz, csapvíz (Na-szegény, szénsavmentes)	Feketére főzött tea, kávé, szénsavas üdítőital, savanyú ízű gyümölcslé
Kömény, méz- kereskedelmi forgalomból származó, mandula, petrezselyem növényi olajok	Só, bors, erős paprika, hagyma, fokhagyma, élesztő,

### 3.6. Szilárd táplálék bevezetésekor alkalmazható receptek csecsemőkorban

A bevezetés során vásárolhat kereskedelmi forgalomban kapható jó minőségű bébiételeket, melyek garantáltan nem tartalmaznak allergén anyagokat. Ezek mellett, vagy helyett az anyuka otthon is készíthet bébiételeket, az alábbi receptminták alapján.

#### Receptek 4- 6 hónapos babáknak

**Almalé készítése:** 2 lédús almát hámozás után, nagy lukú reszelőn kell lereszelni, majd a reszeléket kinyomkodni. Ha sűrűnek tűnik az almalé, lehűtött forralt vízzel, vagy babavízzel lehet hígítani.

**Almapép készítése:** egy közepes méretű almát kell meghámozni darabolni és összeturmixolni, vagy a hámozás után üvegreszelőn lereszelni. Almapépet készíthetünk úgy is, hogy az almát sütőben megsütjük és a sült alma belsejét adjuk a babának. Másik módszer lehet az, hogy a meghámozott almát az anyuka megfőzi és utána pürésíti.

**Almaszós készítése:** egy közepes méretű almát és egy kisebb méretű burgonyát tisztítson meg és darabolja az anyuka. Először a burgonyát tegye fel főni, majd a háromnegyedig főtt burgonyához adagoljuk főzésre az almát. Miután mindkettő készre főtt pürésítse/ turmixolja az anyuka. Ha túl sűrűnek találja, adagoljon annyit főzőléből, vagy anyatejből, hogy a kívánt állagot elérje.

**Sárgarépapüré készítése:** 2 db sárgarépát meg kell főzni, majd pürésíteni. Amennyiben túl sűrű lenne a püré a főzővízből, vagy anyatejből lehet hozzáadagolni annyit, hogy a kívánt állagot elérje az anyuka.

**Sárgarépafölék készítése:** 1 db sárgarépát és egy közepes burgonyát tisztítás után főzze meg együtt az anyuka, majd a készre főzés után együtt pürésítse, hígítani a főzővízzel, vagy anyatejjel lehet.

**Céklafölék készítése:** 1 db céklát és egy közepes burgonyát tisztítás után főzze meg együtt az anyuka, majd a készre főzés után együtt pürésítse, hígítani a főzővízzel, vagy anyatejjel lehet.

**Sütőtökfölék készítése:** 1 közepes burgonyát tisztítás után főzze meg, egy szelet sütőtököt, magozzon ki, tisztítsa meg, majd amikor a burgonya félig megfőtt, akkor rakja bele a feldarabolt sütőtököt. Miután megpuhultak pépesítse/turmixolja össze. Amennyiben túl sűrű lenne a püré a főzővízből, vagy anyatejből lehet hozzáadagolni annyit, hogy a kívánt állagot elérje az anyuka.

**Őszibarack turmix:** egy nagyobb méretű őszibarackot hámozzon meg és anyatejet adagolva turmixolja össze a kívánt állag eléréséig.

### **7 hónapos kortól adható receptek**

**Gyümölcskrém készítése:** 1 db banánt, almát, narancsot tisztítás és darabolás után 1-2 db babapiskótával pépesítsen/ turmixoljon össze az anyuka. A krém bármilyen másik idénygyümölcsből elkészíthető.

**Zöldségkrém készítése:** 1 db közepes burgonyát, 1 db kisebb sárgarépát és 1 közepes cukkinit megtisztítva, apróra darabolva kis mennyiségű vízben kell megfőzni, majd 1 mokkáskanál olajat a zöldségekhez adagolva pépesítse az anyuka.

**Salátafölék készítése:** 1 közepes burgonyát, sárgarépát és zsenge gyökeret tisztítás után kevés vízben meg kell főzni. 2-3 salátalevelet alapos tisztítás után, szintén egy külön edényben főzze meg az anyuka, majd a főtt zöldségeket együtt pürésítse/turmixolja össze. Dúsítani lehet szintén egy mokkáskanál olajjal, anyatejjel lehet.

**Gyümölcsös tejberizs készítése:** 2 evőkanál jól megmosott rizst, apróra vágott, megtisztított idénygyümölcsrel (almával, cseresznyével, sárgabarackkal, őszibarackkal, körtével, stb.) megfőzzük, majd anyatejjel, vagy elkészített tápszerrel pürésítjük/turmixoljuk. Ízesíteni lehet kevés fahéjjal, vagy 1-2 kanál lekvárral.

**Paradicsompüré készítése:** 2 db közepes burgonyát és paradicsomot megtisztítunk (paradicsomot meghámozzuk), apróra vágjuk és együtt megfőzzük. Miután megpuhultak pürésítjük. Ízesíteni lehet kevés bazsalikkal.

**Tökfőzelék készítése:** 1 db közepes burgonyát és 2-3 szelet főzőtököt alaposan megtisztítunk, darabolunk, majd megfőzzük. Főzés közben ízesíthetjük apróra vágott kaporral. A készre főzés után, a zöldségeket anyatejjel, vagy elkészített tápszerrel pürésítjük/ turmixolja össze az anyuka. A pépesítés előtt dúsítani lehet még 1 mokkáskanálnyi napraforgóolajjal is.

### **3.7. Mit tegyünk, ha étvágytalan a gyerek?**

Először győződjünk meg arról, hogy valóban étvágytalan-e a gyermek. Előfordulhat, hogy a szülői elvárások nagyok. A gyermek kevesebb adagot eszik és teljesen természetes az is, hogy étvágya is változó lehet. Elképzelhető tehát az, hogy a gyermekünk megfelelően étkezik, de a szülő úgy véli nem elegendő mennyiséget fogyaszt el. Arra vigyázzunk, hogy sok gyerek pont azért lesz válogatós, mert anya, vagy apa állandóan „tömné”. Amennyiben valóban étvágytalan a gyerek, akkor ki kell deríteni mi állhat a háttérben: emésztőszervi betegségek, krónikus légúti betegségek stb..

Az étvágytalanság oka az is lehet, hogy a gyerek unatkozik. gyakran előfordul az is, hogy új ételek elfogyasztásától idegenkednek, elutasítják. A szülőnek meg kell tanítani, hogy az új ételeket jó megenni, így majd bővül azoknak az ételeknek köre, amit szívesen fogyaszt. Ez a tanítási időszak lehet rövid idő és bizony hosszú eredménytelennek tűnő időszak is.

Ha a gyerek mégsem akar enni, válogat, vagy nem fogadja el az új ételeket, a legfontosabb, hogy a szülő a gyereknek ne mutassa ki elkeseredését, csalódottságát, esetleg dühét. A siker elérése érdekében ne vonja el a szülő a gyerek figyelmét az étkezésről

játékkal, mesékkel. Ha a gyereke bizonyos mennyiséget megkóstol, vagy elfogyaszt az ételből, a szülő ne jutalmazza ezt.

Ne kényszerítse a gyermeket arra, hogy mindent megegyen, amit a szülő a tányérjára tesz, mert ebben az esetben, az étkezéssel kapcsolatban kellemetlen érzései lehetnek, amelyek szintén étvágytalansághoz vezethetnek.

A szülő ne főzze mindig a gyerek kedvenc ételét, amelyről tudja, hogy biztosan elfogyasztja. Amikor a gyermek elutasít egy ételt és a szülő elkészíti a kedvenc ételét, a gyerek egy idő után már más ételhez nem fog nyúlni, valamint hamar megtanulja, hogy az étkezéssel manipulálhatja a szülőt.

Ezek helyett, mutassunk példát a gyerekeknek, az otthon történő étkezéshez együtt üljön le a család, hiszen ezt a családi mintát később a gyerek a saját családjában is alkalmazni fogja. A családi étkezések során, a gyermek látja, hogy a szülők változatosan, jóízűen étkeznek, elképzelhető hogy, nekik is megjön a kedvük.

Terítsünk meg étvágygerjesztően, használjunk ehető díszítőelemeket, paradicsom-, sárgarépa-, uborka vagy citromkarikákat, reszelt sajtot.

Egyszerre csak kevés, könnyen „teljesíthető” mennyiséget tegyünk a gyerek tányérjára. (Bevethetjük az optikai trükköt is. Ha a normál adag ételt nagyobb tányérba tesszük, máris könnyebben leküzdhetőnek tűnik a mennyiség.)

Minden étkezésnél adjuk meg a gyerekeknek a választás lehetőségét, és kínáljunk számára fantáziadús módon elkészített ételt. (Díszítsük mosolygós arccal a szendvicset, a tejbegríz vagy a tojásrántotta tetejét, esetleg süteményszaggatóval vágjuk izgalmas formájúra a szendvicseket). Nevezzük el az ételeket a gyerek kedvenc meseszereplőjéről pl. Csipkerózsika kedvenc leve, Popeye izomerősítő főzeléke, Harry Potter varázsleve stb. .

Vonja be a gyermeket az ételek megtervezésébe, vásároljanak együtt, közben a szülő mesélhet az élelmi anyagokról, az idényben termő zöldségekről, gyümölcsökről, élelmiszerek elfogyasztásának jótékony hatásáról, vagy a bennük található vitaminokról. Beszélgessünk vele az egészséges ételekről, és arról is, hogy melyek azok az ételek, amiktől ő nagy, erős és legyőzhetetlen lesz. Nagyobbaknak mutassuk meg a termék címkéjét és meséljünk róla.

Beszélgessünk a reklámokról, hogy a csábítóan reklámozott dolgok nem feltétlenül mindegyike egészséges.



A kisebb gyermekeket be lehet vonni a saláta tépésébe, paprika paradicsom mosásába, meggy, cseresznye szárának leszedésébe, bab/borsó kifejtésébe, tojás megpucolásába, rizs válogatásába. A nagyobb gyerekek segédkezhetnek a terítésben, kuktáskodásban, szendvics elkészítésében, tészta gyúrásában, pogácsa szaggatásban, sütemények díszítésében.

### **3.8. Idősek táplálkozása**

A táplálkozási nehézségek, rágási, esetleg nyelési problémák megoldására alkalmazható a pépes étrend, melyben a jellemző konyhatechnológia az áttörés, darálás, a turmixolás.

Az étrendben a könnyebb nyelés érdekében javasolt a teák, gyümölcslevek és gyümölcsturmixok citromlével való ízesítése, amivel fokozhatjuk az italok vitamintartalmát, valamint a savanykás íz kellemes, frissítő hatású és fokozza az emésztőnedvek elválasztását is.

**Kísétkezőkhez, hideg vacsorákhoz** jól alkalmazhatók a margarinkrémek, vajkrémek, melyeket különböző reszelt, nyers zöldségekkel (cékla, sárgarépa, zeller), vagy friss fűszernövényekkel (kapor, petrezselyemzöld, kakukkfű) kikeverve kellemes ízhatást biztosítanak.

A felvágottakat fogyaszthatjuk ledarálva, de krémeket is készítünk belőlük: sonkakrém, párizsikrém. Ezeket margarinnal, tejföllel, kefiresen lehet elkészíteni. Az étrendben felhasználható még a májpástétom, házi májkrém, húspástétom is. A tojásból lágy tojást, buggyantott tojást, omlettet, tojáskrémeket is készíthetünk. A kemény, félkemény sajtokat lereszelve, margarinnal kikeverve sajtkrém formájában készíthetjük el a lágysajtok, sajtkrémek kenyérré kenve változtatás nélkül fogyaszthatók.

A túró különböző formában, tejfölös, kefires, rámás, petrezselymes, kapos, sárgarépás, snidlinges ízesítéssel, vagy citromosan, vaníliásan, gyümölcspépekkel kikeverve is fogyasztható.

A gyümölcsökből püréket, pépeket, befőtteket, turmixitalokat lehet fogyasztani. Jól beépíthetők a különböző ízesítésű sodók, krémek, madártej, túróturmix is.

A rágás kiesése miatt inkább kenyeret fogyasszon, mint péksüteményt, de ha ragaszkodik a kiflihez és zsemlehez tejes folyadékba aprítva fogyaszthatók.

A következőkben néhány pépes állagú, könnyen elkészíthető receptet és elkészítését ismertetjük. Minden recept mennyisége egy adagra vonatkozik. A receptek kipróbáltak, garantáltan elkészíthetők és ízletesek.

**Húspástétom:** 40 g sertéshús, 5 g vöröshagyma, 20 g tejföl, 5 g olaj, 5 g margarin, 1/3 db tojás, borsikafű, babérlevél, fokhagyma, bors,

**Elkészítés:** A hús mindkét oldalát átsütjük, megpirítjuk, hozzáadjuk az apróra vágott hagymát, kevés fokhagymát, babérlevelet, egész borsot és kevés víz hozzáadásával puhára pároljuk. Ha a hús megpuhult, az egész borsot és babérlevelet eltávolítjuk, majd kétszer ledaráljuk. Összekeverjük a tojással, tejföllel, sóval és jól összedolgozzuk. Vajjal kikent formába rakjuk és vízfürdő 40-50 perc alatt kigőzöljük fedő alatt.

**Energia: 193,7 kcal, fehérje: 9,14 g, zsír: 16,24 g, szénhidrát 1,37 g.**

**Szárnyashúskrém:** 30 g csirkemell, 3 g vöröshagyma, 2 g olaj, 15 g tejföl (12%), 20 g tej, 2 g liszt, szerecsendió, kakukkfű, majoranna, só, borsikafű.

**Elkészítés:** A hagymát olajon átfuttatjuk. Hozzáadjuk a ledarált csirkehúst, ízesítjük sóval, szerecsendióval, kakukkfűvel, majorannával, borsikafűvel és kevés víz hozzáadásával puhára pároljuk. A húst zsírára pirítjuk, meghintjük liszttel, majd a tűzről levéve felöntjük a tejjel és sűrűre főzzük. Belekeverjük a tejfölt és utóízésítjük.

**Energia: 64,15 kcal, fehérje: 7,61 g, zsír: 3,3 g, szénhidrát 0,59 g.**

**Sonkakrém:** 30 g sonka, 15 g margarin, 5 g kefir, petrezselyemzöld, ízlés szerint.

**Elkészítés:** A margarint habosra keverjük, hozzáadjuk a ledarált sonkát, kefirt petrezselyemzöldet és jól kidolgozzuk.

**Energia: 161,1 kcal, fehérje: 7,01 g, zsír: 14,31 g, szénhidrát 0,38 g.**

**Májpudding:** 40 g csirkemáj, ¼ db zsemle, 1/3 db tojás, 20 g tej (1,5%), 20 g margarin, só, petrezselyemzöldje, bors

**Elkészítés:** A májat ledaráljuk a zsemlét kevés tejjel megáztatjuk és szintén ledaráljuk. Összekeverjük a májjal és a nyers tojással. Ízesítjük sóval, kevés borsal, petrezselyemzölddel. Margarinnal kikent formába öntjük és vízfürdő felett, fedő alatt lassú tűzön kigőzöljük.

**Energia: 150,7 kcal, fehérje: 11,56 g, zsír: 6,78 g, szénhidrát 9,86 g.**

**Rizsnyáklevés:** 20 g rizs, 10 g sárgarépa, 20 g tejszín, 1/3 db tojássárgája, só, citrom, petrezselyemzöldje

**Elkészítés:** A rizst átválogatjuk, megmossuk és a megtisztított sárgarépával adagonként 4 dl vízzel és kevés sóval kb. 1 órát főzzük. Ezek után szitán áttörjük, vagy turmixoljuk. A tojássárgáját és a tejszínt simára keverjük és óvatosan nehogy kicsapódjon a leveshez adjuk folyamatos keverés mellett. Kevés reszelt citromhéjjal és apróra vágott petrezselyemzölddel ízesítjük.

**Energia: 154,3 kcal, fehérje: 34,0 g, zsír: 7,72 g, szénhidrát 16,95 g.**

**Tonhal aszalt szilvával:** 120 g tonhal 1/6 db halászlé kocka, 5 g margarin, 25 g aszalt szilva, 30 g tejföl, 1/4 db citrom, bazsalikom, fehérbors, só, kakukkfű

**Elkészítés:** A megmosott aszalt szilvát langyos vízbe áztatjuk. A halat megsózzuk és szűrt citromlével meglocsolva egy órán át pihentetjük. Minden szeletbe belegöngyölünk 1-2 szem szilvát kimagozva. Hústüvel, vagy fogpiszkálóval összetűzzük. Margarinnal kikent tűzálló tálba tesszük, megszórjuk kakukkfűvel, bazsalikkal, borssal, rárajuk a maradék szilvát. Hal alaplevest készítünk a halászlékockából és vízből, amit tejföllel elkeverünk. Sózzuk, reszelt citromhéjjal ízesítjük és a halra öntjük. Alufóliával lefedve előmelegített sütőben kb. 30 percig sütjük.

**Energia: 275,5 kcal, fehérje: 25,79 g, zsír: 11,08 g, szénhidrát 16,6 g.**

**Kelkáposztás vagdalt:** 80 g sertéshús, 100 g kelkáposzta, 1/4 db tojás, 15 g vöröshagyma, 15 g zsemlemorzsza, 10 g olaj, só, bors, kömény, vegetea.

**Elkészítés:** A kelkáposztát megtisztítjuk, leveleire szedjük, megmossuk és sós köménymagos vízben megfőzzük. Ha megpuhult, leszűrjük, lecsöpögtetjük és finomra összevágjuk. A húst ledaráljuk. Sóval, borssal, apróra vágott vöröshagymával, vegetával ízesítjük. Hozzáadjuk a káposztát és a nyers tojást, majd jól összedolgozzuk. Vizes kézzel pogácsákat formázunk és bő forró olajban kisütjük, majd papírtörőn lecsepegtetjük a felesleges zsiradékot.

**Energia: 333,9 kcal, fehérje: 23,48 g, zsír: 18,12 g, szénhidrát 16,95 g.**

**Sajtpuding:** 40 g Trappista sajt, 10 g füstölt sajt, 10 g margarin, 10 g liszt, 50 g tej (1,5%), tojás 1/3 db, szerecsendió, só

**Elkészítés:** Besamell mártást készítünk: a margarin felolvasztjuk, majd liszttel együtt pirítjuk rövid ideig, ez után a langyos tejjel kézi habverővel simára keverjük. A tojást szétválasztjuk, a

fehérjét habbá verjük. A tojássárgáját a langyos mártáshoz adjuk, elkeverjük, ízesítjük sóval, szerecsendióval, majd belereszeljük mindkét sajtot, amivel alaposan kikeverjük. Ezek után óvatosan hozzáadjuk a felvert tojásfehérjét. Margarinnal kikent formába töltjük és vízgőz fölött megfőzzük.

**Energia: 426,67 kcal, fehérje: 18,36 g, zsír: 24,93 g, szénhidrát 11,2 g.**

**Töltött karalábé:** 80 g csont, 70 g sertéshús, 150 g karalábé, 7 g olaj, 8 g Graham liszt, 20 g tejszín (10%), 20+20 g tej (1,5%), 1/5 db tojás, ¼ db Graham zsemle, petrezselyemzöld, só, bors.

**Elkészítés:** Csontlevet készítünk. A karalábét megtisztítjuk és karalábévájóval a közepébe üreget készítünk. A ledarált húst elkeverjük, a tejben áztatott zsemelével és tojással. Sóval, petrezselyemzölddel és borssal ízesítjük. A töltelék a karalábéba töltjük, majd egy lábásba tesszük, mellérakjuk a kivájt karalábé darabokat és a karalábé metéltre vágott zsenge leveleit is. Felöntjük csontlével, enyhén megsózzuk és fedő alatt puhára főzzük. A megtöltött karalábékat kiszedjük. A visszamaradt karalábé darabokat Graham lisztből készült petrezselymes rántással sűrítjük. Hozzákeverjük a tejes tejszínt, visszarakjuk a megtöltött karalábét és fedő alatt összeforraljuk.

**Energia: 404,2 kcal, fehérje: 23,07 g, zsír: 21,25 g, szénhidrát 27,21 g.**

**Joghurtos gyümölcssaláta:** 50 g natúr joghurt, 15 g méz, 100 g ananász, 50 g banán, 50 g narancs, 50 g alma, citrom

**Elkészítés:** A joghurtból, mézből, citromból öntetet készítünk. A banánt felkarikázzuk, az almát felkockázzuk, a narancsgerezdeket feldaraboljuk, az ananászt, ha nem darabolt, szintén összevágjuk, a gyümölcsöket az öntethez keverjük. Esetleg kevés ananász levét is önthetünk hozzá, vigyázva arra, hogy ne legyen túl híg. Néhány gyümölcsdarabbal díszítve jól lehűtve tálaljuk.

**Energia: 121,17 kcal, fehérje: 2,27 g, zsír: 0,6 g, szénhidrát 25,7 g.**

**Sült alma búzacsírával:** 150 g alma, 10 g búzacsíra, 20 g barackíz

**Elkészítés:** Az almák magházát kiszedjük. A búzacsírat összekeverjük a barackízzal és az almába töltjük. Alufóliába csomagolva megsütjük.

**Energia: 131 kcal, fehérje: 3,36 g, zsír: 0,8 g, szénhidrát 30,24 g.**

**Almás palacsinta:** 30 g Graham liszt, 1/3 db tojás, 30 g tej (1,5%), 5 g olaj, 5 g búzacsíra, 45 g alma, szódavíz, citromhéj, kevés cukor, vagy édesítőszer

**Elkészítés:** Lisztből, tojásból, tejből és szódavízből palacsinta tésztát készítünk. Kevés sóval és édesítővel ízesíthetjük a tésztát. Teflon palacsinta sütőben palacsintákat sütünk. Az almát megtisztítjuk és lereszeljük, ízesítjük fahéjjal, édesítővel, vagy kevés cukorral, reszelt citromhéjjal. Belekeverjük a búzacsírát és a palacsintákat megtöltjük vele.

**Energia: 232,1 kcal, fehérje: 7,95 g, zsír: 8,24 g, szénhidrát 29,84 g.**

**Szivárványdara:** 200 g tej (1,5%), 40 g búzadara, 2 g kakaópor, 20 g cukor, 100 g tej, 10 g vaníliás puding, 20 g tejszín, 15 g csokoládé, 5 g vaníliás cukor, 5 g porcukor

**Elkészítés:** Adagonként 2 dl tejből, a cukor kétharmadából és a búzadarából tejbédarát főzünk. Kettéosztjuk: egyik felét vaníliás cukorral, a másik felét kakaóporral ízesítjük. Adagonként 1 dl tejből és a pudingporból a maradék cukorral pudingot készítünk. A tejszínhabot keményre felverjük, porcukorral ízesítjük. Ha a tejszínbe egy kis habfixálót rakunk tartósabb lesz. Üvegtálkába rétegezzük a következő sorrendben: vaníliás tejbédara, puding, csokis tejbédara, tejszín. A tetejét reszelt csokoládéval díszítjük.

**Energia: 634,35 kcal, fehérje: 15,14 g, zsír: 19,6 g, szénhidrát 94,87 g.**

## Irodalomjegyzék

1. Zajkás, G., Gaálné Póda, B.: Diétáskönyv, Medicina könyvkiadó Rt. Budapest 1998.
2. Táplálkozási ajánlások várandós és szoptató anyáknak : [http://www.oeti.hu/download/taplalkozasi\\_ajanlasok\\_varandos.pdf](http://www.oeti.hu/download/taplalkozasi_ajanlasok_varandos.pdf) (Pécs, 2014. március 16.)
3. Polyák É.: A tej szerepe a várandósok táplálkozásában In: Kukovics Sándor (szerk.)A tej szerepe a humán táplálkozásban. Budapest: Melania Kiadó, 15-23.(ISBN:978 963 9740 15 0) 2009.
4. Polyák, É.: Szoptató anya táplálkozása Új Diéta 6: 28-29, 2007.
5. Decsi, T.: Csecsemőtáplálás szakkönyve. Dialóg Campus Kiadó, Pécs, 2001.

## 4. Sporttáplálkozás a gyakorlatban

### 4. 1. A sportolók táplálkozásának alapszabályai

Gyakran megfélekedünk róla, hogy a víz az egyik legfontosabb táplálékunk. A sportolóknak fokozottan figyelniük kell arra, hogy még szomjúságérzet kialakulása előtt pótolják a vízvesztést. A szomjúság legjobban ivóvízzel oltható. Fokozott aktivitást követően (edzés, verseny, szélsőséges időjárási körülmények) ideális esetben azonban izotóniás italok javasoltak, amelyek az elvesztett ásványi anyagok (elektrolitok) gyors pótlását teszik lehetővé. Az étrend 55-60 százalékát szénhidrátok alkossák, melyek közül a legfontosabbak a teljes kiőrlésű gabonafélék, a zöldségek a főzelékfélék, a szárazhüvelyesek, a gyümölcsök. Sportoláskor gondoskodni kell a megfelelő minőségű és mennyiségű szénhidrát pótlásról, mert, késleltetik a fáradást, és erőt adnak az edzéshez. A zsírfogyasztás csökkentését tűzzük ki célul. A szükségesnél rendszerint több zsírt fogyasztunk, egyrészt vannak olyan nyersanyagok, melyek magas zsírtartalommal rendelkeznek (olajos magvak, diófélék), másrészt az ételkészítés során is sok zsiradékot használunk fel. Esszenciális zsírsavak bevitele is elengedhetetlen. A többszörösen telítetlen zsírsavakat a táplálékunkból kell fedeznünk, mivel a szervezetben nem tudnak képződni.

Gondoskodjunk a teljes értékű fehérje beviteléről, melynek mennyisége 15 energiaszázalék körül legyen. A fehérjeszükséglet rendszeres sportolás során nem nő olyan mértékben, mint az a köztudatban van. Az izomzat gyarapodását nem a fehérje, hanem az energia-felvétel limitálja. Több izom és több erő csak edzéssel nyerhető.

Próbáljunk meg alacsony cukortartalmú ételeket fogyasztani. A boltokban kapható gyümölcslevek, üdítő italok, befőttek és lekvárok mind magas cukortartalmúak, melyeket nem célszerű fogyasztani. Érdeemes otthon elkészíteni, kevesebb cukor vagy méz illetve mesterséges vagy természetes édesítőszer hozzáadásával.

Törekedjünk az alacsony sótartalmú élelmiszerek és nyersanyagok fogyasztására. Vigyázzunk a nehezen észrevehető sótartalomra. A savanyúságok, a konzervek, a levesporok, a sajtok, a pékáruk és a készételek sok só-tartalmaznak. Az egészségtelen, aroma- és színezőanyagban gazdag, mesterséges ételeket próbáljuk elkerülni.

Változatosan próbáljuk meg összeállítani a napi étkezésünket. Egy sportolónak körülbelül ötven féle ételt érdemes fogyasztani egy-egy héten. A kiegyensúlyozottság öt – tíz napon

belül érvényesüljön, nem minden étkezésnél vagy egyetlen napon. Legyünk rugalmasak táplálkozásunkban, kiegyensúlyozott étrend változatossággal érhető el.

Találjuk meg a helyes mértéket az étrend-kiegészítők fogyasztásában. Az engedélyezett étrend-kiegészítők, illetve a megengedett teljesítményfokozók között nem könnyű eligazodni, amelyeknek egészséges táplálkozás esetén szükségességük nem bizonyított. Élsportolóknál viszont elengedhetetlen a fogyasztásuk.

## **4. 2. Versenyzéssel kapcsolatos táplálkozás a gyakorlatban**

A verseny előtti étkezés nagy hatással bír a sportoló teljesítményére. Mindaz, amit esznek és isznak a verseny napján, befolyásolja a teljesítményt és az egyes versenyszakaszok közötti regenerációt.

### **4.2. 1. Egy héttel a verseny előtt**

Egy héttel a verseny előtt két célunk van. Feltölteni az izom és májglikogén raktárakat, és jól hidratált állapotba kerülni. Minden sportágban a teljes kalóriafelvételnek meg kell maradni ugyanannyinak mint a felkészülés időszakában, de a fehérje, a szénhidrát és a zsír arányai megváltoznak. Együnk nagyobb mennyiségben szénhidrátban gazdag termékeket (burgonya, kenyér, rizs, szárított gyümölcs, aszalt gyümölcs, szénhidrátitalok), de kevesebb mennyiségű fehérjét és zsírt tartalmazó nyersanyagokat, ételeket. Azonban ha lecsökkentjük az edzést, enyhén le kell csökkenteni a kalóriamennyiséget is, hogy megfeleljen a csökkent edzésszükségletnek. Az étkezések számát emeljük hatra. Az edzések előtt és után is étkezzünk. Az étkezések alapja magas, közepes és alacsony glikémiás indexű nyersanyagok válogatásával történjen. Használjuk a 4/1. táblázatban szereplő példákat, amelyek alapját képezhetik a verseny előtti héten történő egyéni táplálkozási programunknak.



**4/1. táblázat Verseny előtti táplálkozási terv 500 g szénhidrát (CH) biztosítására**

<b>Reggeli</b>	1 nagy tál (85 g) reggeli gabonapehely 2dl tej 2 kanál mazsola (50 g)
<b>Tízórai</b>	1db banán (200 g) 200 g csokoládés puding
<b>Ebéd</b>	1 nagy adag petrezsemlyes főtt burgonya (300 g) 3 evőkanál (konzerv)csemege kukorica (90 g) 30 g gomolya túró 70 g tonhal (konzerv-növényi olajban) 2db alma (400 g)
<b>Edzés előtt</b>	1 áfonyás energiaszelet
<b>Edzés alatt</b>	1 liter sportital
<b>Edzés után</b>	1 kókuszos energiaszelet
<b>Vacsora</b>	1 tál tészta (85 g nyers súly) 150 g párolt vegyes zöldségköret 60 g párolt csirke 2 szelet pirítós 1 csésze (200 g) gyümölcs saláta

<b>Esti pót étkezés</b>	két szelet mézes kenyér 1doboz (175 g) alacsony zsírtartalmú joghurt
-------------------------	---

#### **4. 2. 2. Egy nappal a verseny előtt**

Ilyenkor a célunk az izomglikogénszint feltöltése, és továbbá a jól hidratált állapot fentartása. A nap során fogyasszunk szénhidrátban gazdag, közepes és alacsony glikémiás indexű ételeket és igyunk sok folyadékot. Növeljük az izomglikogén pótlását, és csak kevés edzést végezzünk, vagy pihenjünk. Ne hagyjuk ki az esti étkezést, mert ez nagyon fontos része az izomglikogén teljes feltöltésének. Kerüljük a nehezen emészhető, zsíros ételeket, ne igyunk alkoholt. A verseny előtti lámpaláz a legtöbb sportolót érinti. A lámpaláz csökkenti az étvágyat, ami hányingert, hányást, hasmenést, és gyomorgörcsöket okozhat. Ha ez alatt az idő alatt nehezebbre esik szilárd ételeket fogyasztani, akkor együnk folyékony ételeket (igyunk fehérje-szénhidrát sport-étrendkiegészítőket), tejes turmixokat, joghurt italokat, gyümölcsturmixokat. Próbáljunk ki egyszerű félfolyékony ételeket, püréket (banán-almapüré, alma-sárgabarack püré), tejsodót, tejbegrízt, tejberizst. Emésztőrendszerünknek jobb, ha finom ételeket fogyasztunk. Hogy csökkentsük a problémákat, kerüljük el a nagyon magas rosttartalmú nyersanyagokat (szárazhüvelyesek), ételeket. A káposztafélék, a brokkoli, a kelbimbó, a karfiol, a kukorica felfúvódást okozhatnak, ezért kerüljük. A koffein nyugtalanságot és hasmenéses problémákat okozhat, amelyek idegességgel párosulnak, ezért nem javasoltak. Kerüljünk el minden új vagy ismeretlen ételt, ragaszkodjunk azokhoz az ételekhez amelyeket ismerünk és hozzászoktunk, hatásukat már korábban kipróbáltuk.

#### **4. 2. 3. A verseny napján**

A cél, hogy teljesen fel legyenek töltve a máj és izomglikogén raktáraink. Tartsuk meg a vércukorszintet, ne éhezünk, és legyünk jól hidratáltak. Tervezzük úgy, hogy a verseny előtti étkezés kettő-négy órával a verseny előtt legyen. Így van elegendő idő a gyomor jelentős kiürülésére és a vércukor, valamint az inzulinszint normalizálására. Az idegesség rothatja az emésztést, ezért ha idegesek vagyunk, akkor a megszokottnál több időt kell hagynunk az étkezés és a verseny között. A verseny előtti négy órában 200-300g szénhidrát felvételét ajánlunk. Ha reggel versenyzünk, akkor korábban kell felkelnünk, hogy a verseny

előtti reggelit elfogyasszuk. Ha a verseny délelőtt tíz órakor van, akkor hét órákor reggelizzünk. Sok sportoló kihagyja a reggelit, hogy könnyűnek érezze magát, amikor versenyez. Azonban üres gyomorral versenyezni nem jó stratégia, különösen akkor, ha a verseny több mint 1 órán át tart vagy ha több futamból áll. Ha délután versenyzünk, akkor reggelizzünk, és időzítsük az ebédet 2-4 órával a verseny előtti időpontra. Ha este versenyezzünk, együnk 3 óránként, és az utolsó étkezés legyen 2-4 órával a verseny előtt. A 4/2. táblázatban foglaltuk össze a verseny előtti táplálkozás étrendi példáit.

#### 4/2.táblázat Verseny előtti táplálkozás étrendi példái

Verseny előtti reggeli (2-4 órával a verseny előtt)	1. reggeli gabonapelyhek alacsony zsírtartalmú tejjel vagy más tejes itallal
	2. toast kenyér sonkával vagy alacsony zsírtartalmú joghurttal
	3. csokis vagy gyümölcsös muffin tejjel
Verseny előtti ebéd (2-4 órával a verseny előtt)	1. szendvics vagy tonhalas tekeres, friss gyümölcs
	2. zöldséges-húspogácsa, párolt rizs, friss gyümölcs
Verseny előtti ételek (1 órával a verseny előtt)	1. szárított sárgabarack
	2. gyümölcssaláta (banán, szőlő, kivi)
	3. madártej
	4. palacsinta (lekváros)
	5. energiaszelet (gyümölcsös, csokis)
	6. gyümölcsjoghurt vagy ívójoghurt

#### **4. 2. 4. A verseny előtti étrend összeállításának szempontjai**

1. Alapuljon közepes és alacsony glikémiás indexű szénhidrátokon. (pl. tej, tejtermékek, narancs, alma, grapefruit, olajos magvak, zabpehely, búzacsíra, gersli, barna rizs, zabkása, müzli, zöldségek)
2. Kevés zsírt és kevés fehérjét tartalmazzon. (pl. gyümölcs saláta)
3. Ne legyen túl laktató. (pl. írójoghurt, gyümölcsjoghurt)
4. Ne legyen túl sós, vagy fűszeres. (pl. párolt rizs, zöldséges húspogácsa)
5. Legyen ismerős és élvezhető ízű, könnyen emészhető étel. (pl. toast kenyér zsírszegény felvágottal vagy zsírszegény sajttal)
6. Legyen elegendő mennyiségű folyadék bevitel. Igyunk eleget kb. 300 ml –t a verseny előtt 2 órával. (pl. víz, narancs juice, izotóniás ital)

#### **4.3.Vaspótlás a női sportolóknál**

A női sportolók esetén gyakran előfordul a vashiány, a fokozott vasvesztés a nagy intenzitású edzések az alacsony kalóriabevitel miatt. A női sportolók sebezhetőbbek étkezési szokásaikat illetően, és a helytelen étkezés bizonyos sportágakban a nők 60 százalékra jellemző. Ezek a problémák általánosak ahol az alacsony testsúly, a testzsír, a vékony fizikum észrevehetően előnyösebb. Azok számára akik esztétikai sportágakban versenyeznek (torna, ritmikus, aerobic, testépítés, tánc) még nagyobb kockázatot jelent, hiszen a siker a test alkatától, a technika és az ügyesség színvonalától függ. A vashiányos vérszegénység lehet a fokozott vérhiány (menstruáció alatt) eredménye, amit az edzésnek vagy a hiányos táplálékfelvételnek tulajdonítanak. Tanulmányok szerint sok női sportoló a szükségesnél kevesebb vasat visz be az elfogyasztott táplálékokból, továbbá nem eszik elegendő vörös húst, amiből fedezni tudná a kívánt vas mennyiséget. A vashiányt több tünet együttes megjelenése jelezheti. Ha megmagyarázhatatlan teljesítménycsökkenést érez vagy nagyobb fáradtságot a sok pihenő ellenére, konzultáljon orvosával, mert ezek a vashiány megjelenését igazolják.

Az étrendi javaslatok közül az egyik legfontosabb, a vörös húsok, a húskészítmények a belsőségek, a halak bevitele, melyek nagyobb mennyiségben tartalmaznak jól felszívódó vasat. Szorgalmaznia kell, a nyers, főzött állapotban a főzelék- és gyümölcsfélék fogyasztását, melyeknek magas a vas, a kálium, a nátrium, a foszfor, a kalcium, és a C- vitamin-tartalma. A felszívódást fokozó anyagok között találjuk a C-vitamint és a folsavat. A gabonafélékben,

hüvelyesekben előfordulnak olyan anyagok (fitátok, oxalátok, polifenolok), melyek rontják a vas felszívódást, melyekre oda kell figyelni, hogy milyen formában és mennyiségben kerülnek az étrendbe. A polifenolok főleg a sötétre főzött kávéban, és a teában, illetve a hüvelyesekben található meg. A tea fogyasztható, de érdemes világosra főzött formában inni, vagy gyümölcs- és gyógyteák formájában. A 4/3. táblázatban látható a vashiányos sportolók részére ajánlott mintaétrendet.

#### 4/3.táblázat Mintaétrend vashiányos sportolók részére

<b>Reggeli</b>	2 dl citromos tea, húskrém, 1 szelet fehér kenyér, paprika	2dl frissen facsart gyümölcslé zöldséges sonkatekeres, margarin, 1 db császárszemle
<b>Tízórai</b>	körte, 4 db babapiskóta	1 dobozos kefir, 1 db sajtosrúd
<b>Ebéd</b>	paradicsomleves zöldséges májrizotto, szénsavmentes ásványvíz	tavaszi zöldségleves teflonon sült marhaszelet burgonyakrokkett áfonyaöntet
<b>Uzsonna</b>	kapros túrókrém, 2 db kétszersült	mézes sült alma, 2 db hamlet
<b>Vacsora</b>	csipkebogyó-hibiszkusz tea sertésvirsli, mustár, 2 db kifli	sárgarépa főzelék stefánia vagdalt, 1 szelet fehér kenyér szénsavmentes ásványvíz

#### 4. 4. Az állandó súlyvesztés stratégiája a sportolóknál

Az edzés kalóriaafelhasználásának növelése gyorsítja a fogyást. Ezt kétféleképpen érhetjük el a gyakorlatban. Először, mint állóképességi (aerob) gyakorlat, amit az edzés során végzünk, fokozza a zsírbontást és kissé növeli az anyagcsere mennyiségét. Másodszor, a súlyos edzés elensúlyozza a sovány szövetek vesztesét, és megtartja az izomtömeget.

Mielőtt nekikezdünk a súlyvesztő programnak, írjuk le céljainkat. Ezeknek a céloknak inkább specifikusnak kell lenniük, és reálisnak, mint vágnak. Hetente, kéthetente történő mérés hasznos lehet, hogy ellenőrizzük a súly vesztes gyorsaságát. Heti fél kilógramnál többet nem célszerű veszítenünk súlyunkból. Az ennél gyorsabb súlyvesztés általában sovány testszövetek vesztesét is jelenti. Érdeemes megfigyelni és leírni, hogy mit, mennyit és hogyan étkezzünk. Ne hagyjuk ki kedvenc ételinket. Azzal a tudattal, hogy ehetünk egy kicsit a kedvenc ételinkből minden héten, nem fogunk úgy gondolni rá, mint egy tiltott ételre, és nem fogjuk túlnenni magunkat belőle. Tervezzük úgy, hogy legalább négy – hat alkalommal együnk naponta, rendszeres időközönként. Ez nem jelenti az elfogyasztott táplálék mennyiségi növelését. A többszöri étkezés megtartja a vércukorszintet, és szabályozza az inzulinszintet. Rendszeres edzés során a napi hatszori étkezés lenne különösen előnyös a glikogénpótlás miatt. A rendszeres táplálkozás javítja a testszövetek regenerációját. Testsúlyunk hosszú távú befolyásolását csak rendszeres edzéssel és egészséges étrenddel érhetjük el. Ehhez azonban néhány változást kell elérnünk étrendünkben, és életmódunkban. 4/4 és 4/5. táblázat egy olyan listát mutat be, hogy a legtöbb ember miért nem tud változtatni hosszútávon testsúlyán, és néhány tanácsot ad ezek ellensúlyozására. Továbbá a 4/6. táblázatban láthatunk egy mintaétrendet, amely a testtömegcsökkentésére szolgál.

#### 4/4.táblázat Mit érdemes változtatni az étrendünkön súlyvesztés céljából

<b>Együnk kevesebbet az alábbiakból:</b>	<b>Tegyük meg az alábbi cseréket:</b>	<b>Változtassuk meg az alábbiakat:</b>
vaj, margarin, zsír, nagyon megsütött ételek, zsíros húsok, cukrászsütemények, kekszek, kalácsok, csokoládé, ömlesztett sajtok, tejszínhab.	Zsíros tej, helyett sovány tej.  Zsíros tejtermékek helyett, sovány tejtermékek, pl. sovány túró, vagy light jelzésű joghurtok, sajtok.  Zsíros húsok helyett, sovány húsok, és hal javasolt.  Édes kekszek helyett, müzli	Korlátozzuk a zsírban, vajban való főzést.  Használjunk inkább növényi olajokat (olíva, repce, tökmag, napraforgóolaj).  Korlátozzuk a felhasznált zsiradék mennyiségét az ételkészítéshez.  Vegyük le a csirke, vagy a

	<p>szelet, vagy Korpovit keksz. csokoládé helyett friss gyümölcs.</p> <p>Burgonya helyett, friss salátákat, vagy párolt zöldségeket</p> <p>válasszunk köretként.</p> <p>A főzelékeinket saját anyaggal sűrítjük, vagy használjuk zsírszegény tejtermékeket.</p>	<p>pulyka bőrét.</p> <p>Grillezzünk, süssünk, pároljunk.</p> <p>Együnk alacsony zsírtartalmú salátaönteteket, citromosan, lime-al, vagy joghurtos salátaönteteket.</p> <p>Válasszunk sovány ételeket a zsírosak helyett.</p>
<p>Ezek az ételek viszonylag magas telített és/vagy transzzsírsavakat tartalmaznak, és viszonylag alacsony az elsődleges tápanyagtartalmuk.</p>	<p>Ezek az ételek tartalmaznak némi zsiradékot, de mellette elsődleges tápanyagokkal is rendelkeznek.</p>	<p>Ezek az ételek csökkentik a felvett zsír mennyiségét, mialatt pótolják az elsődleges tápanyagokat.</p>

#### 4/5.táblázat Életmódváltoztatások

Munkaidő beosztás	Próbáljunk meg betervezni étkezési szüneteket, hogy rendszeresen étkezni tudjunk.
Nincs elég idő az egészséges ételek elkészítésére	Tervezzük meg az étkezést, előre készítsük el nagyobb mennyiségben, nagyobb adagokba az ételeinket, és fagyasszuk le. Hogy ha szükséges legyen mihez nyúlni és megmelegíteni.
A család többi tagjának is főzni kell	Készítsük el a család kedvenc ételeit kevesebb hozzáadott zsiradékkal. Próbáljunk meg egészségesebb, magasabb

	rostartalommal rendelkező nyersanyagokat választani. Több zöldséget és gyümölcsöt tartalmazó ételeket készíteni. Próbáljuk meg rászoktatni a család többi tagját az egészségesebb ételek, nyersanyagok válogatására.
Stressz hatására túl sokat eszünk	Kérjünk tanácsot szakembertől, hogy kezelni tudjuk a stresszhelyzeteket. Relaxáljunk többet, legyünk gyakrabban a szabadban. Próbáljunk ki új sportokat, hobbit, szabadidős programot.
Sok utazással járó munka	Készítsünk szállítható ételeket, italokat. (szendvics, gyümölcs, energiaszelet, szárított gyümölcs, gyümölcslé, zöldséglé, hamlet, abonnet, pászka, ivojoghurt, saláta, stb. )

#### 4/6.táblázat: Mintaétrend testtömeg csökkentésre

<b>Reggeli</b>	jázminos- zöld tea, pulyka java, teljes kiőrlésű kenyérszelet, zelleres rámakrém, salátalevél	zabkása, sovány tejből elkészítve, áfonyával megszórva
<b>Tízórai</b>	túróval töltött barack	1 szelet sonka felvágott, light margarin, pirítós, uborka, frissen facsart narancslé
<b>Ebéd</b>	Málnakrém leves, sült tengeri lepényhal, párolt brokkoli körettel, szénsavmentes ásványvíz	gombaleves, lecsós csirke agyagedényben, hajdina szénsavmentes ásványvíz



<b>Uzsonna</b>	Vizes-kajsziarackturmix, Korpvit keksz	Bogyós gyümölcs kehely, pászka
<b>Vacsora</b>	grillezett csirkemell, kuskusszal, grillezett zöldségekkel (padlizsán, kaliforniai paprika, újhagyma, cukkini) szénsavmentes ásványvíz	Parajfőzelék, reszel sovány sajt, rozskenyér, szénsavmentes ásványvíz

Végezzünk súlyzós edzést heti három alkalommal, kétnaponta (hétfő, szerda, péntek). Az edzéseknek intenzíveknek kell lenniük, az izom teljes elfáradásáig (maximális intenzitással észrevehető fáradtságot kell éreznünk minden sorozat utolsó szériájában). Az edzések időtartalma 40-45percig tartson. Váltakozva eddzzük a felső és az alsótest izomcsoportjait. Végezzünk minden gyakorlatot pontosan, koncentráljunk az ismétlésekre, tarstszuk a súlyt ellenőrzés alatt. Minden mozdulatot két ütem alatt végezzünk el, és tartsuk meg egy ütemen keresztül a teljesen összehúzódot állapotban. A súlyzós edzés gyakorlati megvalósításának példáját a 4/7. táblázat foglalja össze.

#### **4/7. táblázat A súlyzós edzés gyakorlati megvalósítása**

<b>Izomcsoport és gyakorlat</b>	<b>Ismétlés szám</b>
Mell: fekvenyomás, tárogatás	1 x 12 majd 3 x 8-10
Hát: Lehúzás, evezés ülve	1x12 majd 3x8-10
Vállak: emelés válltól, oldalemelés	1x12 majd 3x8-10
Karok: kétfejű karizom (bicepsz), háromfejű karizom (tricepsz)	1x12 majd 3x8-10
Lábak: guggolás, kitörés, vádliemelés	1x12 majd 3x8-10
Hasizmok:préselés, ferde prés, ellentétes felülés	2x10-15

Végezzünk állóképességi gyakorlatokat is, heti két vagy három alkalommal (kedd, csütörtök, szombat). Ezeknek az edzéseknek megközelítőleg 20-25 percig kell tartaniuk. Megfelelő tevékenység a futás, a kerékpározás (szabadban, vagy szobakerékpáron), az úszás, a stepaerobic, az aerobic, vagy más kardioedzés. Lényeges, hogy az edzés folyamatos legyen és az intenzitásán időnként változtassunk. Bemelegítéssel kezdjük (3-5 perc), majd fokozatosan növeljük az intenzitást a következő négy percben, amíg elérjük a magasabb fokozatot, ezt tartjuk pár percig, majd csökkentjük, és ismét emeljük a maximumig. Végül fokozatosan csökkentjük az intenzitást az utolsó pár percben. A 4/8. táblázat összefoglalja az egy hétre lebontott súlyzós és állóképességi edzés tervét zsírégetésnél.

**4/8.táblázat Súlyzós és állóképességi edzésterv súlycsökkentés esetén**

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap
felsőtest edzése: mell, váll, karok	20-25 perc szobakerékpározás	alsótest edzése: lábak, vádli, hasizmok	20-25 perc emelkedőn gyaloglás	felsőtest edzése: mell, váll, karok	20 -25 perc futás vagy úszás	Pihenő nap

#### **4. 5. Testsúlynövelő stratégiák**

A testtömeg növekedést jól megválasztott erősítőprogrammal és étrenddel érhetjük el. Az erősítő edzés biztosítja az izomnövekedéshez szükséges ingert, az étrend pedig a helyes energia- és tápanyagmennyiséget a megfelelő izomnövekedéshez. Pozitív energiaegyensúlyban kell lennünk, hogy sovány testsúlyt és izomerőt növeljünk, ez azt jelenti, hogy több kalóriát kell felvennünk, mint a megtartó kalóriamennyiség. Ahhoz, hogy izmot növeljünk, 20%-kal kell növelni a kalóriamennyiséget. A gyakorlatban a legtöbb sportolónak 500 kcal-val kell többet fogyasztania naponta. Ennek a kalóriamennyiségnek nem a teljes mennyisége alakul át izommá, mivel egy része a fizikai tevékenység során felhasználódik hőként, az emésztés során és a felszívódásban. Azoknál, akiknél lassú az izomnövekedés, napi 1000 kcal-val kell többet fogyasztaniuk. Elegendő mennyiségű szénhidrátot kell felvennünk, hogy magas izomglikogén szintet érjünk el, mert, ha alacsony glikogén szinttel edzünk, azt

kockáztatjuk, hogy fehérje (izom) fog lebomlani, ami pont az ellenkezője annak, amit szeretnénk elérni. A teljes kalóriaszükséglet 60%-át kell szénhidrátból fedezni. Az ajánlott mennyisége a fehérjének erőedzéshez 1,4 -2g/ttkg. A fehérjeszükséglet is arányosan nő a szénhidrátszükséglettel. A zsíroknál a teljes kalóriamennyiség 15-30%-át kell kitenniük. A só és folyadékpótlást az edzés után, amilyen hamar csak lehet, kezdjük el. Együnk két, három óránként. Osszuk fel a napi táplálkozásunkat három fő és minimum 3 kiegészítő étkezésre. Együnk nagyobb adagokat, ha nem tudjuk megvalósítani, akkor együnk többször a főétkezések között. Egészítsük ki étteleinket, tápanyagokat tartalmazó italokkal, mint például tejes turmixok, gyümölcskeverékek, joghurtitalok. Együnk szárított gyümölcsöt, pörköletlen napraforgó magot, tökmagot, diót.

Használjunk táplálékpótló étrend-kiegészítőket, vagy fehérjealapú készítményeket kiegészítésként. A táplálékpótló étrend-kiegészítő készítmények fontosak lehetnek mindazok számára, akiknek magasabb a táplálékszükséglete. Segítik a súlygyarapodást, pótolhatják a kalória vagy más tápanyag hiányt. Egyre több ilyen jellegű készítmény áll a rendelkezésünkre melyek kiegyensúlyozottan tartalmazzák a legfontosabb tápanyagokat (fehérjék, szénhidrátok, zsírok, ásványi-anyagok, vitaminok). Némelyik készítményben vannak teljesítményfokozó tápanyagok, mint a kreatin és a glutamin, melyek mindegyike fokozza az izomnövekedést és a regenerációt. Ezeknek a készítményeknek inkább ki kell egészíteni a tápanyagokat, mintsem pótolni az étkezéseket. A fehérjekészítményekre, is hasonló elvek érvényesülnek. Akkor célszerű az alkalmazásuk, ha több mint 140g fehérjét kell biztosítanunk az izomnövekedéshez, és ezt nehéz csak ételből megenni, vagy a vegetáriánusok esetén ahol inkább növényi élelmiszerekből merítik a fehérjeforrásokat, ilyenkor kénytelenek kiegészíteni fehérjepótló készítményekkel étrendjüket. A fehérjekészítmények legtöbbje tartalmaz savófehérjét, más fehérjekészítmények kazeint, vagy szójafehérjét. A savófehérjék fokozzák az immunrendszer működését, és minimalizálják az izomlebontást. A súlygyarapodás részben a vízvisszaszívásnak az izomsejtekben, részben pedig a fokozott izomnövekedésnek köszönhető. A kreatin vizet von el az izomsejtekben, ezáltal megnöveli sejt térfogatát. A glutamin és a HMB (béta hidroxil és béta metil-butirát egy aminosav, a leucin anyagcsereterméke) – készítmények azok, amelyek segítenek a súlyt megnövelni és nem rendelkeznek mellékhatásokkal.

Az izom növeléséhez egy intenzív súlyzós edzésprogramot kell kombinálni a kiegyensúlyozott kalória, szénhidrát, fehérje, és zsírbevitel mellé. Havi 0,5 -1kg sovány testsúlynövekedést célozzunk meg.

**4/9.táblázat A következő táblázat összefoglalja egy 90 kg-os férfi testtömeg növelő étrendjét**

<b>Energia:</b>	60 kcal/ttkg	5400 kcal	%-os megoszlás
<b>Fehérje:</b>	3 g/ttkg	270 g	20%
<b>Zsír:</b>	1,3 g/ttkg	116 g	20%
<b>Szénhidrát:</b>	8,7 g/ttkg	790 g	60%

<b>Étkezés 1.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Joghurt	2 db (310 g)	217,8	11,22	11,88	15,18
Tojásfehérje rántotta	4 db	56	12	0,4	0,8
Zabpehely	80 g	308,8	11,52	5,44	51,44
Őszibarack	200 g	82	1,4	0	18
<b>Összesen:</b>		664,6	36,14	17,72	85,42

<b>Étkezés 2.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Zsírszegény tej	3 dl	117	10,6	1,5	15
Fehérje koncentrátum	44 g (adag)	200	22	6	15
Puffasztott rizs	8 db	224	9,6	1,6	56
<b>Összesen:</b>		546	541	9,1	86

<b>Étkezés 3.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Pirított gesztenye	100 g	167	4,8	1,5	32,6
Mogyoró	10 g	69	1,56	6,35	0,87
Mangó	100 g	67	0,5	0	15,3

Szőlő	50 g	39	0,3	0	9,5
Alma	100 g	31	0,4	0	7
Mazsola	20 g	59,8	0,64	0,1	13,86
Méz	10 g	33,4	4	0	8,1
<b>Összesen:</b>		466,2	12,2	7,95	87,23

<b>Étkezés 4.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Ananász lé	3 dl	159	1,2	0	36
Volumass 35 (vanília ízű)	60 g (1 adagoló kanál)	226,2	21	1,8	27
Banán	200 g	210	2,6	0	48,4
Korpovit	6 db	132	4,8	4,08	18,12
<b>Összesen:</b>		727,2	29,6	5,88	129,52

<b>Étkezés 5.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
<u>Aszalt szilvával töltött csirkemell:</u>					
Csirkemell	150 g	168	37,5	2	1
Aszalt szilva	40 g	94,4	1,04	0	21,72
Barna rizs	120 g	423,6	8,88	3	89,04
<u>Saláta:</u>					
Fejes saláta	100 g	17	1,4	0,3	2
Olívbogyó	30 g	35,7	0,42	3,81	0
Paradicsom	100 g	23	1	0,2	4
Olíva olaj	10 g	88,4	0	10	0
Power Bar szelet	12 g (2 db)	426	16	6	80
<b>Összesen:</b>		1276,1	66,24	25,31	197,76

<b>Étkezés 6.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
<u>kefíres tarisznyarák-krém:</u>					
Kefir	140 g	47, 6	4, 76	0, 14	6, 44
Tarisznyarák	50 g	44, 5	8, 65	0, 95	0, 25
Kapor	20 g	10, 4	0, 74	0, 16	1, 48
lilahagyma	20 g	8	0, 24	0, 02	1, 66
Pirított rozskenyér	100 g	261	8, 1	0, 9	53, 6
<b>Összesen:</b>		371, 5	22, 49	2, 17	63, 43

<b>Étkezés 7.</b>	<b>Mennyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
<u>Rakott burgonya:</u>					
Burgonya	250 g	235	6, 25	0, 5	50
Főzőtejszín	100 g	162	3	15	4, 3
Parmezán sajt	40 g	154	10, 72	11, 56	0, 64
Spenót	50 g	10	1, 15	0, 15	0, 9
Zöldbab	50 g	20, 5	1, 3	0, 16	3, 4
Paradicsom	50 g	11, 5	0, 5	0, 1	2
<b>Összesen:</b>		593	22, 92	27, 47	61, 24

<b>Étkezés 8.</b>	<b>menyiség</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
<u>Tonhalsaláta:</u>					
Citromos-olajos Tonhalkonzerv	100 g	253	24	17, 6	0
Jégsaláta	100 g	13	0, 8	0, 1	2
Kukorica	50	49, 5	1, 45	0, 3	10, 1
Fehér főtt bab	50 g	47	3, 9	0, 3	7
Durum tészta	60 g	213, 6	7, 2	0, 9	43, 32
Sárgarépa	100g	40	1, 2	0, 2	8, 1

Paradicsom	100 g	23	1	0, 2	4
Búzakorpa	10 g	32, 2	1, 5	0, 55	5, 1
<b>Összesen:</b>		<b>671, 3</b>	<b>41, 05</b>	<b>20, 15</b>	<b>79, 62</b>
<b>Napi Összesítés:</b>		<b>5310, 9</b>	<b>272, 74</b>	<b>115, 75</b>	<b>790, 22</b>

#### 4. 6. Az étrend összeállítás szempontjai ovo –lakto vegetáriánus sportoló részére

A helyesen összeállított, tejet, tejterméket és tojást tartalmazó sportolók számára összeállított vegetáriánus étrend tartalmazza az egészség megőrzéséhez szükséges tápanyagokat. A helytelenül összeállított étrend számos hiánybetegséget idézhet elő. Fontos, hogy a vegetáriánus táplálkozás során is minden nap együnk a következő ételcsoportok mindegyikéből: zöldségek, gyümölcsök, kenyérfélék és gabona félék, tejtermékek, szójatermékek, hüvelyesek, szója, olajos magvak és diófélék.

##### 4. 6. 1. Energiaszükséglet és javasolt mennyiség

A növényi étrend kevés energiát ad a szervezetnek. Nagyobb mennyiségű ételfogyasztás esetén sem fedezi minden esetben a napi szükségletet. Alacsony a zsírtartalma, élelmi rostban gazdag, ami csökkenti az éhségérzetet. Fogyókúrázóknak (a testtömeg csökkentő étrend) esetén rövid ideig tartó fogyasztása előnyös. Káros hatást gyakorol a gyerekek, a serdülők, a terhes és szoptató anyák és az idős emberek szervezetére.

A 4/10. táblázatban az élelmiszer, - nyersanyag csoportokból fogyasztásra javasolt mennyiségek szerepelnek. Az adagszámokat a következők szerint kell értelmezni: 1 adag egyszeri alkalommal elfogyasztott szokásos egységnyi mennyiséget jelent egy-egy élelmiszer-csoportból. Például 1 egységnek számít 30 gramm (g) kenyér, 30g gabonapehely, 100g kész rizs vagy tészta, 1db kifli, 100 g készre főzött száraz hüvelyes, 85g tofu vagy más szójakészítmény, 100g nyers vagy hőkezelt zöldségféle. Továbbá 180 (milliliter) ml, 180 ml gyümölcslé, 1 darab (db) közepes méretű gyümölcs (alma, banán, narancs), 30 g aszalt gyümölcs, 30 g dióféle vagy olajos mag, 250 ml tej vagy savanyított tejtermék, 40 g sovány sajt, 1 teáskanál (4,5 g) olaj, margarin, 1 teáskanál cukor, méz, lekvár, 2 teáskanál salátaöntet-dressing.

#### 4/10. táblázat Javaslatok lakto –ovo vegetáriánus étrendhez

	9205 KJ/ 2200 Kcal	11715KJ/2800 Kcal
	adag/ nap	adag/nap
kenyér, cereáliák	9	11
hüvelyesek, növényi fehérjék	2	3
zöldségfélék	4	5
gyümölcsök	3	3
diófélék, magvak	1	1
tej, tejtermékek	3	3
tojás (db)	1-2	1-2
zsiradékok	4	6
cukor	6	9

Alacsony zsírtartalmú tejtermékek, alacsony zsírtartalmú péksütemények alkalmazhatók. Az adagoknak legalább a fele teljes kiőrlésű kenyérből és cereáliákból álljon. Ét elkészítéshez, illetve krémek, dresszingek készítéséhez felhasznált zsiradék, beleértve az A- és D-vitaminnal dúsított margarint is. Cukrot és más energiahordozó természetes édesítőket (méz, szirup) az ételek és a sütemények, illetve az italok, desszertek elkészítéséhez használhatjuk.

#### 4. 6. 2. Fehérje komplettálás a vegán sportolók esetén

Kizárólag a növényi táplálékot fogyasztók is hozzájuthatnak a megfelelő minőségű, teljes értékű aminosav készlethez, akkor, ha helyesen válogatják és kombinálják össze egymással a különböző növényi fehérjeforrásokat. (4/11. táblázat)

Megemlítendő, hogy versenysportokban az élsportolóknál nem elegendő a kizárólag növényi táplálék fogyasztásából merített energiaigény. Tápanyag kiegészítés során számos tényezőre kellene figyelni, hogy a teljesítőképesség romlását okozó tényezőket kiküszöböljük. Ezért a szigorú vegán táplálkozás nem alkalmazható az élsportolóknál. Szabadidő sportolók,



hobbisportolók esetén célszerű a különböző növényi fehérjeforrások aminosav összetételét és a fehérje komplettálás lehetőségeit figyelembe venni.

**4/11. táblázat A különböző fehérjeforrások aminosav összetétele és a fehérje komplettálás lehetőségei**

<b>Élelmiszercsoport</b>	<b>Limitáló esszenciális aminosav*</b>	<b>Változatos esszenciális aminosav forrás</b>	<b>Fehérje komplettálás</b>
tojás	nincs	metionin, triptofán, cisztin, lizin	komplett fehérje
cereáliák	lizin, izoleucin	metionin, triptofán, cisztin, treonin (a kukorica és a riszliszt szegény triptofánban)	cereáliák+hüvelyesek cereáliák+tej+olajos magvak
hüvelyesek	metionin, triptofán, cisztin	izoleucin, lizin, metionin	hüvelyesek+cereáliák hüvelyesek+olajos magvak
tej, tejtermékek	nincs	metionin, triptofán, cisztin	komplett fehérje
diófélék, olajos magvak	lizin, izoleucin (kivéve tökmag, kesudió)	(kivéve földimogyoró, ami szegény metioninban, triptofánban)	olajos magvak+hüvelyesek
zöldségek	cisztin, metionin, izoleucin (kivéve spenót)	triptofán, lizin	zöldségek+diófélék+tojás zöldségek+cereáliák+tej hüvelyesek+tej+tejtermék

\*Limitáló aminosav az az aminosav, amelynek (kis) mennyiségétől függ a szervezetben bekövetkező fehérjeszintézise.

### 4. 6. 3. Zsiradékok

Az elfogyasztott zsiradék főleg többszörösen telítetlen (kukorica - és napraforgóolaj) és az egyszeresen telítetlen (az olíva - és az avokádóolaj) zsírsavakból álljon. A vegetáriánus sportolóknak nem túl nehéz ezeket az elveket alkalmazni, hiszen a telített zsiradékok főleg az állati eredetű termékekben, az egyszeresen és többszörösen telítetlen zsiradékok pedig főleg a növényi olajokban találhatóak. Telített zsír van a tejben és a tejtermékekben, a csokoládéban, a pálma és kókuszolajban, bizonyos süteményekben, kekszekben, ezért a vegetáriánus sportolóknak is figyelni kell, hogy mennyit fogyasztanak ezekből az ételekből. Mivel az Omega3 nagyon fontos a szív, az agy a bőr, az ízület egészségének a megőrzésében, ezért a táplálékainkkal be kell juttatni a szervezetünkbe. Hal helyett azonban fogyaszthat lenmagot és lenolajat. A lenmagot darált formában rászórhatjuk ételünkre. A lenolajat hidegen a legjobb salátára önteni.

A lakto-vegetáriánus, a lakto-ovo vegetáriánus és a szemivegetáriánus táplálkozási forma összeegyeztethető az egészséges táplálkozás alapelveivel, és a körültekintően összeállított étrend megfelel az egészségmegőrző és illetve az ezt megtartó táplálkozás követelményeinek. Élsportolók esetében ez azt jelenti, hogy húst nem fogyasztó egyén is képes lehet nemzetközi szinten is kimagasló teljesítményre, ha a szükséges étrend kiegészítés (szupplementáció) (például fehérjekoncentrátumok, szabad aminosavak, kreatin bevitellel) biztosított. Ovo – lakto vegetáriánus sportoló részére javasolt étrendet a 4/12. táblázat foglalja össze.

#### 4/12. táblázat Ovo-lakto sportoló vegetáriánus részére összeállított öt napos étrend nyári időnyben

	1.	2.	3.	4.	5.
Reggeli	zöld tea kefir rozsos kifli 2db	tej málna dzsem margarin házi kalács	100% -os ananászlé diós sajtkrém magvas kenyér	karamell méz margarin kalász zsemle	100%-os narancslé kőrözött barna kenyér

	zöldpaprika		kígyó uborka		paradicsom
Tízórai	sárgadinnye puffasztott rizs	tofupástétom, Erzsébet kenyér	szőlő, Korpovit keksz	padlizsán krém Hamlet	egres-eper turmix
Ebéd	karfiolleves zöldségekkel rakott burgonya, sajtos öntettel almalé	hagymaleves pirítós kockákkal sült sajt magyaros tökfőzelék kukoricapelyhe s kenyér	brokkoli krémleves túrós sárgabarac- kos köles	almaleves tejjel, szójával töltött karalábé	kapor krémleves paradicsomos sajtos penne ásványvíz
Uzsonna	házi készítésű áfonyás müzli szelet	málna, Detki keksz	író, pászka	gyümölcs joghurt, mandula szírommal	csicszeriborsó krém magvas kifli
Vacsora	gombaropogó s, csőbesült kukorica ásványvíz	görög saláta, feta sajttal, tofuval rozskenyér házi jeges tea	teflonban sült tükörtojás spenót főzelék Graham kenyér ásványvíz	márványsajto s tofu rucola saláta Konspitz kifli házi meggylé	zöldborsós omlett kukoricapelyhe s kenyér baracklé

## **Az ovo-lakto vegetáriánus sportoló mintaétlapban szereplő ételek elkészítése 1 személy részére**

**Karfiollevés:** 80 g karfiol, 20 g tejföl vagy natúr joghurt, 8 g liszt, 6 g kukoricaolaj, petrezselyemzöld, só, bors,

**Elkészítés:** A megtisztított, rózsáira szedett karfiolt hideg vízben feltesszük főni. Megsózzuk, szerecsendió virággal, őrölt borssal ízesítjük. Zsemleszínű rántást készítünk, petrezselyemmel megszórjuk. Ha a leves megfőtt, berántjuk, majd hozzáadjuk a tejfölt és összeforraljuk. Frissen vágott petrezselyemzölddel meghintve tálaljuk.

**Zöldségekkel rakott burgonya:** 200 g burgonya, 50 g cukkíni, 50 g paradicsom, 15 g vöröshagyma, 1/3 db tojás, 3 g liszt, 15 g sajt, 15 g tej, 20 g tejföl vagy natúr joghurt, 5 g olíva olaj, 5 g lenmagőrlemény, só, bors

**Elkészítés:** A burgonyát héjába megfőzzük, majd meghámozzuk és karikákra vágjuk. A cukkínit megtisztítjuk, felkarikázzuk és kevés olajon kicsit megpirítjuk. Egy tűzálló edényt kiolajozunk, beletesszük a karikára vágott burgonya felét és enyhén megsózzuk. Rárétegezzük a cukkínit majd a karikára vágott paradicsomot, végül a maradék burgonyával befedjük. A tojást elkeverjük a liszttel, a reszelt sajttal, a tejjel és a tejföllel/ natúr joghurttal. Ízesítjük sóval, kevés fehér borssal és a burgonyára öntjük. Forró sütőben 15 percig sütjük. Majd megszórjuk lenmagőrleménnyel, és melegen tálaljuk.

**Gombaropogós:** 100 g gomba, 10 g vöröshagyma, zsemlemorzsza, 20 g liszt, 15 g szezámolaj, petrezselyemzöld, só, bors

**Elkészítés:** A finomra vágott vöröshagymát kevés olajban megpirítjuk. Hozzáadjuk a reszelt gombát, a finomra vágott petrezselymet, és erős tűzön zsírára pirítjuk. Fontos, hogy elveszítse a levét. Tűzről levéve hozzákeverjük a lisztet és a zsemlemorzsa, pogácsákat formázunk belőle és az olajban kisütjük.

**Csőben sült kukorica:** 200 g kukorica, 50 g tej, 10 g margarin, 10 g liszt, fél db tojás, 20 g tejföl, 5 g lenmag, szerecsendió, fehér bors, petrezselyemzöld

**Elkészítés:** A kukoricát megfőzzük, margarinnal kikent hőálló tálba tesszük. A margarint felforrósítjuk, a lisztet átfuttatjuk rajta. Felforralt tejjel felöntjük, majd csomómentesre, sűrűre keverjük. Tűzről elvéve, folyamatos keverés mellett hozzáadjuk a tojássárgáját, az őrölt

szerecsendiót, a sót, az őrölt fehér borsot, a tejfölt óvatosan a felvert tojásfehérjét. Ráöntjük a kukoricára, megszórjuk lenmaggal és sütőben átsütjük.

**Tofupástétom:** 20 g tofu, 5 g fokhagyma, só, fűszerpaprika, petrezselyemzöld

**Elkészítés:** A tofut a fokhagymával, egy kevés vízzel, sóval, petrezselyemmel és fűszerpaprikával összeturmixoljuk. Kenyérrel hidegen tálaljuk.

**Hagymaleves:** 20 g vöröshagyma, 10 g liszt, 10 g margarin, 2 g barnacukor vagy méz, fél Graham zsemle, bors, fűszerpaprika

**Elkészítés:** A hagymát megtisztítjuk, megmossuk, vékony karikára vágjuk. A margarint felmelegítjük, hozzá tesszük a barnacukrot/mézet és megpirítjuk. Beletesszük a hagymát, enyhén megsózzuk, és rövid ideig pároljuk. Liszttel meghintjük, összekeverve jól átmelegítjük és felöntjük 3dl vízzel. Kevés borssal és fűszerpaprikával ízesítjük. Jól összeforraljuk, és lassú tűzön addig főzzük, míg a hagyma megpuhul. Pirított zsemlekockákkal tálaljuk.

**Sült sajt:** 40 g sajt, szezámmag olaj, 5 g szezámmag

**Elkészítés:** A sajtot daraboljuk, majd az olajjal kikent serpenyőben kisütjük. Forrón tálaljuk, megszórhatjuk szezámmaggal.

**Magyaros tökfőzelék:** 200 g tök, 5 g napraforgó olaj, 15 g liszt, 20 g tejföl, 5 g vöröshagyma friss kapor, fűszerpaprika, só

**Elkészítés:** A tököt megtisztítjuk, legyaluljuk. A vöröshagymát olajon átfuttatjuk, tűzről levéve fűszerpaprikát adunk hozzá. Visszahúzzuk, hozzáadjuk a tököt, annyi vízzel felengedjük, hogy ellepje. Ízesítjük sóval, apróra vágott kappal. Puhára főzzük, majd liszttel elkeverve tejföllel besűrítjük, majd összeforraljuk.

**Brokkolikrémleves:** 80 g brokkoli, 10 g margarin, 7 g liszt, 40 g tejszín, 1db tojás sárgája, szerecsendió, só, bors

**Elkészítés:** A megtisztított, rózsáira szedett karfiolt enyhén sós forrásban lévő vízbe tesszük és puhára főzzük. Kevés borssal ízesítjük. Margarinból és lisztből világos, zsemleszínű rántást készítünk. HA a brokkoli megfőtt, a levest berántjuk, összeforraljuk. Turmixgéppel pépesítjük. A tejszínt összekeverjük a tojássárgájával és a levest legírozzuk.

**Túros-sárgabarackos köles:** 60 g köles, 40 g túró (zsírszegény), 50 g sárgabarack, 15 g méz, 5 g margarin, 3 g citromhéj, ízlés szerint fahéj

**Elkészítés:** A kölest kb. 250 ml vízben 25 percig főzzük. A barackot kockára vágjuk. A túrot áttörjük, reszelt citromhéjjal és mézzel illetve fahéjjal ízesítjük. Összekeverjük a megfőtt, lehűtött kölest, a túrot és a barackot. Margarinnal kikent hőálló tálba öntjük, és sütőben átmelegítjük.

**Spenótfőzelék:** 100 g parajpüré, 10 g margarin, 15 g liszt, 50 g tej (1,5%-os), 2 g fokhagyma, só, fehérbors, szerecsendió

**Elkészítés:** A margarinból és a lisztből világos rántást készítünk. Felöntjük forró tejjel, és simára keverjük. Hozzáadjuk a felengedett parajpürét, majd forraljuk. Ízesítjük fehérborssal, fokhagymával, sóval és szerecsendióval.

**Almaleves:** 100 g alma, 50 g tej, 10 g liszt, 20 g barnacukor vagy méz, fahéj, szegfűszeg, citromlé

**Elkészítés:** Az egész szegfűszeget és az egész fahéjat feltesszük főni, majd 15 perc forralás után hozzáesszük a meghámozott, cikkelyekre vágott almát és cukorral/mézzel ízesítjük. Ha a gyümölcs megpuhult, a levesből eltávolítjuk a fűszereket, és tejes-lisztes habarással besűrítjük. Összeforraljuk, citrommal utóízesejtjük és hűtve tálaljuk

**Szójával töltött karalábé:** 150 g karalábé, 30 g szója granulátum, 10 g vöröshagyma, 10 g lenmagolaj, 5 g liszt, 20 g tejszín, fél Graham zsemle, Vegeta, só, bors, petrezselyemzöld

**Elkészítés:** A karalábét megtisztítjuk, megmossuk, karalábévájával a belsejébe üreget készítünk. A szója granulátumot Vegeta vízbe beáztatjuk. A vöröshagymát olajon megfonnyasztjuk. A szóját kinyomkodjuk, hozzáadjuk a beáztatott és jól kinyomkodott Graham zsemlet, valamint a megfonnyasztott vöröshagymát. Sóval, borssal, apróra vágott petrezselyemzölddel ízesítjük, és jól összedolgozzuk. Ezzel a töltelékkel a karalábékat megtöltjük. Főzőedénybe tesszük, mellé rakjuk a kivájt karalábé darabokat, felöntjük kevés vízzel, enyhén sózzuk, és fedő nélkül puhára pároljuk. A megtöltött karalábékat kiszedjük, hogy ne törjenek össze. Lisztből és olajból világos, petrezselyemzölddel ízesített rántást készítünk, mellyel az edényben maradt karalábé darabokat besűrítjük. Hozzákeverjük a tejszínt, visszahelyezzük a megtöltött karalábékat és fedő alatt összeforraljuk. Apróra vágott petrezselyemzölddel meghintve tálaljuk.

**Márványsajtos tofu:** 70 g tofu, 40 g márványsajt, petrezselyemzöld

**Elkészítés:** A tofut szeletekre vágjuk, mindkét oldalukat petrezselyemzölddel meghintjük. Olajjal kikent serpenyőben hirtelen megpirítjuk. Majd a forró tofu felületére rátesszük a kockára vágott márványsajtot. Hintjük apróra vágott petrezselyemzölddel és melegen tálaljuk.

**Kaporkrémleves:** 10 g friss kapor, 10 g margarin, 8 g Graham liszt, 20 g tejföl (12%-os), 1 db tojás sárgája, 10 g citrom

**Elkészítés:** A kaprot a margarinnal átfuttatjuk, liszttel meghintjük, kevés vízzel felöntjük. Sóval, citromlével ízesítjük. Szitán áttörjük, majd kellő mennyiségű vizet adunk hozzá. Finomhabarással sűrítjük.

**Paradicsomos sajtos penne:** 80 g durum tészta, 10 g olaj, 10 g vöröshagyma, 2 g fokhagyma, 30 g paradicsompüré, 40 g sajt, só, fehér bors, bazsalikom, oregano, kakukkfű

**Elkészítés:** Az apróra vágott vöröshagymát az olajon megfuttatjuk, majd hozzáadjuk a zúzott fokhagymát és a paradicsompürét. A szószot fűszerezzük, majd belekeverjük a megfőtt, lecsöpögtetett tésztát, és rászórjuk a reszelt sajtot.

**Csicseriborsó krém:** 20 g csicseriborsó, 10 g vöröshagyma, 2 g fokhagyma, 2 g mustár, 10 g margarin, só, bors, petrezselyemzöld, citromlé

**Elkészítés:** A csicseriborsót egy éjszakára beáztatjuk, majd leszűrjük, és sós vízben puhára főzzük. Amikor elkészült, leszűrjük. A fokhagyma gerezdeket finomra vágjuk, majd a borsóval, a margarinnal és a citromlével együtt robotgépbe tesszük, pépesítjük. Ízesítjük a fűszerekkel és a mustárral.

**Zöldborsós omlett:** 1 tojás, 30 g zöldborsó, 20 g tej, 5 g olaj, só

**Elkészítés:** A zöldborsót az olajon megfuttatjuk, majd kevés folyadék hozzáadásával fedő alatt puhára pároljuk. Ha kész, zsírára pirítjuk, hozzáöntjük a tejjel felvert tojást. Csak az egyik felét sütjük meg, ha kész még melegen felsodorjuk és azonnal tálaljuk.

## 5. A betegségek kezelése különböző étrendekkel

### 5.1. Az emészthetőség befolyásolása

Bizonyos megbetegedéseknél lényeges szempont, hogy mennyire könnyen vagy nehezen tudja a szervezet megemészteni a bevitt táplálékot. Az ételek emészthetőségét befolyásolja az élelmi anyagok összetétele, előkészítése, az alkalmazott ételkészítési műveletek, valamint a kész étel élvezeti értéke és az étkezés körülményei.

#### 5.1.1. Összetétel

Az emészthetőség szempontjából meghatározó az élelmi anyagok, élelmiszerek víz- és sótartalma, zsírtartalma és élelmi rost tartalma (főleg a vízben oldódó). A következőkben az egyes élelmi csoportokat ezen tulajdonság alapján jellemezzük. Alapvetően mindig friss és romlatlan nyersanyagokat válasszunk.

#### Gabonafélék, kenyerek, tészták

Rosttartalmuk és frissességük határozza meg emészthetőségüket. A magas rosttartalmúak tovább tartózkodnak a gyomorban, ezáltal nehezebben emészthetők. Így a fehér kenyér, fehér lisztből készült péksütemény emészthetősége könnyebb, mint a félbarna, teljes kiőrlésű készítményeké. A másnapos, a pirított kenyér, péksütemény a gyomorban kisebb, lazább csomókban tapad össze, ezáltal emészthetősége könnyebb, mint a friss kenyéré. A kenyerek emészthetőségét még befolyásolja a dagasztás ideje és erőssége, a kelesztési idő hossza és a sütési módozat. A lisztek emészthetősége a kiőrlés foktól függ. Minél fehérebb a liszt, annál alacsonyabb a rosttartalma, így könnyebben emészthető. A pelyhesített gabonák (pl. búzapehely, zabpehely, stb.) emészthetősége fokozódik a pelyhesítés során végbement fizikai szerkezeti változás következtében. A kétszersültek is könnyebben emészthetők az elkészítésük során felhasznált tej valamint az ismételt hőbehatásnak és szárításnak köszönhetően.

A tészták emészthetőségét befolyásolja a felhasznált liszt kiőrlési foka és a felhasznált tojás mennyisége. Minél több a felhasznált tojás mennyisége, annál könnyebb a tészta emészthetősége (pl. 4 tojásos, 6 tojásos tészták). Emészthetőségüket fokozza a vékonyra nyújtás, a finomra aprítás is. A jól emészthető tésztafélékhez tartozik a dara, a kuskusz és a puffasztott tarhonya.

A rizs finom elosztású keményítőtartalmának köszönhetően könnyű emészthetőségű. A barna



rizs rosttartalma magasabb, a puffasztott rizs emészthetősége fokozottabb.

### Húsok, húskészítmények

A tökehúsok (marha, sertés) emészthetőségét befolyásolja az izomszövet, kötőszövet és zsírszövet aránya. Minél több az izomszövet, annál könnyebben emészthető a hús. A fiatal állatok húsa több vizet tartalmaz, lazább rostozatú ezáltal könnyebben emészthetőek. Az emészthetőség érdekében érdemes a látható zsírszövetet eltávolítani és a túl sok kötőszövetet tartalmazó húsrészt kerülni. Az elsőrendű részek (gerinctáj, comb) felhasználása előnyösebb az emészthetőség szempontjából.

A fiatal szárnyasok húsa zsírszegény, laza és nedvdús, így jól felhasználhatók (mell, comb).

A halak közül a sovány fajták emészthetősége könnyebb pl. süllő, fogas, amur, tonhal.

A belsőségek közül legkönnyebben emészthető a máj.

A húsipari termékek közül könnyebben emészthetők a zsírszegény fajták és a szárnyasokból készült felvágottak (pl. gépsonka, sonkaszalámi, csirkemell felvágott, pulykajava stb.) A füstölés, szárítás nehezebben emészthetővé teszi a húskészítményeket (pl. szárazkolbászok, szalámifélék).

### Zsiradékok

Könnyebben emészthetők a növényi olajok (napraforgó, repce, olíva), a tejsziradékok (vaj, tejföl, tejszín) és a margarinok. A magas hőfokra való hevítés rontja az emészthetőséget.

### Tej, tejtermékek

Atej, tejszín, tejföl, túró emészthetősége a frissesség elmúlásával csökken. A savanyított tejtermékek (kefir, joghurt, aludttej, könnyebben emészthetők, mint a tej. A sajtok közül a lágy sajtok könnyebben emészthetők, mint a félkemény és kemény sajtok. A kemény sajtok emészthetőségét a lereszelés fokozza. A juhtejből, kecsketejből készült termékek általában magasabb zsírtartalmúak, aromásabbak és nehezebben emészthetők.

### Tojás

Emészthetősége a frissességtől és az elkészítés módjától függ. Lágy tojásként a legkönnyebben emészthető.

### Zöldség- és főzelékfélék

Emészthetőségük függ frissességüktől, víztartalmuktól és rosttartalmuktól. Az érett, friss esetleg gyorsfagyasztott zöldség- és főzelékfélék emészthetősége jobb. A durva rostozatúak emészthetőségét áttöréssel javíthatjuk. A burgonya könnyen emészthető nyersanyagok közé tartozik.

### Szárazhüvelyesek

Cellulóz tartalmuknál fogva nehezen emészthetők, így az emésztőrendszer kímélése esetén nem javasolt.

### Gyümölcsök

Emészthetőségük függ a víz- és rosttartalomtól. Érett, lédús, ép gyümölcsöket válasszunk. Szükség esetén hámozással, az apró magvak eltávolításával csökkenthetjük rosttartalmukat.

#### **5.1.2. A nyersanyagok tisztítása, darabolása**

Tisztítással eltávolítjuk a nyersanyagok szennyeződését és az emészthetetlen, élvezhetetlen részeket. A darabolás, aprítás megkönnyíti a rágást, biztosítja az ételekre jellemző formát, a falatokat emészthetőbbé teszi. Az egyformára feldarabolt nyersanyag egyenletesen, egyszerre puhul meg a főzés, sütés alatt. A finomabb, apró részekből álló étel (darált, turmixolt) a nagyobb felület révén könnyebben emészthető (pl. felfújt, húsgombóc).

#### **5.1.3. Az alkalmazott ételkészítési eljárások**

A megfelelően kiválasztott főzési/sütési eljárások megóvják az ízt, illatot, zamatanyagokat, ízletesebbé teszik az ételeket és csökkentik a tápanyagtartalom károsodást.

### Főzés

Főzés hatására az élelmi anyagok rostjai felpuhulnak, a sejtfalak átszakadnak, ezáltal az emésztőnedvek számára könnyebben hozzáférhetőbbé válnak. A húsok nehezen emészthető szöveteinek kollagén tartalma is megváltozik, a kötőszövet szerkezete fellazul, így csökken az emésztőrendszer megterhelése. A főzési technológiák közül a gőzben főzés lazítja fel a rostokat legtökéletesebben és őrzi meg leginkább a vitamin- és ásványianyag-tartalmat. A hagyományos főzésnél is a vitamin és ásványi anyagok megőrzésére törekedjünk, minél kevesebb főzővizet használjunk.

## Párolás

Kevés zsiradékban és/vagy folyadékban, fedő alatt történik. A felszálló pára visszacsapódik, így a párolófolyadékban kioldódó ízanyagok és tápanyagok teljes egészében fogyasztásra kerülnek. A kevés zsiradékban az élelmiszerek kellemes íz anyagai kioldódnak és a folyadékból keletkező gőzök felpuhítják a nehezebben emészthető részeket. Végeredményként növekszik az étel élvezeti értéke és kedvezően alakul az emészthetősége.

## Sütés

Sütés közben ízletes pörzsanyagok keletkeznek, amelyek meggátolják a húsnedvek/növényi nedvek kiáramlását, így a sült étel ízesebb és belsejében a rostok felpuhulnak. A húson képződő pörzsanyagok erős gyomorsav-elválasztó hatása is van, ezért erős pörzsanyagot semmilyen művelet során ne képezzünk. Sütéskor az ételeket ne szárítsuk ki. A bő zsiradékban való sütés hatására az ételek nehezen emészthetővé válnak. A túlhevített zsiradék (pl. bő zsírban sütés, pörkölt készítés) és a keletkezett pörzsanyag elfogyasztása vagy a zsiradék ismételt felhasználása nem javasolt. Helyettük a kevés zsiradékot igénylő sütési módokat válasszuk.

### *Zsírszegény sütési módok*

A grillezés során kevés zsiradék (vagy anélküli) felhasználásával a hús felületén a fehérjék kicsapódnak, így a tápanyagokkal együtt a húsnedvek, a természetes íz-, illat- és aromaanyagok a hús belsejében maradnak. Az alufóliába csomagolás során zsiradék felhasználása nélkül süthetjük meg a kívánt nyersanyagot. A teflonnal, kerámia bevonattal ellátott serpenyők szintén lehetővé teszik az ételek zsiradék nélküli vagy csak minimális mennyiségű zsiradék hozzáadásával történő ételkészítést. Felhasználhatunk sütőzacskót, cserépedényt, speciális sütő/pároló edényeket (AMC, Zepter) és mikrohullámú sütőt is a zsírmentes technológiához.

## Lazítás

Könnyebben emészthető az étel, ha a felülete nagyobb és a szerkezete szivacsosabb. A lazító műveletekkel az ételek felületét megnöveljük, ezáltal az emésztőnedvek számára hozzáférhetőbbé, könnyebben emészthetőbbé válnak. A lazítás történhet anyagokkal és eljárásokkal.

Leggyakrabban használt lazító anyagok a zsiradékok (tejszín, tejföl, vaj, margarin), a tojás (tojássárgája, felvert tojásfehérje), a keményítőtartalmú anyagok (rizs, dara, tejszó, áztatott

zsemle, fehérkenyér) sütőpor és az élesztő. A zsiradék a massa részecskéit körülfogja és szoros összetapadásukat meggátolja. Mivel az étel zsírtartalma is növekszik általa, ezért kímélő étrendben csak mértékkel alkalmazható. A keményítő sok folyadékot képes felszívni, megduzzadnak, így a készítmények lazák, szivacsosak, nagy felületűek lesznek. A tejszín zsírtartalmánál és habbá verése révén lazít. A masszába kevert sütőpor a meleg hatására gázokat fejleszt, a gázok távozása után a tészta lyukacsos, lazább szerkezetű lesz. Hasonló úton lazít az élesztő is, de a vele készült kelt tésztákat fogyasztása csak kihülés után, másnaposan, szikkadt formában javasolt.

A műveleteknél a kikeveréssel és a habbá veréssel érhetünk el lazítást a belekerülő levegőnek köszönhetően. A sok levegőt tartalmazó, felvert tojás hab, tejszín hab és a habosra kevert tojássárgája is lazít. A hússzeletek lazítására a kiverés szolgál, mely megszakítja az izomrostok folytonosságát és növeli a szeletek felületét.

### Sűrítő eljárások

Az ételeket habarással, lisztszórással, diétás rántással, száraz rántással, saját anyagával sűríthetjük a könnyebb emészthetőség kedvéért. Habarás során tejet, sovány tejfölt, sovány tejszínt, kefírt, joghurtot alkalmazunk. Diétás rántás készítésekor a lisztet szárazon megpirítjuk és utána adjuk hozzá az olajat, majd hideg vízzel elkeverve felengedjük és az ételhez keverve felforraljuk. Így elkerülhetjük, hogy a felmelegített zsírban olyan anyagok keletkezzenek, amelyek erős izgató hatást fejtenek ki a gyomor nyálkahártyájára. Száraz rántásnál a zsiradék hozzáadása elmarad. Saját anyagával történő sűrítésnél a megpuhult zöldség/főzelék egy részét összeturmixoljuk és ezzel sűrítjük be az ételt.

### Fűszerezés

Az ízesítés, a fűszerezés teszi jellegzetessé az ételek ízét. A megfelelően fűszerezett étel jobban hasznosul a szervezet számára, mint a hasonló összetételű, de fűszer nélküli táplálék. Fűszerezzük az ételeket változatosan, de ne használjunk erős, csípős fűszereket és az enyhéket is mértékkel alkalmazzuk. Ne nyomjuk el az alapanyagok természetes ízét, figyeljünk az ízek kombinálására. A friss fűszernövények alkalmazása kedvező (petrezselyemzöld, kapor, zellerlevél, metélőhagyma), de az enyhe, nem csípős szárított fűszernövények is felhasználhatók (szegfűszeg, fahéj, vanília, szegfűbors, édesnemes paprika, borsikafű, babérlevél, kömény, majoránna, bazsalikom, lestyán, kakukkfű, rozmaring, vassó stb). Jól ízesít a zöldpaprika és a paradicsom is, valamint a citrom és a narancs lereszelt héja és leve. A hagymát nem pirítjuk (pl. pörkölt), hanem zsiradék nélkül pároljuk. Készíthetünk

fűszerkivonatokat (kevés vízben felforraltjuk a fűszereket) és ezzel ízesíthetjük az ételeket.

#### **5.1.4. Az étkezés körülményei, tárgyi és pszichés feltételei, az ételek élvezeti értéke**

Lényeges, hogy az étkezés ízlésesen terített asztalnál, nyugodt körülmények között történjen. Az ételek élvezeti értékét fokozza a megfelelő tálalás. Díszítéssel, az ételek formaadásával, elrendezéssel tehetjük étvágygerjesztőbbé az elfogyasztandó ételt.

#### **5.2. A sótlanság enyhítése különböző ételkészítési eljárásokkal**

Az élelmiszeripari technológiai eljárások során jelentős mennyiségű só kerül az egyes élelmiszerekbe (5/1, 5/2, 5/3 táblázat). Nátrium szegény étrendben az alacsony nátrium-tartalmú (sótartalmú) nyersanyagok válogatása mellett az ételkészítéshez felhasznált só mennyiségét kell csökkenteni és az utánsózást kerülni. Só helyett használhatunk csökkentett nátrium tartalmú fűszersót (pl. Vivega), ahol a konyhasót kálium-, magnéziumvegyületek, zöldségek és fűszerek pótolják (vesebetegeknél fokozottabb óvatosság).

A só nélkül készült ételeknél próbáljunk meg ízathangolást alkalmazni az édeskés-savanykás íz irányába. Fedezzük fel a nyersanyagok természetes ízét (zöldpaprika, paradicsom, uborka, újhagyma) és ne rontsuk el felesleges sózással. Olyan eljárásokat alkalmazzunk, melyekkel ízfokozás érhető el.

Az ételkészítési eljárások közül a *főzés* igényli leginkább a sót. Só nélküli főzéssel jellegtelen ízű ételeket kapunk, ezért a csontlevest, húslevest, erőlevest hagyjuk ki az étrendből illetve só helyett sok zöldséggel, zöldborsóval, zöldpetrezselyemmel kiegészítve tálaljuk. A só nélküli főtt húsokat ízes mártásokkal (pl. szilva, meggy, paradicsom, egres, ribiszke) kombinálhatjuk. A gőzben főzés során kevesebb ízanyag oldódik ki, ezért inkább ezt alkalmazzuk.

A *párolással* változatossá tehetjük a sótlan étrendet is jellegzetes ízű alapanyagok választásával, mint pl. sárgarépa, zeller, karalábé, zöldpaprika, paradicsom, gomba, vöröshagyma. A gyümölcsökkel való együttes párolással is kellemes ízt érünk el. Érdekes az aromás párolást előnyben részesíteni. A párolással készülő húsoknál a kevés zsiradékra való pirítással jó ízű pörzsanyag képződik, a felhasznált zöldségek és fűszerek pedig még tovább javítják az alapanyag ízét. A korszerű edényekben (AMC, Zepter) folyadék nélkül vagy minimális folyadék hozzáadásával só nélkül is kellemes ízű ételeket kapunk.

A sütés minden változata jól ízesít a pörzsanyagképződés miatt. Roston sütés, grillezés,

légkeveréses sütőben való sütés, sütőben sütés, kevés zsiradékban való sütést alkalmazhatjuk. A bő zsiradékban sütéskor is kellemes ízű pörzsanyag képződik, de alkalmazhatóságának határt szab a betegségben felhasználható zsiradék mennyisége. Az alufóliában, sütőzacskóban készült húsok megőrzik eredeti ízüket.

A *sűritések* közül a vöröshagymás, fokhagymás, petrezselymes rántás a liszt pirításán kívül még jobban alkalmas a sótlanság leplezésére. Alkalmazhatjuk a habarást (tejföl, kefir, joghurt) és lisztszórást is.

A *burkoláskiválóan* alkalmas az ételek ízesítésére. Ide tartozik a panírozás, a párizsias és a palacsintatésztás elkészítés. Az alapanyagokat panírozás előtt ízesíthetjük kevés borssal, szerecsendióval, egyéb fűszerekkel. Zsírmegszorítás esetén nem javasolt a bő zsiradékban sütés miatt.

A *töltés és rétegezés* alkalmazásával fokozottabb ízhatást érhetünk el, mivel a többféle nyersanyag együttes alkalmazása kedvező ízkombinációt biztosít, az egyes ízek kiegészítik egymást. Tölthetünk kelkáposzta-, saláta- és szőlőlevelet. Megtölthetünk tököt, cukkinit, karalábét, zöldpaprikát, paradicsomot, gombát, burgonyát. A töltelékek különböző alapanyagokból készülhetnek pl. húsos, zöldséges, almás, gombás, túrós zöldfűszerekkel kiegészítve. Készíthetünk rakott kelkáposztát, rakott karfiolt, rakott zöldbabot, rakott burgonyát csak tojással és tejjel, vagy kapros túróval, vagy zöldségekkel. Kombinálhatjuk szelet hússal (pl. bajor rakott burgonya), a darált húst burgonyapürével is rétegezzük. Atésztákat rétegezzük hússal, zöldségekkel, édes változatnál gyümölcscsel, lekvárral.

A húsokat sütés előtt *tűzdelhetjük* hagymával, fokhagymával, sárgarépával, almával, narancssal, gesztenyével, banánnal, szőlővel. A szalonnával való tűzdelést mellőzzük.

A sótlanság leplezésére számtalan friss és szárított fűszer, fűszerkeverék, *ízesítő*, főzet alkalmazható. Szárított és friss fűszernövények a teljesség igénye nélkül: babérlevél, gyömbér, kakukkfű, vasfű, majoránna, köménymag, lestyán, rozmarin, bazsalikom, borsikafű, szegfűbors, szerecsendió, fahéj, szegfűszeg, vanília, ánizs, citromlé, citromhéj, reszelt narancshéj, citromfű, zöldpetrezselyem, kapor, snidling, vöröshagyma, fokhagyma, torma, tárkony, zellerlevél, zellergumó, zöldpaprika, paradicsom. Karamellizált cukorral, főzetekkel (paradicsom, zöldpaprika, vöröshagyma, stb.) és házilag készült vegetával is ízesíthetünk. Sómentes vega-mixek is elérhetőek a natura boltokban.

**5/1. táblázat: Kenyérfélék, pékáruk sótartalma (Forrás: OÉTI 2012. 09.05.)**

Megnevezés	NaCl g/100g
1 Köményes-sós kifli	1,53
2 Zsömle	1,42
3 Fehér kenyér (1000 g)	1,51
4 Félbarna kenyér (1000 g)	1,59
5 Köményes-sós kifli	1,48
6 Köményes-sós kifli	1,48
7 Félbarna kenyér	1,52
8 Félbarna kenyér	1,63
9 Fehér kenyér	1,6
10 Fehér kenyér	1,56
11 Zsömle	1,36
12 Vizes zsömle	1,47
13 Szendvicskenyér amerikai módra	1,46
14 Szendvicskenyér amerikai módra	1,39
15 Bakonyi barna kenyér	1,46
16 Vajas toast kenyér	1,25
17 Fogyi kenyér	1,34
18 Klaratoastkenyér	1,46
19 Kukoricás kenyér	1,33

**5/2. táblázat: Felvágottak, húskészítmények sótartalma (Forrás: OÉTI 2012. 09.05.)**

Megnevezés	NaCl g/100g
1 Szeletelt szentesi ínycenc pulykamell-sonka, Hungerit Zrt 100	2,12
2 Valdor sajtos baromfi párizsi, Hungerit Zrt 500	1,64
3 Valdor füstölt vursli (baromfi), Hungerit Zrt 180	1,58

Megnevezés	NaCl g/100g
4 Zöldséges húskenyér, Hungerit Zrt 1000	1,54
5 Kacsamáj, Hungerit Zrt 125	1,75
6 Libamáj, Hungerit Zrt 125	1,75
7 Valdor füstölt virsli (baromfi), Hungerit Zrt 180	1,67
8 Zöldséges húskenyér, Hungerit Zrt 1000	1,44
9 Kacsamáj 125	1,86
10 Valdor sajtos virsli, Hungerit Zrt 180	1,64
11 Csirkemell szendvics csemege, Hungerit Zrt 120	2,55
12 Pani baromfi vagdalt, Hungerit Zrt 500	1,7
13 Libamáj, Hungerit Zrt 125	1,79
14 Főszeres pulykamáj, Hungerit Zrt 500	1,86
15 Coop Csirkemell filé, Hungerit Zrt 800	1,57
16 Coop Csirke falatkák, Hungerit Zrt 450	1,56
17 Valdor rántott csirkemáj, Hungerit Zrt 500	0,83
18 Libamell - gyorspácolt, füstölt, Merian Orosháza Zrt	4,24
19 Libamájblokk, Merian Orosháza Zrt	1,17

**5/3. táblázat: Tejtermékek, margarinok sótartalma (Forrás: OÉTI 2012. 09.05.)**

Megnevezés	NaCl g/100g
Fokhagymás óvári sajt, Óvártej Zrt. 300	1,44
Profi trappista sajt, Tolnatej (pultból)	1,65
Pannónia sajt (pultból)	0,74
Gauda sajt (pultból)	1,97
Szarvas mozzarella	0,35
Cheeseland - Trappista sajt	0,9
Sovány Óvári Sajt, Óvártej Zrt. 300	1,3
Tihany - Edami szeletelt, Pannontej Zrt. 125	2,23
BlueVeinedFullFatCheese	1,95
Karaván füstölt ízű sajt 140	1,01
Profi - Krémfehér Sajt, SOLE-MiZoZrt. 250	3,49
Profi - Tejszínes sajt 140	1,31



Megnevezés	NaCl g/100g
Mackó - Kenhető zsíros, ömlesztett sajt, Pannontej Zrt. 200	1,31
Medve - Natúr ömlesztett háromszögsajt 200	1,03
Milli – Vajkrém, márványsajtos, Friesland Foods 225	0,84
Tejföl, 20 %, Egertej Kft. 175	0,21
Félzsíros étkezési tehéntúró, Egertej Kft. 250	0,21
Egri élőflórás kefir, Egertej Kft. 175	0,22
Egri tej (poharas), Egertej Kft. 2 dl	0,16
Milli – Vajkrém, natúr, Friesland Foods 225	0,69
Liga margarin, Univer ProductZrt. 250	0,3-0,57
Profi Margarinkrém, Profi Mo Kft. 250	0,49
Bords Eve - Enyhén sózott margarin, Natura Margarin Kft. 250	1,55
Holland margarin, sütéshez és főzéshez 80%-os, Royal Brinkers Hungary Kft. 500	0,45

### 5.3. Az ételek rosttartalmának növelés

Az ételek rosttartalmát növelhetjük, ha az ételkészítés során magas rosttartalmú nyersanyagokat használunk fel az étel jellegének megfelelően (5/4 táblázat). A rakott, töltött ételek készítésénél a rizs egészét, vagy egy részét búzakorpával, zabkorpával, zabpehellyel, barna rizzsel, hajdinával, kölessel helyettesítjük. Hántolt rizs helyett barna rizst használunk fel. Vagdalt készítésénél a zsemle helyett graham zsemlét, korpát, zabpelyhet, zöldségfélét használunk. Sűrítetünk graham liszttel, rozsliszttel. Gyúrt tésztáknál korpával kevert lisztet alkalmazhatunk. Sütemények készítésénél a liszthez keverhetünk korpát vagy zabpelyhet, zsemlemorzsa helyett diót vagy búzacsírat használhatunk, gyümölcsökkel tölthetünk, amarántból, hajdinából felfújtakat készíthetünk. Darált felvágottakból vagy reszelt sajtokból készült krémekhez zabkorpát, búzacsírat, darált diót keverhetünk. A krémsajtokat is dúsíthatjuk darált dióval. Levesbetéteket hajdinából, árpagyöngyből, zabpehelyből is készíthetünk (hajdina gombóc, zabpehely galuska).

**5/4. táblázat: Élelmiszerek élelmi rost-tartalma***(Forrás: Rodler I. (szerk.) - Új tápanyagtáblázat, 2005)*

Megnevezés 100 g	Vízben nem oldódó g	Vízben oldódó g	Össz. élelmi rost g
<b>Gabonafélék és termékei</b>			
Barna rizs	-	-	10,2
Búzacsíra	8,45	2,11	10,56
Hajdína	-	-	17,5
Köles	-	-	21,7
Lenmag	-	-	25,3
Szezámmag	10,2	2,41	12,61
Búzaliszt 55	3,48	1,05	4,53
Búzaliszt 80	5,11	1,37	6,48
Búza dara	3,02	1,05	4,07
Búza korpá	41,85	3,65	45,5
Graham liszt	8,95	2,76	11,71
Kukoricaliszt	3,95	1,5	5,45
Zabkorpá	-	-	18,5
Búza pelyh	-	-	15
Árpapehely	12,2	6,5	18,7
Kukoricapehely	2,5	1,3	3,8
Zabpehely	6,82	7,02	13,84
Puffasztott búza	-	-	15,41
Puffasztott rizs	-	-	6,7
Fehér kenyér	2,67	1	3,67
Félbarna kenyér	4,92	1,44	6,36
Graham kenyér	9,8	-	9,8
Bakonyi barna kenyér	3,8	1,34	5,14
Búza korpás kenyér	-	-	14
Zsemle	2,33	0,97	3,33
Rozsos kenyér	2,37	1,57	3,94
HAMLET puffasztott rizslap	-	-	6,7
Ropogós rozslap	-	-	11,73
Abonett (normál)	3,74	2,2	5,94
Cukor Stop háztartási keksz	-	-	6,7
<b>Müzlík</b>			

Megnevezés 100 g	Vízben nem oldódó g	Vízben oldódó g	Össz. élelmi rost g
Csokoládés	-	-	14,8
Gyümölcsös	-	-	13,7
Mézes	-	-	8,5
<b>Száraz hüvelyesek</b>			
Bab	6	18	24
Borsó (sárga)	18,4	5,4	23
Lencse	15,4	3,9	19,3
Szójabab	21	1	22
<b>Zöldség- és főzelékfélék</b>			
Burgonya, téli	2,12	0,86	2,98
Cékla	2,71	1,53	4,24
Cukkini	2,4	-	2,4
Fejes saláta	1,11	0,79	1,9
Fekete retek	2,64	1,84	4,48
Hónapos retek	1,62	1,1	2,72
Fokhagyma	1,27	0,09	1,36
Karfiol	2,27	0,1	2,37
Káposzta	1,58	0,89	2,47
Kelkáposzta	2,75	0,43	3,18
Kínai kel	2,03	0,95	2,98
Kígyóuborka	1,31	0,86	2,17
Kukorica	-	-	8,8
Laskagomba	3,5	0,13	3,63
Lila hagyma	2,31	1,05	3,36
Padlizsán	1,72	0,86	2,58
Zöldpaprika	1,56	0,69	2,25
Paradicsom	1,73	-	1,73
Paradicsompüré	2,05	1,22	3,27
Paraj	2,75	1,52	4,27
Petrezselyemgyökér	7,1	0,43	7,53
Póréhagyma	0,98	0,72	1,7
Sampion	3,82	-	3,82
Sárgarépa	1,44	1,83	3,27
Sóska	5,05	0,05	5,1

Megnevezés 100 g	Vízben nem oldódó g	Vízben oldódó g	Össz. ételmi rost g
Torma	9,24	1,49	10,73
Tök	-	-	2,4
Uborka	-	-	1,9
Vargánya	2,9	0,51	3,41
Vákumos kukoricakonzerv	2,88	0,25	3,13
Vöröshagyma	1,17	0,88	2,05
Vörös káposzta	2,73	1,81	4,54
Zeller	4,2	1,18	5,38
Zöldbab	2,85	0,18	3,03
Zöldborsó	7,16	1,6	8,76
<b>Gyümölcsök</b>			
Alma	-	-	3,7
Egres	-	-	3,5
Eper	-	-	1,7
Grapefruit	-	-	1,2
Gránátalma	-	-	5,8
Kajszibarack	-	-	3,6
Körte	-	-	6,2
Málna	-	-	9,1
Meggy	-	-	4,2
Őszibarack	-	-	3,2
Rebarbara	-	-	4,4
Ribizli	-	-	7,8
Szilva	-	-	5,7
Szőlő	-	-	5,4
<b>Olajos magvak, növényi magvak</b>			
Dió	7,21	2,42	9,63
Földimogyoró (pörkölt)	8,4	1,86	10,26
Mák	8,82	1,97	10,79
Mogyoró	8,21	1,96	10,17
Napraforgómag	7,03	1,86	8,89
Tökmag (héj nélkül)	7,9	1,63	9,53
Kókuszreszelék	9,4	3,02	12,42
<b>Édesipari termékek</b>			

Megnevezés 100 g	Vízben nem oldódó g	Vízben oldódó g	Össz. élelmi rost g
Étcsokoládé	9,4	1,5	10,9
Kakaópor	36,8	2,7	39,5
Mogyorós csokoládé	8,95	1,87	10,82
Tejcsokoládé	7,68	1,32	9

A megfelelő összetételű étrend megvalósításánál segítségünkre lehetnek az alábbi táblázatok (5/5, 5/6, 5/7 táblázat).

### 5/5. táblázat: Tápanyagtáblázat-kivonat

(Forrás: Rodler Imre (szerk.) - Új tápanyagtáblázat, 2005)

Megnevezés 100 g	Energia (kcal)	Fehérje (g)	Zsír/Sav (g)	Szénhidrát (g)
<b>GABONAMAGVAK és ŐRLEMÉNYEK</b>				
Búzaliszt (főző, rétes)	375	12,3	1,3	76,3
Teljes kiőrlésű búzaliszt	347	14,4	1,8	66,2
Búzadara	349	9,4	1	73,4
Kukoricaliszt, -dara	356	9,6	3,1	70,2
Rizs (hántolt, fényezett)	353	8	0,3	77,5
Zsemlemorzsa	351	10,2	0,9	73,3
<b>HÜVELYES MAGVAK, ŐRLEMÉNYEK</b>				
Bab (száraz)	338	22,3	1	57,9
Borsó (sárga)	321	21,7	1,5	53,1
Lencse	342	26	1,9	53
Szójaliszt (extrahált, zsírtalanított)	336	47,3	0,6	33,4
Szója (granulátum, kocka)	451	45	20,6	18,3
Szója (extrudált teljes őrlemény)	480	41,6	23,5	22,1
<b>TÉSZTÁK</b>				

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Száraztészta, fehéráru	386	13,1	1,8	76,8
Száraztészta, 2 tojásos	389	14	2,6	75,1
Száraztészta, 4 tojásos	392	15	3,4	72,9
Száraztészta, 8 tojásos (házi készítésű)	400	17	5	69,2
<b>KENYEREK</b>				
Alföldi kenyér	250	8,8	1,5	53,1
Bakonyi barna kenyér	249	8,5	0,8	50,6
Erzsébet kenyér	246	7	1,4	49,9
Fehér kenyér (házi jellegű)	255	8,3	0,8	52,3
Félbarna kenyér	246	9,8	1	47,9
Graham kenyér (búza)	272	10,1	1	54
Kukoricapelyhes kenyér	243	7,6	1	49,6
Rozskenyér	261	8,1	0,9	53,6
<b>PÉKSÜTEMÉNYEK</b>				
Pászka	390	14,8	1,1	77,8
Kétszersült, sós (Hóvirág)	414	11,3	4,1	80,4
Kifli, sós v. tejes 1db (44g)	133	4,5	1,1	25,6
Zsemle, vizes 1db (54g)	151	5,1	0,4	30,8
<b>KELT, HAJTOGATOTT, TÖLTÖTT PÉKSÜTEMÉNYEK</b>				
Briós, kicsi 1db (47g)	170	4,7	3,7	28,5
Búrkifli 1db (63g)	276	4,6	15,1	28,5
Kakaós csiga 1db (52g)	256	3,8	12,3	30,9
Kalács, fonott	288	9,4	2,3	55,8

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Perec 1db (31g)	98	3,3	0,4	19,7
Pogácsa, vajás (sós) 1 db (47g)	204	4,3	9,8	23,3
Pogácsa, tepertős 1db (47g)	204	3,8	10,5	22
Túrós batyu 1 db (75g)	250	8,6	4,8	41,3
<b>ZÖLDSÉG- és FŐZELÉKFÉLÉK</b>				
Bimbós kel	51	4,9	0,6	6,1
Brokkoli	24	3,3	0,2	2,1
Burgonya, nyári	88	2,5	0,2	18,4
Burgonya, téli	94	2,5	0,2	20
Céklarépa	31	1,3	0,1	5,9
Cikória	17	1,3	0,2	2,3
Cukkíni	32	1,5	0,4	5,3
Fejes saláta	17	1,4	0,3	2
Feketegyökér	47	4,3	0,9	5,1
Fokhagyma	137	6,8	0,1	26,3
Karalábé	39	2,1	0,2	6,9
Karfiol	30	2,4	0,4	3,9
Káposzta, fejes	32	1,6	0,2	5,7
Káposzta, fejes, nyári	67	1,1	0,2	14,7
Káposzta, vörös	32	1,7	0,2	5,7
Kelkáposzta	35	3,6	0,3	4,3
Kínai kel	16	1,2	0,3	2
Kukorica, tejes	131	4,7	1,6	23,6

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Padlizsán	27	1,3	0,2	4,8
Paradicsom	23	1	0,2	4
Paraj (spenót)	20	2,3	0,3	1,8
Patisszon	31	1,2	0,1	6,2
Petrezselyemgyökér	30	1,2	0,1	5,9
Petrezselyem zöldje	62	4,4	0,4	9,8
Póréhagyma	38	2,2	0,3	6,3
Rebarbara	17	0,6	0,1	3,3
Retek, hónapos	15	1,2	0,1	2,2
Sárgarépa	40	1,2	0,2	8,1
Sóska	24	2,4	0,5	2,3
Spárga	17	2	0,1	1,8
Sütőtök	80	1,5	0,6	16,5
Torma	80	2,7	0,4	15,9
Tök, főző (spárgatök)	31	1,1	0,1	6,1
Uborka	12	1	0,1	1,7
Vöröshagyma	40	1,2	0,1	8,3
Zellergumó	29	1,4	0,6	5
Zöldbab	41	2,6	0,3	6,8
Zöldborsó	90	7	0,4	14
Zöldpaprika	20	1,2	0,3	3
<b>GYORSFAGYASZTOTT ZÖLDSÉG- ÉS FŐZELÉKFÉLÉK</b>				
Bab, fejtett	167	10,8	0,4	29



<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Bab, fejtett (előfőzött)	160	9,8	0,5	28
Bab, sárga hüvelyes (zöld)	30	2,5	0,3	4,2
Bab, zöld hüvelyes (zöld)	26	1,7	0,6	3,6
Brokkoli	29	4	0,4	2
Burgonyakocka	69	1,9	0,4	14,7
Cukkini	12	1,3	0,1	1,4
Cukorborsó	41	3,6	0,1	6,2
Fehérrépakocka	41	2,2	0,2	7,3
Fekete retek	38	1,7	0,3	7,2
Gyalult tök	16	0,8	0,1	2,9
Hagyma	37	1,4	0,1	7,4
Kapor	33	0,4	0,7	5,9
Karalábé	27	1,7	0,1	4,6
Kukorica, morzsolt	102	6,7	0,4	17,1
Paradicsompaprika (piros)	30	1,4	0,2	5,4
Paradicsompaprika (sárga)	27	1,4	0,1	4,7
Paradicsompaprika (zöld)	24	1,4	0,1	4,2
Paradicsom és paprika (lecsóhoz)	33	1,3	0,4	5,7
Parajkrém	23	2,6	0,2	2,5
Póréhagyma	38	2,2	0,6	6,3
Sárgarépa	52	1,7	0,2	10,4
Sóskakrém	10	1,5	0,2	0,4
Szeletelt gomba (csiperke)	16	2,3	0,1	1,4

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Zeller	25	1,3	0,1	4,6
Zöldborsó	92	6,5	0,4	15
Zöldborsó (zsenge)	77	5,7	0,4	12
Zöldpaprika	20	0,9	0,4	2,9
Zöldpaprika (csípős)	54	2,1	0,7	9,3
Zöld spárga	26	3,1	0,2	2,7
<b>GYÜMÖLCSÖK</b>				
Alma (jonatán)	31	0,4	0,4	7
Ananász	53	0,4	0,7	12
Banán	105	1,3	0,1	24,2
Birsalma	42	0,6	0,9	9,1
Citrom	27	0,4	5,8	2,3
Cukordinnye (sárga húsú)	40	0,3	0,1	9,5
Cukordinnye (zöld húsú)	47	0,3	0,1	11,1
Cseresznye	63	0,8	0,7	14
Csipkebogyó, friss	51	3,6	1,3	8
Egres	39	0,6	1,4	8
Eper, fa	49	0,4	0,3	11,3
Görögdinnye	29	0,5	0,2	6,5
Grapefruit	36	0,5	1,6	7,2
Kajszibarack	48	0,9	0,6	10,2
Kivi	52	1	0,6	11,3
Körte	52	0,4	0,3	12

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Mandarin	45	0,7	0,8	9,8
Málna	29	1,2	0,8	5,4
Meggy	52	0,8	1,4	11
Narancs	41	0,6	1,5	8,5
Naspolya	55	0,6	1,1	12
Nektarin	49	0,4	0,5	11,4
Őszibarack	41	0,7	0,3	9
Ribiszke, vörös	34	0,6	1,2	7
Ribiszke, fekete	48	0,9	2	9,5
Szamóca (földieper)	35	0,9	0,9	7,2
Szeder	33	0,8	1,8	6
Szilva (besztercei)	58	0,7	0,5	13,1
Szőlő	78	0,6	0,5	18,1
Vörös szilva	47	0,8	0,9	10,2
Zöld ringlő	61	0,8	0,8	13,5
<b>GYÜMÖLCSKÉSZÍTMÉNYEK</b>				
Alma, befőtt	85	0,3	0,3	20,2
Datolya, préselt	308	1,9	1,3	72,5
Füge, szárított	262	3,5	1,3	62
Mazsola	293	2,4	6,7	65
Meggy, befőtt	90	0,6	1	20,8
Sárgabarack, dzsem	267	0,4	0,3	64,5
Szilva, aszalt	268	2,3	2	61,8

Megnevezés 100 g	Energia (kcal)	Fehérje (g)	Zsír/Sav (g)	Szénhidrát (g)
Szilva, befőtt	92	0,4	0,3	21,9
<b>DÍÓFÉLÉK, OLAJOS MAGVAK</b>				
Dió	654	18,6	57	11,7
Földimogyoró	609	26,7	47,2	14,7
Gesztenye	167	4,8	1,5	32,6
Kesudió	596	18	42	32
Kókuszdió, friss	401	3,9	37	10
Mandula	626	27,6	52,2	6,8
Mák	537	20,5	38,2	23,9
Mogyoró	690	15,6	63,5	8,7
Napraforgómag	590	18,7	47,5	17,4
Paradió	709	14	66,9	7,2
Pisztácia	650	22,3	54	13,5
Tökmag	623	33,9	50,5	3,6
<b>ZSIRADÉKOK</b>				
Angolszalonna	501	16,8	46,5	0
Császárhús (főtt)	646	10	65	0
Kolozsvári szalonna	642	18,1	61,1	0
Libazsír	921	0,5	99	0
Margarin (sütő)	781	0,5	84	0,4
Margarin (Rama)	737	0,3	79	0,2
Napraforgó-, tökmag-, szójaolaj	928	0	99,8	0
Sertészsír	928	0,1	99,7	0

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Szalonna, csécsi	811	3,1	85,8	0
Szalonna, füstölt	716	9	73	0
Tepertő	823	12,1	83,2	0
Teavaj	746	0,4	80	0,5
Vaj, szendvics	653	0,3	70	0,3
Vajkrém	390	2,5	40	2
Zsírshalonna	722	722	75,8	0
<b>HÚSOK és VÁGÓHÍDI TERMÉKEK</b>				
Báránycsús, juhcsús (sovány)	200	19,7	12,7	0,3
Békacomb	119	24,2	0,9	2,9
Birkacsús, közepes	316	16,9	26,4	0,3
Borjúcsús	123	19,5	4,5	0,3
Csiga, éti	82	17,6	1	0,2
Csirke, comb	136	20,9	5,2	0,5
Csirke, mell	112	24,7	1	0,5
Fácán	111	22,3	1,9	0,5
Fogoly	97	20,5	1,2	0,4
Galamb	130	19,6	5	1,2
Kacsacsús, pecsenye	191	19	12	0,4
Kagyló	82	9	2	6,5
Libacsús, hízott	392	16	35	0,2
Libacsús, pecsenye	203	18,5	13,6	0,3
Marhacsús, bélszín	121	19	4,4	0,6

Megnevezés 100 g	Energia (kcal)	Fehérje (g)	Zsír/Sav (g)	Szénhidrát (g)
Marhahús, felsál	249	17	19	0,6
Marhahús, hátszín, magas	240	19	17,2	0,6
Marhahús, hátszín, lapos	231	15	18	0,6
Marhahús, hátszín, puha	249	19,7	17,8	0,6
Marhalapocka	147	21	6,2	0,6
Marhaszegy	263	16	21	0,5
Marhatarja	140	20	6	0,6
Nyúlhús, házi	162	21	8	0,4
Nyúlhús, vad	106	23	1,1	0,5
Őzhús	105	20,8	1,9	0,4
Pulykahús	174	20,5	9,5	0,4
Rák	77	14,8	0,8	2,2
Sertéscombszelet, -karaj	163	21	8,1	0,4
Sertéscsülök	337	16	29	0,3
Sertésdagadó	441	12	42	0,3
Sertéslapocka	295	17,5	23,9	0,3
Szarvashús	123	20,7	3,9	0,6
Tyúkhús	140	19	6,5	0,4
Vaddisznó, színhús	112	21,6	2,4	0,4
Vadkacsa	124	22,7	3,1	0,5
<b>BELSŐSÉGEK</b>				
Borjú-, marhamáj	129	20,9	3,1	3,6
Borjú-, marha-, ill. sertésvelő	117	9	8,6	0

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Csirkemáj	128	20	3,7	3
Csontvelő	849	3,2	89,9	0
Libamáj	467	22,1	40,2	0,5
Marhavese	142	17,2	7,5	0,4
Pacal	168	15,9	11,2	0
Sertésmáj	139	19,5	5,3	2,5
<b>HÚSKÉSZÍTMÉNYEK</b>				
Baromfi párizsi	238	12,7	20	0
Baromfi virsli	198	18,8	13	0
Betétes kenőmájas	334	13,4	30	0
Csabai csípős kolbász	472	19,8	41,9	0,3
Csabai paprikás szalámi	508	19,6	45,8	0,3
Csemege debreceni	280	15,7	27	0,2
Disznósajt	323	14,5	28,3	0,2
Extra kenőmájas	324	15,4	23	0,3
Füstölt parasztkolbász, szárazkolbász	301	15,5	25,4	0,3
Füstölt parasztsonka	378	17,2	33	0,1
Füstölt tarja, főtt	203	15	15	0,3
Gépsonka	157	22,6	7,1	0,4
Házi szárazkolbász	511	22,9	44,7	0,2
Kapos sonka	110	17,8	4	0,1
Lecsókolbász	281	16,3	22,9	0,3
Májas hurka	307	14	23	8,7

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Nyári szalámi	298	15,2	25,2	0,3
Olasz felvágott, mortadella	343	13,7	30,8	0,3
Pápai páros	349	12,3	32	0,1
Párizsi, krinolin, szafaládé	219	11,9	18,2	0,2
Pulykafelvágott	154	20,6	7,5	0,1
Paprikás téliszalámi	498	24,5	42,6	0,3
Téliszalámi	532	25,1	46,1	0,3
Turista felvágott (lángolt)	403	28,3	30,7	0,3
Vadász felvágott	245	16,3	19	0,2
Véres hurka	301	13,1	23	8
Virslis	238	12,5	20	0,2
Zala felvágott	253	15,6	19,9	0,6
<b>HALAK és HALKÉSZÍTMÉNYEK</b>				
Amur	145	18	7,5	0,2
Angolna	295	15	25	0
Balin	124	17,8	5,5	0
Busa	94	18	1,9	0,6
Fogas	86	19	0,8	0,2
Füstölt angolna	480	27,7	39,4	0,2
Halászlé	30	4,1	1	1
Harcsa	280	17,5	0,8	0,2
Heck	89	20,2	0,9	0
Hering, göngyölt	223	19,8	14,8	1



<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Hering, mustáros	184	15,9	11,7	2,5
Hering, olajos	382	15,9	33,8	0,7
Hering, paradicsomos	217	18,9	14,6	0,8
Kaviár	274	26	16	4,6
Keszeg	77	16,9	0,8	0,2
Lazac	213	20	14	0,2
Olajos hal	274	18,6	21,3	0,1
Pisztráng	116	21,5	2,9	0,2
Ponty (nyurga)	101	16	4	0,1
Ponty (tükör)	146	15,8	8,7	0,1
Rácponty	130	7,1	7,6	7,4
Szardínia, olajos	292	22,5	21,4	0,3
Szegedi halpaprikás	68	8,7	3,1	0,9
Tőkehal, filézett	89	19,4	0,5	1,2
Tőkehalszelet, olajos	275	16,1	22,4	0,2
<b>TEJ és TEJTERMÉKEK</b>				
Tehéntej, 2,8 %-os zsírtartalmú	62	3,4	2,8	5,3
Tehéntej, 1,5 %-os zsírtartalmú	50	3,4	1,5	5,3
Tej, kakaós (sovány)	66	3,5	0,5	11,4
Tej, csokoládés	72	3,2	1,5	11
Író	38	2,7	1,5	3,3
Joghurt, zsíros	66	3,4	3,6	4,6
Joghurt, gyümölcsös	74	3,5	2	10,3

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Kefir, sovány	34	3,4	0,1	4,6
Tejföl, 20%-os	216	3,3	20	3,9
Tejföl, 12%-os	142	3,4	12	4
Tejszín, hab	302	2,6	30	3
Tehéntúró, zsíros	201	17,9	12,2	3,5
Tehéntúró, félzsíros	147	16,2	7	3,7
Tehéntúró, sovány	78	14,1	0,5	3,8
Tehéntúró-gomolya, zsíros	283	18,2	21,1	3
Túró Rudi 1 db (30g)	106	4,4	5,5	9,3
Ementáli, Pannónia	394	27,8	29,4	1,5
Parmezán jellegű sajt	385	26,8	28,9	1,6
Anikó	349	24,2	26	1,8
Eidami	362	26,2	26,6	1,7
Köményes	225	30,5	10	1,6
Óvári	301	29,6	18,5	1,7
Parenyica, füstölt sonkasajt	396	26	30,4	1,5
Tenkes	273	27,8	16,3	1,9
Trappista	381	27,7	28,1	1,6
Kaskaval sajt	370	23,6	28,7	1,4
Pálpusztai	293	22,6	21	1,4
Tejszín krémsajt	268	2,8	26,2	3,1
Camambert, "Bakony"	308	21,5	23	1,5
Camambert, "Tihany", Svéd Brie	391	18,2	33,4	1,4

<b>Megnevezés 100 g</b>	<b>Energia (kcal)</b>	<b>Fehérje (g)</b>	<b>Zsír/Sav (g)</b>	<b>Szénhidrát (g)</b>
Krém fehérsajt	252	13,4	20,6	1,4
Medvesajt, natúr 1db (25g)	69,5	2,5	6,15	1
Márványsajt	366	20	29,7	2
Márványsajtkrém, tejszínes	345	13,7	30	2,4
<b>TOJÁS</b>				
Tojás, egész 1 db (40g)	68	5,4	4,8	0,3
Tojásfehérje, 1db (24g)	14	3	0,1	0,2
Tojássárgája, 1 db (16g)	58	2,4	4,9	0,1
<b>TARTÓS SÜTEMÉNYEK</b>				
Babapiskóta	399	9,7	4,4	77,7
Háztartási keksz	423	9,8	6,8	78
Cukor Stop keksz	424	11,5	10,9	66,8
Korpovit keksz	439	16	13,5	60,3
Omlós keksz	486	8,1	17,4	71
<b>ÉDESIPARI TERMÉKEK</b>				
Töltetlen savanyú cukorka	405	0	0	98,9
Csokoládés mogyoródraszté	546	7,2	30,2	57,8
Konyakos meggy	422	2,4	17,4	61
Tejcsokoládé	587	7,7	36,8	52,1
Étcsokoládé	551	4	33	58

**5/6. táblázat: Növényi olajok, állati eredetű zsiradékok, olajos magvak zsírsavösszetétele**

(Forrás: Hajós György, Zajkás Gábor - A táplálkozás egészségkönyve, 2000)

Megnevezés	Telített zsírsavak %	Egyszeresen telítetlen zsírsavak %	Többszörösen telítetlen zsírsavak %
Napraforgóolaj	11	20	69
Olívaolaj	13	79	8
Repceolaj	6	58	36
Szójaolaj	16	23	61
Libazsír	30	58	11
Tyúkszír	27	50	23
Sertészsír	41	49	10
Dió	10	20	70
Mák	13	14	73

**5/7. táblázat: Állati eredetű élelmi anyagok koleszterintartalma**

(Forrás: Rodler Imre (szerk.) - Új tápanyagtáblázat, 2005)

ÉLELMI ANYAG (100 g)	KOLESZTERIN (mg)	ÉLELMI ANYAG (100 g)	KOLESZTERIN (mg)
<b>Belsőségek</b>		<b>Zsiradékok:</b>	
Sertésvelő	300	Vaj	230
Libamáj	300-900	Sertészsír	86
Borjúmáj	370		
Marhamáj	270	<b>Tej, Tejtermékek:</b>	
Sertésmáj	260	Tehéntej	10
Kenőmáj	224	Trappista sajt	107
Csontvelő	240	Mackósajt	100
Csukamájolaj	850	Krémsajt	85
		Tejszín	75

<b>ÉLELMI ANYAG (100 g)</b>	<b>KOLESZTERIN (mg)</b>	<b>ÉLELMI ANYAG (100 g)</b>	<b>KOLESZTERIN (mg)</b>
<b>Húsok</b>		Tejföl (20%-os)	40
Sertéshús, sovány	68	Étkezési túró	25
Csirkecomb	92	Étkezési túró (sovány)	9
Csirkeszárny	98		
Csirkemell	80	Tojás 1 db kb. 40g (csak a sárgájában)	190
Pulykacomb	89		
Pulykamell	82		
<b>Húskészítmények</b>			
Tepertő	155		
Téli szalámi	150		
Főzőkolbász	100		
Disznósajt	132		
Olasz felvágott	83		
Pulykafelvágott	82		
Sertés-, marhavirsli	75		
Párizsi	75		
Sertéssonka	47		

## Irodalomjegyzék

1. Bencsik Klára, Gaálné Labáth Katalin: *Szakácskönyv az egészségért*, Rittler-Jajcay BT, 1999.
2. Hajós György, Zajkás Gábor: *A táplálkozás egészségkönyve*, Kossuth Könyvkiadó, 2000.
3. Rigó János: *Dietetika*, Egészségügyi szakiskolások tankönyve, Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2007.
4. Rodler Imre (szerk.): *Élelmezés- és Táplálkozás-Egészségtan*, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2008.
5. Rodler Imre (szerk.): *Új tápanyagtáblázat*, Medicina Kiadó, 2005.
6. Zajkás Gábor, Gaálné Póda Bernadette: *Diétáskönyv*, Medicina Kiadó, 1998.
7. Zajkás Gábor, Gyurcsáné Kondrát Ilona: *Szív- és érbetegek nagy diétáskönyve*, SpringMed Kiadó, 2010.
8. Nemzeti Sócsökkentő Program – STOP SÓ, <http://www.oeti.hu>

## 6. Az elhízás étrendi kezelése, divatdiéták

### 6.1. Bevezetés

Ebben a fejezetben az energiaszegény étrend általános gyakorlati jellemzésén túl a megvalósítás kérdéseit tárgyaljuk. Az általános jellemzők ismertetése lehetővé teszi az olvasó számára, hogy saját maga ki tudja választani, illetve fel tudja építeni, a saját igényéhez mérten legideálisabb étrendet, amelyet hosszú távon be is tud tartani. A választás illetve az összeállítás ezen ismérvek kritikai értelmezésével lehetővé teszi az életmódváltás megvalósulását is, amely elengedhetetlen feltétel a testsúly normalizálásához. Ezen kívül ebben a fejezetben, az elmondott ismérvek alapján, gyakorlati szempontok szerint elemezzük az egyes divat diétákban lévő gyakorlati hibákat is.

### 6.2. Az energiaszegény étrend általános jellemzői, ismérvei

#### 6.2.1. Energia bevitel célértékei

- 1300-1500 kcal/nap
- 1000 kcal/nap energiatartalom alatti étrend csak rövid ideig folytatható – orvosi felügyelet mellett
- Fehérje: 12-15 Energia %
- Zsír: maximum 30 Energia%
- Szénhidrát: 53-58 Energia %
- Élelmi rost: 25-30g/nap
- Folyadék: 2,5-3 liter/nap
- Étkezések száma: napi 5x

#### 6.2.2. A számok tükrében

- fehérje: 12 energia% - 1300 kcal –  $(1300 \times 0,12 = 156 \text{ kcal/nap} - 156/4,1 = 38,05 \text{ g/nap})$
- fehérje 15 energia% - 1300 kcal –  $(1300 \times 0,15 = 195 \text{ kcal/nap} - 195/4,1 = 47,56 \text{ g/nap})$

- fehérje 12 energia% - 1500 kcal – ( $1500 \times 0,12 = 180 \text{ kcal/nap}$  –  $180/4,1 = 43,90 \text{ g/nap}$ )
- fehérje 15 energia% - 1500 kcal – ( $1500 \times 0,15 = 225 \text{ kcal/nap}$  –  $225/4,1 = 54,87 \text{ g/nap}$ )

A számolás menete:

1, a napi bevihető kalória mennyiségéből egyszerű módon kiszámoljuk a kívánt százalék értékét

2, a megkapott mennyiséget elosztjuk az adott tápanyag (jelen esetben fehérje) 1 grammra vonatkozó energiamennyiségével (jelen esetben 4,1)

3, így kapjuk meg, a megcélzott energia bevitel célértékhez tartozó energia mennyiségét, és az adott tápanyag mennyiségét

- zsír 30 energia% - 1300 kcal – ( $1300 \times 0,3 = 390 \text{ kcal/nap}$  –  $390/9,3 = 41,93 \text{ g/nap}$ )
- zsír 30 energia% - 1500 kcal – ( $1500 \times 0,3 = 450 \text{ kcal/nap}$  –  $450/9,3 = 48,38 \text{ g/nap}$ )
- szénhidrát 53 energia% - 1300 kcal– ( $1300 \times 0,53 = 689 \text{ kcal/nap}$  –  $689/4,1 = 168,04 \text{ g/nap}$ )
- szénhidrát 58 energia% - 1300 kcal– ( $1300 \times 0,58 = 754 \text{ kcal/nap}$  –  $754/4,1 = 183,90 \text{ g/nap}$ )
- szénhidrát 53energia% - 1500 kcal– ( $1500 \times 0,53 = 795 \text{ kcal/nap}$  –  $795/4,1 = 193,90 \text{ g/nap}$ )
- szénhidrát 58 energia% - 1500 kcal– ( $1500 \times 0,58 = 870 \text{ kcal/nap}$  –  $870/4,1 = 212,19 \text{ g/nap}$ )

Az itt megadott értékek, egymás függvényében értelmezhetők (pl.: 1300 kcal étrend 12 energia% fehérje beviteli célérték esetén a fehérje bevitel 38,05 g/nap, a zsírbevitel maximum 41,93 g/nap, a szénhidrát bevitel pedig 183,90 g/nap).



Akár mennyire is jól állítottuk össze az étrendet, hosszú távon, azonban nem célszerű energiaszegényen táplálkoznunk, hiszen az energiaszegénység mellett egyes mikro- és makro tápanyagok hiánya is kialakulhat. Ugyanakkor az itt megtanult és alkalmazott irányelvek jól használhatók hosszú távon is, egészségünk és az elért testsúly hosszú távú megőrzésére.

A számolás pontos kivitelezésének érdekében érdemes megnéznünk az egyes nyersanyagok esetén milyen módon tudjuk kiszámolni azok beltartalmi értékeit.

Ezen feladat elvégzésére legalább két dolog jó ha rendelkezésünkre áll. Egyik egy tápanyag táblázat, a másik pedig egy egyszerű számológép. Előző alkalmazására legjobban használható a Bíró, Lindner féle Tápanyagtáblázat (Medicina Könyvkiadó Zrt., 2003), vagy a különlegesebb nyersanyagok esetében az interneten is fellelhetők jól használható tápanyagtáblázatok. Néhány példa:

<http://www.kcal.hu/>

[http://www.hazipatika.com/taplalkozas/tapanyag\\_tablazat](http://www.hazipatika.com/taplalkozas/tapanyag_tablazat)

<http://www.egeszsegkalauz.hu/keresok/tapanyag-tablazat/>

Az ezeken az oldalakon található készételek értékei nem irányadóak. Készételek esetén a felhasznált nyersanyagok külön-külön történő számolásával tudjuk pontosan meghatározni azok beltartalmi értékeit. A receptúra eltérései alapján ezek a számok jelentősen ingadoznak.

A számolást elősegítendő, használhatunk olyan oldalt is, ahol a megadott nyersanyagra és megadott mennyiségre maga az oldal elvégzi a számolást. Mindenképpen javasolható ezen adatok kritikai szemlélete, ugyanis számos esetben nem ad valid értékeket így a kiszámolt étkezések beltartalmi értékeit sem tudjuk pontosan nyomon követni. Ugyanakkor kipróbálásuk, mindenképpen javasolható:

<http://www.xn--kalriaguru-ibb.hu/kaloriatablazat/kaloriatablazat.php>

A számolás menete:

1, ismernünk kell a nyersanyag 100 grammra vonatkozó pontos beltartalmi értékeit:

pl.: 100 g csirkemell –112 kcal – fehérje: 24.7 gramm – zsír: 1 gramm – szénhidrát:  
0,5 gramm

2, a 100 grammra vonatkozó érték alapján állapíthatók meg a kívánt (vagy felhasznált) értékre a beltartalmi jellemzők az alábbiak szerint

pl.: 85 gramm csirkemell (A 100 grammra vonatkozó értékeket az alábbiak szerint változtatjuk):

- energia:  $112 \times 0,85 = 95,2$  kcal
- fehérje:  $24 \times 0,85 = 20,4$  gramm
- zsír:  $1 \times 0,85 = 0,85$  gramm
- szénhidrát:  $0,5 \times 0,85 = 0,425$  gramm

pl.: 125 gramm csirkemell (A 100 grammra vonatkozó értékeket az alábbiak szerint változtatjuk):

- energia:  $112 \times 1,25 = 140$  kcal
- fehérje:  $24 \times 1,25 = 30$  gramm
- zsír:  $1 \times 1,25 = 1,25$  gramm
- szénhidrát:  $0,5 \times 1,25 = 0,62$  gramm

Ezen kívül, ha nem tudjuk akkurátusan lemérni és kiszámolni a felhasznált nyersanyagok mennyiségét, az alábbi táblázat segít a felhasznált mennyiségek becslésében:

#### **6/1-es táblázat: Fogyasztási mennyiségek - segédlet**

<b>Tisztítatlan halak</b>	
Halászlé:	50 dkg
Ponty:	20 dkg
Süllő:	20 dkg
Lazac:	20 dkg
<b>Marha, borjú, birka, bárány, sertéshús - Sült, grillezett</b>	
Kicsontozva, letisztítva:	20 dkg
Főzésre, húsleveshez:	40 dkg
Pulyka:	40 dkg
Liba:	40 dkg
Gulyás	15 dkg
Pörkölt	20 dkg
Levestészta	2 dkg
Kelt tészta	10 dkg
Palacsinta	8 dkg

Pogácsa	8 dkg
Tarhonya	5 dkg
Rizs	5 dkg
1 liba	6-8 személy
1 kacska	4-6 személy
Burgonya	20-25 dkg
Zöldségfélékből köretnek	20-25 dkg
Zöldségfélékből főzeléknek	25 dkg
Hüvelyesekből főzeléknek	15 dkg
<b><i>Miből mennyit főzzünk 1 főre?</i></b>	
Leves	3 dl
Mártás	1 dl
Főzelék	2,5 dl
Palacsinta	3 db
Hús	2 szelet
<b><i>Tojás</i></b>	
1 liter egész tojás = kb. 23 db =	112 dkg
1 liter tojásfehérje = kb. 40 db =	112 dkg
1 liter tojássárgája = kb. 60 db =	99 dkg
1 közepes tojás	6 dkg
1 tojáshéjnyi	0,5 dl
<b><i>Tejszín</i></b>	
0,5 l 30 % zsírtartalmú tejből kb 2,5 l tejszínhab lesz akár kézzel, akár géppel verve. Szükség esetén literenként 1-1,5 dkg zselatint adunk hozzá vízben feloldva, vagy zselatinport, vagy habfixet, ezzel megakadályozzuk, hogy a térfogata csökkenjen, és hogy levet erresszen.	
<b><i>Kanál</i></b>	
1 csapott evőkanál liszt	1 dkg

1 csapott evőkanál cukor	15 g
1 csapott evőkanál só	10 g
1 csapott evőkanál tej, tejszín	15 g
1 csapott evőkanál olaj	10 g
1 csapott evőkanál tejföl, majonéz, túró	20 g
1 csapott evőkanál vaj, margarin	15 g
1 csapott evőkanál mustár, ketchup	15 g
1 csapott evőkanál kakaó, sütőpor	5 g
1 csapott evőkanál búzadara	10 g
1 csapott evőkanál zsemlemorzsa, zabpehely	6 g
1 csapott evőkanál rizs	10 g
1 csapott evőkanál reszelt sajt	5 g
1 csapott evőkanál darált dió, darált mandula	8 g
1 csapott evőkanál lekvár	30 g
1 csapott evőkanál méz	15 g
1 púpozott evőkanál liszt	15 g
1 púpozott evőkanál cukor	25 g
1 púpozott evőkanál só	20 g
1 púpozott evőkanál majonéz	3 dkg
1 púpozott evőkanál vaj, margarin	25 g
1 púpozott evőkanál mustár, ketchup	25 g
1 púpozott evőkanál kakaó, sütőpor	8 g
1 púpozott evőkanál búzadara	20 g
1 púpozott evőkanál zsemlemorzsa	10 g
1 púpozott evőkanál rizs	15 g
1 púpozott evőkanál reszelt sajt	8 g
1 púpozott evőkanál darált dió, mandula	16 g
1 púpozott evőkanál lekvár	50 g
1 púpozott evőkanál méz	20 g
1 csapott kávéskanál liszt	3 g

1 csapott kávéskanál cukor	3 g
1 csapott kávéskanál só	3 g
1 csapott kávéskanál paprika	1 1/2 g
1 csapott kávéskanál bors	1 1/2 g
1 csapott kávéskanál fahéj	1 1/2 g
1 tetézt kávéskanál liszt	6 g
1 tetézt kávéskanál cukor	6 g
1 csapott evőkanál zsír, vaj	2-3 dkg
1 evőkanál olaj	2 dkg
diónyi zsír	2 dkg
3 db kockacukor	2 dkg
1 bögre	2 dl
1 vizespohár	2-2,5 dl
1 leveses tányérnyi	2,5 dl
1 tetézt kávéskanál só	8 g
1 tetézt kávéskanál paprika	2 1/4 g
1 tetézt kávéskanál bors	2 1/4 g
1 tetézt kávéskanál fahéj	2 1/4 g
1 csapott teáskanál tej, tejszín	5 g
1 csapott teáskanál olaj	4 g
1 csapott teáskanál majonéz, túró, tejföl	10 g
1 csapott teáskanál vaj, margarin	6 g
1 csapott teáskanál mustár, ketchup	5 g
1 csapott teáskanál liszt	3 g
1 csapott teáskanál kakaó, sütőpor	3 g
1 csapott teáskanál só	4 g
1 csapott teáskanál cukor	5 g
1 csapott teáskanál búzadara	5 g

1 csapott teáskanál zsemlemorzsa	3 g
1 csapott teáskanál rizs	4 g
1 csapott teáskanál reszelt sajt	3 g
1 csapott teáskanál darált dió, darált mandula	3 g
1 csapott teáskanál lekvár	20 g
1 csapott teáskanál méz	7 g
1 teáskanál - 4 ml - 0,4 cl	
1 evőkanál - 10 ml - 1 cl	
1 csésze - 125-150 ml - 1/8-1/3 cl	
10-12 db közepes burgonya	1 kg
8-10 db közepes alma	1 kg

### 6.3. Az energiaszegény étrend gyakorlati megvalósítása

Az fent említett számok pontos nyomon követése és ezáltal az étrend precíz kivitelezése összetett feladat. A gyakorlati megvalósítás eszköze a számoláson túl, az alábbi alapelvek megvalósítása is, hiszen ezek éppen a megadott intervallum irányába állítják be az adott tápanyagok bevitelét. Természetesen számolással – ahogyan azt látni fogjuk – tartható az étrend maximális kontroll alatt.

A gyakorlati megvalósítás szempontjából legfontosabb irányelvek érvényesülését szolgáló mennyiségi ajánlások:

Húsok: egyszeri fogyasztásra javasolt mennyiség 60-100 g

- Nyersanyag válogatásra inkább javasolt: süllő, fogas, amur, heck, harcsa, busa, tonhal
- Belsőség: nyersanyag válogatásra inkább javasolt máj, hetente 1x a fogyasztás, zsírszegényen elkészítve javasolható
- Húsipari készítmények: egyszeri fogyasztásra javasolt mennyiségek reggelire 20-30 g vacsorára 60-80 g tepertő, szalonna, zsírosabb felvágottak nem

Tej: 200-300 ml 1,5%

- Tejtermék: kefir, joghurt, túró, sajt( tolnai sovány, köményes, lestyán, medve light)

Tojás: heti 3db

Burgonya: 100g/nap

Liszt, búzadara, száraztészta: 30-50 g

Rizs:30-50 g, zöldséggel dúsítva

Kenyér, péksütemény: zsemle 1db, reggelire, vacsorára:80g, kísétkezés: 50g – előnyben részesítve a teljes kiőrlésű termékeket

Cukor: fogyasztása nem javasolt, helyette mesterséges édesítőszer alkalmazása – ritkán, kis mennyiségben (lásd: 6/2-es táblázat)

Zöldségfélék: 300 g/ nap kivétel: szárazbab, lencse, sárgaborsó, zöldborsó, kukorica

Gyümölcsök: 200-400 g szőlő, banán ritkábban

Az étrend jellemzője továbbá, hogy finomított szénhidrátot nem tartalmaz, így az édes íz kedvelői nehezen tartják be irányelveit. Ennek ellensúlyozására félmegoldásként vehetők igénybe egyes **mesterséges édesítőszer**ek.

Az alábbi táblázat a hazánkban kapható édesítőszerekről és azok jelöléséről tájékoztat:

#### **6/2-es táblázat: Édesítőszer**ek és jelölésük

E 420	Szorbit (szorbit, szorbítszirup)
E 421	Mannit
E 953	Izomalt
E 965	Maltit (maltit, maltítszirup)
E 966	Laktit
E 967	Xilit
E 950	K-Aceszulfám
E 951	Aszpartám
E 952	Ciklaminsav és nátrium-, illetve kalciumsói
E 954	Szacharin és nátrium-, kálium- és kalciumsói E 955

	Szukralóz
E 957	Taumatín
E 959	Neoheszperidin-dihidrokalikon
E 962	Aszpartám és aceszulfám sója

Fontos két csoportra oszthatunk az édesítőszeret aszerint, hogy az emberi szervezet számára szolgáltatnak e energiát. Energiát szolgáltatnak a cukor- vagy polialkoholok (pl. laktit, mannit, maltit, szorbit, xilit), az aszpartám, míg energiamentesek a szacharin, az aceszulfám-K és a ciklamát.

Ezen készítmények alkalmazása minden esetben az ézszerűség keretein belül történjen, kerülve az extrém beviteli mennyiségeket. A törvényi keretek lehetővé teszik forgalmazásukat, ugyanakkor újabb kutatások felvetik ezen készítmények és anyagok kedvezőtlen élettani hatásait is.

Az alkalmazott konyhatechnológiák elsődleges ismérve a **zsírszegénység**.

Zsírszegénység esetén a következő konyhatechnológiai eljárásokat részesítsük előnybe:

Rántás és habarás helyett - például főzelékek, levesek esetében - sűrítsünk csak finom habarással. Ez esetben a tejfölt lecserélhetjük, és helyettesíthetjük joghurttal, kefirrel. Bő olajban illetve zsiradékban történő sütés helyett törekedjünk minimális zsiradékkal készülő ételek megfőzésére, de a legjobb, ha ételeink elkészítésénél egyáltalán nem használunk plusz hozzáadott zsiradékot. Célszerű és jól használható, ha a húsokat, vagy a húsokból készülő ételeket (pl.: vagdalt) egészben vagy sütőben megsütjük. Zsírszegény konyhatechnológiai eljárások közé tartozik még a teflonedény, agyagedény használata, vagy a sütőzacskóban való sütés, illetve a gőzben főzés is.

Ezen gondolat mentén nézzünk pár zsírszegény receptet, amely jól alkalmazható az energiaszegény étrend gyakorlati kivitelezésénél.

**Narancsos harcsa:** 1 egész harcsa, 2 ek olívaolaj, 1 közepes hagyma, 2 gerezd fokhagyma, 1 cs petrezselyem, 2 db narancs leve, 1/2 citrom leve, só, bors. (4 személyre)

**Elkészítés:** A bőrt és a csontokat távolítsuk el a halról és vágjuk vastag szeletekre. Majd sózzuk be a halszeleteket és hagyjuk állni. Amíg a harcsa áll, a hagymát kevés olajon megpároljuk, majd a tűzről levéve hozzáadjuk a zúzott fokhagymát, sót, borsot, valamint a



narancs és citrom levét. Ezután a szószot összeforraljuk. Sütés: A halszeleteket beletesszük egy tűzálló edénybe, leöntjük a szósszal, és lefedve forró sütőben 15-20 percig pároljuk. Utána fedő nélkül még 15-20 percig sütjük. Vegyes zöldséggörrettel tálaljuk.

A busa, mint édesvízi hal hazánkban is viszonylag könnyen beszerezhető. Külön kiemelendő húsának kedvező zsírsav tartalma, amely kapcsán kiérdemelte a 'kardioprotektív-hal' elnevezést is. A túlsúllyal küzdők esetében azért is érdemes kiemelnünk a halfogyasztás fontosságát, mert esetükben a szív- érrendszeri megbetegedések kockázata magasabb. A testsúly normalizálása és a halhús mérsékelt fogyasztása bizonyítottan hozzájárul a szív-érrendszeri megbetegedések kockázatának csökkentéséhez.

**Busa pirított mandulával, dióval, fenyőmaggal:** 4 szelet busafilé, 4 ek olívaolaj, 2 gerezd fokhagyma, 5 dkg dióbél, 5 dkg hámozott mandula, 3 dkg fenyőmag, 1/2 kk őrlött szerecsendió, petrezselyem, só (4 személyre).

**Elkészítés:** A busaszeleteket az elkészítés előtt legalább 2-3 órával bepácoljuk: az olívaolajba belekeverjük az összenyomott fokhagymát, sót, szerecsendőt, petrezselymet, és ráöntjük a halra. Lefedjük, és hűtőbe tesszük. Serpenyőben megpirítjuk a mandulát, diót, fenyőmagot. A pácolt halat jénai tálban közepes hőfokon 15 percig sütjük. Kivesszük, és rászórjuk a pirított magokat, majd visszatesszük még kb. 20 percre. Vegyes zöldséggörrettel tálaljuk.

**Busa filé tejszínes kapor köntösben:** busafilé ízlés szerinti mennyiségben, 2 csokor kapor, 2-3 gerezd fokhagyma, 1/2 dl tejszín (illetve zsírszegény tej – lásd elkészítésnél), só, citrom

**Elkészítés:** A busafilét besózzuk, majd vékonyan kivajazott tűzálló tálba tesszük. Citromkarikákat és fokhagyma karikákat teszünk rá. Az egyik csokor kaprot felaprítjuk és tejszínben megfuttatjuk. (a besűrítésnél a zsírszegény tej szinte teljesen ugyanolyan hatású, mint a tejszín, de ellentétben a tejszínnel, annak zsírtartalma, így energia értéke is jelentősen alacsonyabb. A tejszín felét kiválthatjuk még felvert tojásfehérjével is, ami alig befolyásolja az íz hatást) Ezt is a filére öntjük. A maradék kaporral beterítjük, kis vajdarabkát teszünk a tetejére, megsózzuk és fóliával lefedve készre sütjük. A busa hamar kifehéredik és készre sül. Reszelt répával dúsított elkevert burgonyapürét készíthetünk mellé.

A zsírszegénység illetve az energiaszegénység kivitelezése összetett feladat. Az alábbi példa tartalmazza a fő irányelvek gyakorlati érvényesülését:

1 nap esetén – 5 étkezésre elosztva – 1400 kcal célérték kivitelezése, az étrendi kezelésben ismertetett értékeken belül:

**6/3-as táblázat: Energiaszegény napi étkezés**

<b>Reggeli:</b>	<b>2 dl tej</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>208,5 kcal</b>
	<b>20 g diétás málna jam</b>	<b>Fehérje</b>	<b>4,5 g</b>
	<b>15 g Delma light</b>	<b>Zsír</b>	<b>5 g</b>
	<b>50 g barna kenyér</b>	<b>Szénhidrát</b>	<b>35,5 g</b>
<b>Tízórai:</b>	<b>2dl Topjoy alma light</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>135,5 kcal</b>
	<b>1 db medve light (17,5g)</b>	<b>Fehérje</b>	<b>6,3 g</b>
	<b>40 g kukoricapelyhes kenyér</b>	<b>Zsír</b>	<b>2,6 g</b>
	<b>40 g uborka</b>	<b>Szénhidrát</b>	<b>21 g</b>
<b>Ebéd:</b>	<b>Tejszínes őszibarackleves</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>222 kcal</b>
	<b>- 200 g őszibarack</b>	<b>Fehérje</b>	<b>2,5 g</b>
	<b>- 30 g tejszín</b>	<b>Zsír</b>	<b>4,5 g</b>

	- 8 g keményítő (liszt helyett)	<b>Szénhidrát</b>	<b>41,3 g</b>
	- 15 g cukor (barna)		
	<b>Gombás májszelet</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>141,5 kcal</b>
	- 60 g csirkemáj	<b>Fehérje</b>	<b>13,5 g</b>
	- 15 g gomba	<b>Zsír</b>	<b>7,5 g</b>
	- 5 g olaj	<b>Szénhidrát</b>	<b>3,35 g</b>
	- 20 g tej		
	<b>Barnarizs almával</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>238,5 kcal</b>
	- 50 g barnarizs	<b>Fehérje</b>	<b>4,2 g</b>
	- 50 g alma	<b>Zsír</b>	<b>5,15 g</b>
	- 5 g olaj	<b>Szénhidrát</b>	<b>42,25 g</b>
Uzsonna:	<b>150 g kefir</b>	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>131 kcal</b>
	<b>4 db korpovit keksz</b>	<b>Fehérje</b>	<b>7,9 g</b>
		<b>Zsír</b>	<b>2,55 g</b>
		<b>Szénhidrát</b>	<b>17 g</b>

Vacsora:	<b>Orosz hússaláta</b>		
	- 50 g marhahús	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>326,7 kcal</b>
	- 30 g burgonya	<b>Fehérje</b>	<b>14,1 g</b>
	- 10 g alma	<b>Zsír</b>	<b>13,7 g</b>
	- 10 g kovászos uborka	<b>Szénhidrát</b>	<b>34,5 g</b>
	- 30g tejföl (energiaszegény)		
	<b>1db kornspitz kifli</b>		
	A nap összesen:	<b>Energia (Kcal)</b>	<b>1403,7 kcal</b>
		<b>Fehérje</b>	<b>53 g</b>
		<b>Zsír</b>	<b>41 g</b>
		<b>Szénhidrát</b>	<b>195 g</b>

Naponta érdemes legalább ötször étkezni. Fontos a reggelizés és valóban igaz, hogy az este elfogyasztott táplálék zömét a szervezet inkább raktározza, így kerülendő a nagymennyiségű éjszakai étkezés.

Az ételmi rostok szerepe kettős az energiaszegény étrendben. Egyfelől gyakorlatilag energia mentesek, így fogyasztásukkal nem növekszik az energia bevitel, másfelől pedig folyadékot kötnek meg, így fokozzák a teltségérzet kialakulását (ez a hatás csak megfelelő folyadékbevitel biztosításával együtt érhető el – az energiaszegény étrendben ez elsősorban csap- és ásványvíz formában a legideálisabb). Az ételmi rostok ezen kívül csökkentik a

szénhidrátok felszívódását, így kiegyensúlyozzák a vércukor profilt, amely segít elkerülni az éhségérzet korai kialakulását. Legjobb, ha olyan termékeket és élelmiszereket fogyasztunk, amelyek természetes formájukban magas ételmi rosttartalommal bírnak, bizonytalan hatásaik miatt a különböző étrend-kiegészítőként fogyasztott rost kapszulák inkább kerülendők.

Az alábbi táblázat egyes magas rosttartalmú élelmiszerek rosttartalmáról tájékoztat:

**6/4-es táblázat: Magas rosttartalmú élelmiszerek ételmi rost tartalma**

Élelmiszer neve	rosttartalom g/100g
Búzakorpa	52
Bab (száraz)	24
Zabkorpa	22
Búzacsíra	20
Graham-liszt	19
Rozsliszt	12,7
Rozspehely	12,7
Lencse	11,7
Mogyoró	10,2
Bakonyi barna kenyér	10
Mák	10
Dió	9,6
Csicseriborsó	9,5
Málna	9,1
Sárgaborsó	9,0
Mandula	9,0

**6.4. A gyakorlat szempontjából fontos tanácsok annak, aki testsúlycsökkentésbe kezd**

1. figyeljük testtömegünk alakulását – ehhez használjunk mérleget. Fontos, hogy ne állandó jelleggel használjuk azt, szabjunk meg magunknak határozott időpontot (pl.: hetente, kéthetente), amikor leellenőrizzük testtömegünket.

2. Lehetőleg ne egyedül vágjunk bele a testsúlycsökkentésbe. A barátok, a család támogatása fontos része a sikeres testsúlycsökkentésnek.

3. Nincsenek csodaszerek, csoda módszerek. A túlságosan drasztikus testsúlycsökkentés hosszú távon veszélyeztetheti egészségünket. Az étrend összeállításához, kivitelezéséhez és hosszú távú betartásához elengedhetetlen a türelem és a kitartás.

4. Ne szégyelljünk segítséget kérni szakembertől. Mind az orvosok, mind a dietetikusok szakmai segítséget nyújthatnak olyan esetekben, amikor a laikus könnyen elkeveredik, vagy egymásnak ellentmondó információkkal találkozik.

5. Vezessünk táplálkozási naplót! Ez fontos tényezője a sikeres étrendnek, hiszen a diétázó maga válik alkalmassá arra, hogy a saját étrendi hibáit kiküszöbölje. Természetesen egy étrendi napló a szakemberek segítségnyújtását is megkönnyíti.

6. Mozogjunk rendszeresen. A fizikai aktivitás fokozása nélkül sokkal kisebb a valószínűsége az eredményes testsúlycsökkentésnek.

7. A felesleges testtömegtől való megszabadulással párhuzamosan ne szabaduljunk meg az új életmódbeli szokásoktól. Ha folyamatosan vissza-visszatérünk korábbi rossz szokásainkhoz, a testtömegünk újra gyarapodásnak indul. A pozitív irányú életmódváltás hosszú távú egészségmegőrzésünk záloga, ragaszkodjunk hozzá, folyamatosan bővítsük ez irányú ismereteinket és alkalmazzuk az elsajátított tudást a mindennapokban.

További főétkezésre szánt ételek, amelyek jól használhatók az energiaszegény étrend változatossá tételében:

**Bolognai töltött tök:** 2 kisebb „bébitök”, 1 fej vöröshagyma, 25-30 dkg apró darabokra vágott, vagy darált csirke/pulykamell, 5 dkg gomba, 2 db félig főtt sárgarépa, 1/2 fej hagyma, 2-3 gerezd fokhagyma, paradicsomszósz /1 konzerv + 2 db pucolt, átturmixolt paradicsom, vagy 1/2 kg pucolt, átturmixolt paradicsom/, só, bors, oregano, babérlevél (2 személyre)

**Elkészítés:** Az apróra vágott hagymát kevés szójaolajon vagy napraforgóolajon üvegesre pároljuk. Hozzáadjuk a szeletelt gombát, a kockára vágott répát és a húst. Az egészet átpirítjuk, megsózzuk, borsozzuk, oreganoval ízesítjük. Amikor kissé megpirult, felöntjük a paradicsomszósszal, vagy a 1/2 kg átturmixolt paradicsommal. Belerakjuk a babérlevelet, az áttört fokhagymát, és fedő alatt megpároljuk. Ha megfőtt, kicsit besűrítjük néhány evőkanál zabkorpával. A tököket keresztbe kettévágjuk, kivájjuk a belüket és kidobjuk. Egy tepsit kibélelünk fóliával, a fóliát befűjjük szójaolajjal. Ráarakjuk a tököt, és beletöltjük a paradicsomos mártást. Kis vizet öntünk alá, letakarjuk fóliával és közepes lángon addig

sütjük, amíg puha nem lesz a tök, ez kb. 20 perc. Ekkor levesszük a fóliát, és nagy lángon megpirítjuk. Zsírszegény sajtot is szórhatunk a tetejére (Óvári, Trappista Light, Köményes).

**Energiaszegény szilvaleves:** 100 g szilva, 2 dl tehéntej (1,5%-os), 5 g puding (1 adagra)

**Elkészítés:**Fahéjból, szegfűszegből a citrom héjából ízes levet készítünk. Beletesszük a megtisztított, feldarabolt szilvát, édesítőszeret. A tejet a pudingporral simára keverjük. Beletesszük a levesbe, és összeforraljuk. H a szilvák egy részét turmixszoljuk, a leves besűrűsödik.

**Csirkemelles-almás zöldség krémleves (energiaszegény gazdag leves):** 30 dkg csirkemell,

2 közepes sárgarépa, 1 szál petrezselyemgyökér, 1 kisebb darab zeller, 1 kisebb karalábé, só, 3 szem feketebors, 1 kisebb szem burgonya, 1 babérlevél, 1 citrom leve, 2 savanykás alma, 1 pohár (150 g) natúr joghurt, 1 evőkanál teljes kiőrlésű liszt, finomra metélt zeller- és petrezselyemzöld - ízesítésre.(2 személyre)

**Elkészítés:**Kevés sós vízben puhára a csirkemellet és a kockákra vágott leveszöldségeket, illetve a burgonyát. A főzővízbe tegyük bele a babérlevelet és a szemes borsokat is. Amikor megpuhultak a hozzávalók, a csirke mellett, a babérlevelet és a borsokat kivesszük, majd egy bot mixerrel vagy villával pürésítjük a zöldségeket. A pürét felengedjük egy liter vízzel, behelyezzük a fazékba kockákra vágott almákat, s felfőzzük, ezután pedig besűrítjük a joghurtból és a lisztből készült habarással. Forraljuk kb. 3 percig. Végül ízesítjük némi őrölt borssal, sóval, citromlével, keverjük bele a kockákra vágott mellfilét, s tálaláskor hintsük meg a leves tetejét finomra metélt petrezselyemmel.

## **6.5.Divatdiéták kritikai megítélése**

### **6.5.1.Bevezetés**

Ebben a fejezetben a gyakorlati megvalósítás szempontjából, az energiaszegény étrend ajánlásai alapján, az egyes divatos diéták kritikai megítélése olvasható. Kiemelnénk, hogy az étrendek hosszas, bonyolult és időnként zavaros ajánlásaiból, főként azokat emeltük ki, amivel az internet világában a laikusok elsősorban találkozhatnak, valamint ahol elérhető a legújabb tudományos eredmények bemutatásán keresztül figyelmeztetünk bizonyos egészségügyi kockázatokra. Így is próbáljuk elősegíteni a jobb megértést, az alkalmazhatóságra vonatkozóan, természetesen a teljesség igénye nélkül.

### **6.5.2. Az Atkins- féle diéta kritikája**

Az étrendi ajánlások betartásával, magasabb energia, magasabb fehérje és zsiradék bevitel érhető el, a szénhidrát bevitel rovására. Továbbá ezek a kiegyensúlyozatlan beviteli mennyiségek nagyobb ingadozást mutatnak szakaszonként, és egy-egy szakaszon belül is. Ennek okán az éhségérzet is jelentősen változhat aszerint, hogy épp eleget, vagy épp nem megfelelő mennyiségben fogyasztottunk, az ajánlások értelmében egy-egy makrotápanyagot.

A szénhidráthiánynak számos egészséget érintő hatása van, csakúgy, mint a túlzott fehérje- és zsírbevitelnek. Nőknél a fogamzás előtt nem ajánlatos a szénhidrátok bevitelét nagymértékben csökkenteni, ugyanis ez a csökkentés akadályozhatja a fogantatást. A központi idegrendszer számára nélkülözhetetlen táplálékforrás a szénhidrát (glükóz formában), ráadásul, kevés kivételtől eltekintve egyedüli energiaforrás a glükóz, amelynek így fontos szerepe van az emlékezési és a tanulási folyamatokban. Ezek a funkciók könnyen károsodhatnak nem megfelelő szénhidrátbevitel esetén.

A glükóz hiánya továbbá zavart okozhat az izomműködésben is, ezáltal negatívan befolyásolja a fizikai teljesítőképességet.

A szénhidráthiány talaján olyan állapotok alakulhatnak ki, mint szédülés, fejfájás, ájulás, hasi görcsök, székrekedés valamint ásványi anyagok és vitaminhiányos állapotok.

A túlzott fehérjebevitel többlet terhet ró a vesékre, valamint a fehérjeanyagcsere melléktermékei fokozhatják bizonyos betegségek (vese, vastagbél daganat) kialakulásának a kockázatát



A túlzott zsiradékbevitel, amely elsősorban állati eredetű, telített zsírsavakat tartalmaz, negatívan hathat a szív- érrendszer állapotára, és fokozhatja ezen szervrendszer károsodását. A magas állati eredetű, telített zsírsavtartalom károsan befolyásolja a vér koleszterin szintjét, így elősegítheti, gyorsíthatja az erek meszesedését és szűkületét.

Az étrend általános áttekintésekor szembeötlő, hogy rostbevitel szempontjából, ahogy az az alacsony szénhidrátbevitelből következően előre vetíthető volt, jelentősen rostszegény.

### **6.5.3.A paleolit étrend kritikája**

Az ajánlások szabad szellemét mi sem jellemzi legjobban, minthogy kielégítő és hiteles források híján sohasem lehetünk biztosak abban, hogy több tíz- vagy százezer évvel ezelőtt milyen étrendet is folytattak elődeink. Ebből a felvetésből már lágyszik, hogy ingoványos az a talaj, amire a paleolit étrend merészkedik. Az étrendet folytatók számos internetes forrásban ugyanakkor ezen étrend kedvező, sokszor gyógyító hatásairól számolnak be, amit nem érdemes figyelmen kívül hagyni. Két magyar szakirodalmi forrás idézhető a témában, amelyet a paleolit étrendet folytatók heves és lekicsinylő kritikával illettek.

Mindkét szakirodalmi forrás felhívja a figyelmet a túlzott fehérjefogyasztás veszélyeire, és aggályokat fogalmaz meg az étrenddel kapcsolatban. Felveti annak nem elhanyagolható lehetőségét, hogy az étrend hosszú távon inkább negatívan befolyásolja az egészséget. Azokat a táplálkozástudományi kérdéseket, amelyeket a paleolit étrendet propagáló szervezetek és személyek feszegetnek, független kutatásoknak kell igazolniuk. Amíg nincsenek kellő számban ilyen, hosszú távú, nagy esetszámot felölelő, multi klinikai, randomizált és kettős vak klinikai vizsgálatok, az érvelés csak közvetett bizonyítékokon alapulhat. Az étrendi ajánlások hosszú távú követését éppen ezen adatok hiányának okán nem ajánljuk a testsúlyukat csökkenteni vágyóknak.

### **6.5.4.Az „Update- módszer” kritikája**

A Magyarországon nagy népszerűségnek örvendő étrend (amelynek kiemelkedően pozitív része a fizikai aktivitás propagálása is), az alacsony szénhidrátbevitel mellett magas fehérje és zsírbevitelt eredményez. A „low-carbdiet”, azaz az alacsony szénhidrát tartalmú étrend, bár eredményes lehet a testsúlycsökkentést illetően, klinikai vizsgálatok alapján nem kedvező feltételeket teremt a szív saját vérellátását biztosító koronária keringés számára. Tudományosan igazolható módon, az egyéves időtartamig folytatott „low-carbdiet”

megnöveli az érlelmeszesedés fokát a szív koronária ereiben, amely számos betegség „előszobája”.

#### **6.5.5.A vércsoport diéta kritikája**

Mára már tudományosan bizonyított, hogy a vércsoport diéta mindenféle alapot nélkülöző, hiedelmeken, féligazságokon és tévedéseken alapuló étrend. Annak okán, hogy a módszert alkalmazók pozitív eredményekről számolnak be, (bár elengedhetetlen feltétele a módszer kellő megítélésének) pusztán nem jelenthető ki az egy módszer hitelessége, alkalmazhatósága illetve nem állapítható meg annak ajánlása vagy éppen nem ajánlása sem. Ennek oka lehet, hogy bizonyos étrendet folytatók esetében a legkisebb változtatások is jótékony hatást gyakorolnak az életminőségükre, és ahogy azt láthattuk az előző fejezetekben szinte minden divatdiéta rendelkezik pozitívumokkal is. Mindez azonban, ahogyan a vércsoport diéta esetében is elmondható, kevés, és felveti annak lehetőségét is, hogy hosszú távon egy módszer könnyen okozhat egészségkárosodást is. A vércsoport diéta elvi háttérének tudományos alapjai nem megalapozottak, így az étrendi ajánlások szigorú betartását sem javasoljuk.

#### **6.5.6.A szétválasztó diéta kritikája**

A szétválasztó étrend, inkább jellegzetessége bizonyos diétáknak, egységes megítélése nem lehetséges, mivel különböző mérvű és eltérő arányú szétválasztásokkal találkozhatunk. Ennek alapján, és a hiányos tudományos szakirodalom miatt nem tudunk állást foglalni ezen kérdéskörben. Mindazonáltal, a különböző élettani és kórélettani ismeretek alapján feltételezhető, hogy nem előnyös a tápanyagkomponensek ilyen való szétválasztásának hosszú távú alkalmazása, még a rövidtávú siker (testsúlycsökkenés) esetén sem. Az arra fogékony szervezetben ez a fajta drasztikus étrendi változtatás is könnyen megbetegedéseket okozhat.

## Irodalomjegyzék

Ágoston H.: Az Atkins-diéta a dietetikus szemszögéből. Új Diéta, 4, 2, 2004. URL: <http://www.ujdieta.hu/indexfc65.html?content=303> (Szombathely, 2014.04.18)

Cusack L., De Buck E. atal. Blood type diets lack supporting evidence: a systematic review. Am. J. Clin. Nutr. 98,1, 99-104, 2013.

Fleming RM. The effect of high-protein diets on coronary blood flow. Angiology. 51,10, 817-826. 2000.

[http://dieta-abc.hu/zsiregetes\\_leegyszerusitve.php](http://dieta-abc.hu/zsiregetes_leegyszerusitve.php)(Szombathely, 2014.04.18)

<http://eletmodkozpont.hu/taplalkozas/cikk/zsirszegeny-haitelek>(Szombathely, 2014.04.18)

<http://www.asztro-gasztro.eoldal.hu/cikkek/tablazatok-mertekek.html>(Szombathely, 2014.04.18)

<http://www.bioplaza.eu/minta-etrend/1400-kcal-as-mintetrend.html>(Szombathely, 2014.04.18)

[http://www.etk.pte.hu/files/tiny\\_mce/File/oktatas/OktatasiAnyagok/Apolas\\_Es\\_Betegellatas\\_Alapszak/Dietetika1/11\\_EnergiaszegenyEtrend.pdf](http://www.etk.pte.hu/files/tiny_mce/File/oktatas/OktatasiAnyagok/Apolas_Es_Betegellatas_Alapszak/Dietetika1/11_EnergiaszegenyEtrend.pdf) (Szombathely, 2014.04.18)

[http://www.hazipatika.com/receptek/recept/bolognai\\_toltott\\_tok/911](http://www.hazipatika.com/receptek/recept/bolognai_toltott_tok/911)(Szombathely, 2014.04.18)

[http://www.informed.hu/eletmod/dieta/egeszseges\\_taplalkozas/?article\\_hid=74880](http://www.informed.hu/eletmod/dieta/egeszseges_taplalkozas/?article_hid=74880)(Szombathely, 2014.04.18)

[http://www.mix111.com/index.rost\\_tablazat.html](http://www.mix111.com/index.rost_tablazat.html)(Szombathely, 2014.04.18)

<http://www.xn--kalriaguru-ibb.hu/receptek/szilvaleves-energiaszegeny-recept-10415.php>(Szombathely, 2014.04.18)

[https://www.szabadfold.hu/csaladotthon/eletstilus/akinek\\_hivatasa\\_az\\_egeszseg\\_a\\_dietetikus/](https://www.szabadfold.hu/csaladotthon/eletstilus/akinek_hivatasa_az_egeszseg_a_dietetikus/)(Szombathely, 2014.04.18)

## 7. Étrendi kiegészítők, bioaktív anyagok

### 7.1. Tanácsok étrend-kiegészítők vásárlásához

Honnan juthat további információkhoz az étrend-kiegészítőkről? A legfontosabb információs forrás az OÉTI weboldala ([www.oeti.hu](http://www.oeti.hu)). Egyebek mellett megtalálható:

- valamennyi hatályos jogszabály, a bejelentéshez szükséges formanyomtatvány, és kitöltési útmutató;
- a nyilvántartásba vett étrend-kiegészítők frissített listája;
- az étrend-kiegészítőkből alkalmazásra nem javasolt gyógynövények listája.

Mit kell elárulnia az étrend-kiegészítő címkéjének?

- A termék megnevezését, melynek tartalmaznia kell az étrend-kiegészítő szót (nem táplálék-kiegészítő), és tükröznie kell a termék jellegét meghatározó összetevőket, tápanyagokat, hatóanyagokat.
- A nettó mennyiséget.
- A minőségmegőrzés lejárat dátumát, és ha szükséges, a speciális tárolási feltételeket.
- A termék összetevőit csökkenő mennyiség szerinti sorrendben.
- Az adalékanyagokat a készítményben betöltött funkciójuk szerinti csoportnévvel és az adott adalékanyag nevével, vagy „E” számával kell feltüntetni.
- A napi ajánlott fogyasztási mennyiséget.
- A termék napi adagjában lévő tápanyagok és élettani hatással rendelkező anyagok mennyiségét. A vitaminok, ásványi anyagok mennyiségét az ajánlott napi bevétel (RDA) százalékában is meg kell adni.
- Az előállító, vagy forgalmazó nevét, címét, amennyiben szükséges a termék eredetét.

Kötelező figyelmeztetések az étrend-kiegészítők csomagolásán:

- A fogyasztó az ajánlott napi mennyiséget ne lépje túl.
- Az étrend-kiegészítő nem helyettesíti a vegyes étrendet és az egészséges életmódot.
- A termék kisgyermekektől elzárva tartandó.
- Tápanyag-összetételre és/vagy egészségre vonatkozó állítást.

Mi nem lehet a termék címkéjén? Mit nem állíthat, sugallhat az étrend-kiegészítők címkéje, reklámja?

- Betegség megelőző, vagy azt kezelő hatás.
- Arra való állítás, utalás, hogy a változatos, kiegyensúlyozott étrend nem alkalmas a szükséges tápanyagok és biológiailag fontos anyagok bevitelére.
- A fogyókúra során várható testtömeg-csökkenés üteme, mértéke.

Az Európai Unióhoz történt 2004-es csatlakozásunkat megelőzően az étrend-kiegészítők napi adagjában a vitaminok/ásványi anyagok mennyisége nem haladhatta meg az ajánlott napi bevitel 100%-át. Jelenleg azonban más a helyzet. A csatlakozás után az új szabályoknak megfelelően, a korábbiaktól lényegesen nagyobb vitamin és ásványi anyag mennyiségek is előfordulhatnak étrend-kiegészítőkből. Az ilyen készítmények fogyasztása nagyobb odafigyelést igényel a túladagolás elkerülése érdekében, különösen akkor, ha étrendünkben ugyanazon vitaminokat, ásványi anyagokat jelentős mennyiségben tartalmazó, esetleg azokkal dúsított élelmiszerek is szerepelnek. Lényeges, hogy a vitaminoknál és ásványi anyagoknál megállapított legfelső biztonságos szintet ne lépjük túl. A legfelső biztonságos szint az a vitamin/ásványi anyag mennyiség, amely napi rendszerességgel fogyasztva nem lehet ártalmas egy fogyasztóra sem. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az egyéni érzékenység függvényében kisebb mellékhatások nem jelentkezhettek, pl. még az amúgy többnyire ártalmatlan C-vitamin esetében is előfordulhatnak gyomor-, bélrendszeri panaszok hosszabb távú, napi 400-500 mg-ot meghaladó rendszeres fogyasztás esetén.

Az RDA (ajánlott napi beviteli) értékek a lakosság tápláltsági állapotának felmérésére, a fogyasztók megfelelő informálására szolgálnak.

Felnőttek számára ajánlott napi vitamin és ásványi anyag beviteli referencia értékek (RDA) a Magyar Élelmiszerkönyv 1-1-90/496 sz. előírása alapján az elmúlt időszakban megváltoztak. (7/1. táblázat)

**7/1. táblázat:** Felnőttek számára ajánlott napi vitamin és ásványi anyag beviteli referencia értékek változása (forrás: OÉTI)

<b>Tápanyag, mértékegység</b>	<b>Új érték</b>	<b>Régi érték</b>
A-vitamin, µg	800	800
D-vitamin, µg	5	5
E-vitamin, mg	12	10
K-vitamin, µg	75	-
C-vitamin, mg	80	60
Tiamin, mg	1,1	1,4
Riboflavin, mg	1,4	1,6
Niacin, mg	16	18
B <sub>6</sub> -vitamin, mg	1,4	2
Folsav, µg	200	200
B <sub>12</sub> -vitamin, µg	2,5	1
Biotin, µg	50	0,15 mg
Pantoténsav, mg	6	6
Kálium, mg	2 000	3 500
Klorid, mg	800	3 000
Kalcium, mg	800	800
Foszfor, mg	700	800
Magnézium, mg	375	300
Vas, mg	14	14
Cink, mg	10	15

Réz, mg	1	1,4
Mangán, mg	2	4,0
Fluorid, mg	3,5	1,5
Szelén, µg	55	0,08 mg
Króm, µg.	40	0,12 mg
Molibdén, µg	50	0,25 mg
Jód, µg	150	150

Ezen rendelkezés előírásainak értelmében 2012. október 31-ét követően nem lehetnek jelen a piacon olyan élelmiszerek, melyek címkéjén feltüntetett tápanyagok (vitaminok és ásványi anyagok) nem a fenti táblázatba foglalt ajánlott napi beviteli értékekhez viszonyítottan adják meg azok mennyiségét. Kivételt képeznek azok a kifejezetten csecsemőknek és kisgyermekeknek előállított élelmiszerek (pl. bébiételek, csecsemőtápszerek), ahol a jogszabályok speciálisan az adott korcsoport számára határoznak meg beviteli referencia értékeket.

Néhány szó az UL (Upper Level), azaz a vitaminok, ásványi anyagok legfelső tolerálható szintjéről.

A legfelső biztonságos szint/tolerálható felső beviteli szint (UL) az a maximális vitamin/ásványi anyag mennyiség, amely az összes forrásból származó, napi rendszeres bevétel mellett az egészségre feltehetően nem fejt ki kedvezőtlen, vagy ártalmas hatást. Az UL kockázat becsléssel meghatározott, tudományos megítélés eredményeképp megállapított élettanilag tolerálható érték.

Az UL értékek jelentik az alapját az étrend-kiegészítőkben és dúsított élelmiszerekben megengedhető maximális vitamin/ásványi anyag mennyiségek megállapításának. Ez utóbbi munka EU-s szinten zajlik.

A maximális mennyiség megállapításához tudni kell a lakosság egyéb forrásokból (élelmiszer+ilyen tartalmú gyógyszer) származó bevitelét is, ami táplálkozás epidemiológiai

vizsgálatokkal határozható meg. Mely rámutat ezen vizsgálatok kiemelt szükségességére, rendszeres és széleskörű végzésére. A táplálkozási szűrővizsgálatokkal megállapított beviteli mennyiségek levonandók az UL értékekből, tekintettel arra, hogy az összes forrásból származó bevitel nem lépheti túl azt. A fentiekből következik, hogy étrend-kiegészítőkből és dúsított élelmiszerekben megengedhető maximális vitamin/ásványi anyag mennyiség önmagában semmiképp sem lépheti túl az UL értéket.

Az UL értékek megállapítására számos tudományos munkacsoport alakult:

- European Food Safety Authority (EFSA) korábban Scientific Committee on Food (SCF)
- US Institute of Medicine (IOM)
- UK Food Standard Agency Expert Group on Vitamins and Minerals (EVM)

Tudományos adatok hiányában, több vitamin/ásványi anyag esetében nem megállapítható UL érték. Ezekkel kapcsolatban az SCF/EFSA, és az IOM nem közöl értékeket, az EVM azonban úgy gondolta, hogy a fogyasztók és minden érdekelt megfelelő tájékoztatása érdekében számszerűsített, ún. útmutató értékeket (Guidance = G) állít fel azon vitamin/ásványi anyag szintek figyelembe vételével, amelyeknél tudományos háttér igazolja az adott mennyiségű kiegészítés (dúsított élelmiszer és étrend-kiegészítő együttesen + gyógyszer) tolerálhatóságát.

Az SCF/EFSA, és az IOM UL valamint az EVM G értékeket a 7/2-es táblázatban foglaljuk össze:

**7/2. táblázat:** Vitaminok, ásványi anyagok legfelső tolerálható szintje (forrás: OÉTI)

Tápanyag	Mértékegység	SCF/EFSA UL	IOM UL	EVM G
A vitamin	µg	3000	3000	
Béta-karotin	mg	15	-	7 (nem dohányosoknak)
D vitamin	µg	100	50	
E vitamin	mg TE	300	1000	



K <sub>1</sub> vitamin	µg	-	-	1000
Tiamin B <sub>1</sub>	mg	-	-	100
Riboflavin B <sub>2</sub>	mg	-	-	40
Nikotinamid	mg	900	35 (nikotinsavval együtt)	
Nikotinsav	mg	10	-	
Pantoténsav	mg	-	-	200
Piridoxin B <sub>6</sub>	mg	25	100	
Folsav	µg	1000 +étrendi folát	1000 + 200 étrendi folát	
B <sub>12</sub> vitamin	µg	-	-	2000
Biotin	µg	-	-	900
C vitamin	mg	-	2000	1000
Kalcium	mg	2500	2500	
Magnézium	mg	250 (kiegészítés)+étrendi Mg	350 (kiegészítés)+ étrendi Mg	
Vas	mg	-	45	17
Réz	mg	5	10	
Jód	µg	600	1100	
Cink	mg	25	40	

Mangán	mg	-	11	4, de idős ember 0,5
Kálium	mg	-	-	3700
Szelén	µg	300	400	
Króm (trivalens)	mg	-	-	10
Molibdén	µg	600	2000	
Fluor	mg	-	10	
Foszfor	mg	-	4000	250

Az EU jogalkotása az étrend-kiegészítőkben és dúsított élelmiszerekben megengedhető maximális mennyiségek megállapításánál a SCF/FSA UL adatokat veszi figyelembe. Amennyiben nincs ilyen adat, akkor az IOM UL és az EVM G kerül megfontolásra. A tagállamok jelentős része konkrét számértékeket szeretne mind az étrend-kiegészítőkben, mind a dúsított élelmiszerekben megengedhető vitamin/ásványi anyag mennyiségek vonatkozásában. Tekintettel arra, hogy a maximális mennyiségek meghatározása jelenleg még folyamatban van, az intézkedések megtételénél elsősorban az UL értékre támaszkodhatunk. UL érték hiányában a G értéket sokszorosán meghaladó vitamin, ásványi anyag mennyiségek rendszeres, hosszantartó bevitele szintén élelmiszerbiztonsági aggályokat vet fel.

## 7.2. Mikor érdemes étrend-kiegészítőket fogyasztani?

A kiegyensúlyozott, vegyes táplálkozás biztosítja a szervezet egyensúlyi állapotához, élettani működéséhez szükséges tápanyagokat (fehérje, szénhidrát, zsír, vitamin, ásványi anyag, ételmi rost) és a biológiailag aktív összetevőket is (pl. antioxidánsok, L-karnitin, prebiotikumok, probiotikumok, stb.). Adódhatnak azonban olyan élethelyzetek amikor étrend-kiegészítők fogyasztására lehet szükség a szervezet egyensúlyi állapotának fenntartásához. Ilyen állapotok például:

- szigorú diéta,
- fogyókúra, vagy alacsony energia tartalmú étrend,
- felfokozott életmód,
- betegségek,
- betegségek utáni lábadozás,
- intenzív fizikai aktivitás,
- kiegyensúlyozatlan, egyoldalú étrend,
- vagy a szervezet kimerült állapota.

Természetesen egyetlen étrend-kiegészítő sem helyettesíti a kiegyensúlyozott, vegyes táplálkozást, az egészséges életmódot, a pihenést, a jó alvást, vagy a túlzások nélküli, szakember által összeállított étrendet.

Mit kell tennie az étrend-kiegészítőt gyártó/forgalmazó vállalkozónak? Fogyasztóként azokban a termékekben bízunk meg, ahol a gyártó/forgalmazó eleget tesz törvényi kötelezettségeinek:

- A fogyasztó egészségét szolgáló, táplálkozás-élettani es élelmiszerbiztonsági szempontból is biztonságos, és egyben hatásos termék előállítására.
- Az élelmiszerek előállítására, forgalmazására vonatkozó jogszabályok betartása.
- Az étrend-kiegészítőkre vonatkozó előírások alapján magyar nyelvű címke használata a terméken.
- A fogyasztó hiteles tájékoztatása érdekében valós, megalapozott információk
- közzétevése a termék összetevőiről, élettani hatásairól
- Bejelentés az OÉTI-nél nyilvántartásba vétel céljából.

A bejelentett, az OÉTI honlapján zöld pipával jelölt étrend-kiegészítők esetében a bejelentő által benyújtott dokumentumok, valamint a rendelkezésre álló, releváns tudományos információk, adatok alapján nem merültek fel olyan súlyos hibák az összetétellel, a termék várható hatásaival, a jelöléssel, és a címkén alkalmazott egészségre vonatkozó állításokkal kapcsolatban, amelyek alapján feltételezni lehetne, hogy a termék fogyasztása kockázatos lenne a fogyasztó egészsége szempontjából, valamint hogy a termék nem felel meg a bejelentéskor hatályos jogi rendelkezéseknek, úgy mint az étrend-kiegészítőkről szóló miniszteri és uniós rendeletek előírásainak.

### **7.3. Tanácsok az étrend-kiegészítők alkalmazásával kapcsolatosan sporttevékenység során**

A sportolók célja a különböző étrend-kiegészítő készítmények használatával lehet a tápanyagigények fedezése, az egészségmegőrzés, a sporttevékenység káros hatásainak ellensúlyozása, a regeneráció idejének csökkentése, a sportteljesítmény javítása, az edzés adaptáció fokozása, valamint a testösszetétel kedvező irányban történő megváltoztatásának elősegítése.

Sportolók esetében hasznos lehet bizonyos étrend-kiegészítők ellenőrzött alkalmazása (például multivitaminok, aminosav készítmények). Az étrend-kiegészítők beillesztése a sporttáplálkozásban jól összeállított étrend mellett a tápanyagokat tekintve indokolatlan, más hatóanyagok esetében engedélyezhető, de nem feltétlenül szükséges. A kiegészítők használatánál is sok szempontot kell figyelembe venni, például a gyógyszerkölsönhatásokat és az egyéni egészségi állapotot. A sporttáplálkozásban - ha ragaszkodunk a dietetikusi szakma alapelveihez - nem ajánlunk semmilyen kiegészítést, mivel az optimális sportteljesítmény eléréséhez szükséges tápanyagokat lehetőség szerint az étrend megfelelő összeállításával kell fedoznünk. Csak egyénre szabottan merülhet fel a vitamin vagy ásványi anyag, fehérje, aminosav kiegészítés szükségessége. A legtöbb kiegészítő alkalmazása egészséges ember számára a felhasználási előírások követése mellett önmagában nem jelent nagy veszélyt, de szakember felügyelete nélkül komolyabb egészségügyi problémák is jelentkezhetnek.

A sportteljesítmény fokozása érdekében alkalmazhatóak bizonyos étrend-kiegészítők. Az alkalmazott készítménynek az adott személy számára hatékonynak és biztonságosnak kell lennie.

Az étrend-kiegészítők használatához kapcsolódó célok az alábbiak lehetnek:

- A megnövekedett tápanyagigény fedezése
- A sporttevékenység káros hatásainak ellensúlyozása
- A regeneráció idejének csökkentése
- A szervezet energiaellátásának javítása
- A sportteljesítmény javítása és/vagy az edzés adaptáció fokozása

Elvárások az étrend-kiegészítőkkel szemben:

- Biztonságos legyen használata
- Tudományosan igazolt legyen hatásossága
- Ne tartalmazzon doppinglistás anyagot
- Összetétele, eredete ismert legyen
- Az adott sportoló számára hatékony és tolerálható legyen

Az étrend-kiegészítőket a használat célja, illetve az étrend-kiegészítő összetétele eredete, biztonságossága szerint is csoportosíthatjuk.

Étrend-kiegészítők csoportosítása a használat célja szerint:

- Kényelmi termékek (étkezés helyettesítők, energia szeletek, sportitalok)
- Izomtömeg-növelő kiegészítők (tömegnövelők, kreatin)
- A test zsírtartalmát csökkentő kiegészítők (króm, CLA, L-karnitin)
- Teljesítményfokozó kiegészítők (kreatin, koffein, sportitalok)

Étrend-kiegészítők csoportosítása az étrend-kiegészítő összetétele szerint:

- Az emberi egészséghez nélkülözhetetlen anyagokat tartalmazó termékek (fehérje, szénhidrát, vitamin és ásványi-anyag tartalmú termékek)
- Nem nélkülözhetetlen, de rendszeresen és régóta fogyasztott anyagokat tartalmazó termékek (kreatin, karnitin, koffein tartalmú termékek)
- Hormonális, növényi és egyéb alapú készítmények (prohormonok, gyógyszerek, gyógynövény tartalmú, vagy ezek hatóanyagait szintetikus formában tartalmazó termékek)

Az étrend-kiegészítők egy részére tökéletesen igaz a megállapítás, hogy összetevőik jelentős része eredetileg sohasem volt étrendünk természetes alkotóeleme. Ez azonban nem zárja ki őket automatikusan a felhasználható anyagok köréből, amennyiben hatásosságuk és biztonságosságuk igazolt, és doppinglistás anyagot nem tartalmaznak. Azok a készítmények, melyek hatóanyaga táplálkozásunk valamely gyakori összetevője, általában nagy biztonsággal fogyaszthatóak előírt adagolás mellett. A gyógyszereket, gyógynövénykivonatokat, hormonrendszert befolyásolni képes vegyületeket tartalmazó termékekkel szemben azonban indokolt az óvatosság, még akkor, ha az adott anyagot évezredek óta használják egyes

nép csoportok, ami egyáltalán nem jelenti azt, hogy ne lehetnének káros mellékhatásai. Az étrend-kiegészítők sajátossága, hogy forgalomba kerülés előtt sosem vizsgálják meg a gyógyszerekéhez hasonló alaposan az hatékonyságot, szennyezettséget és felmerülő nem kívánt mellékhatások jellegét és gyakoriságát.

Étrend-kiegészítők csoportosítása biztonságosság és hatásosság szerint:

- Hatásos és biztonságos étrend-kiegészítők
- Tömegnövelő porok, étkezés helyettesítők
- Edzés utáni makrotápanyag tartalmú italok
- Sportitalok
- Fehérjekészítmények
- Kreatin
- Vázizomzat regenerációt támogató anyagok

Nem biztonságos és doppinglistás kiegészítők:

- Efedra és rokon vegyületei
- Designer szteroidok

Bizonytalan megítélésű készítmények:

- L-Glutamin
- BCAA
- HMB
- L-karnitin
- liponsav
- zöld tea készítmények (teljesítménynövelés céljából)

Ígéretes anyagok lehetnek a jövőben az ekdiszteroidok és olyan adaptogén gyógynövények, amelyek fokozzák a szervezet nem specifikus ellenálló képességét és a megterhelésekkel szembeni alkalmazkodó képességét, továbbá a konjugált linolsav is.

- Hatástalan vagy kifejezetten veszélyes étrend-kiegészítők:
- Króm pikolinát és egyéb króm vegyületek
- Tribulus terrestris

- Piroszőlősav
- Prohormonok
- Anti-ösztrogének
- Zsírétetők

Az étrend-kiegészítőket használó sportolókat számos veszély fenyegeti, ezek többek között a következők lehetnek:

- véletlen doppingolás (szándékosan, esetleg üzleti érdekből eltitkoltan, vagy gyártási hibából a termékben előfordulhat a WADA - Nemzetközi Doppingellenes Szervezet - tiltólistáján szereplő összetevő, pl. prohormonok, anabolikus androgén anyagok vagy stimulánsok);
- hatástalan, de hatásosnak állított hatóanyagok (kihasználva a sportolók, sportvezetők eredmény-centrikusságát, „csodavárását”); egészségre káros hatóanyagok vagy egészségre ártalmas dózisu összetevők;
- nem a termékleírásban szereplő minőségű alapanyag;
- önmagukban hatékony és/vagy biztonságos összetevők, melyek egymással kedvezőtlen kölcsönhatásba léphetnek;
- a sportoló által orvosi kontroll mellett használt gyógyszerekkel kölcsönhatásba lépő hatóanyagokat tartalmazó készítmények (pl. véralvadásgátló hatás, gyógyszer metabolizmus blokkolás, felszívódást befolyásoló összetevők);
- a sportteljesítményt gátló, ún. ergolitikus hatású összetevők.

#### **7.4. Gyógyhatású növények**

Az utóbbi néhány évtizedben a táplálékként fogyasztott különböző növényekről, állati és ásványi eredetű anyagokról kiderült, hogy nemcsak azért lehetnek fontosak, mert a szervezet számára nélkülözhetetlen tápanyagokat, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaznak, hanem azért is, mert olyan speciális tulajdonságokkal is rendelkezhetnek, amelyek betegségek megelőzésében, ill. előfordulásuk gyakoriságának mérséklésében is fontosak lehetnek. E felismeréseknek köszönhetően rendkívül nagy számban jelentek meg olyan fitoterápiás vagy gyógyhatású készítményként ismertté vált termékek, amelyeket többnyire gyógyhatású élelmiszernek, funkcionális élelmiszernek, étrend-kiegészítő készítménynek vagy az egyes országok élelmiszer-engedélyeztetési gyakorlatának megfelelően egyéb névvel illetnek.

A régmúltban a természetes anyagokat még nem választották szét élesen élelmiszerekre és gyógyszerekre, de természetesen tudtak az élelmiszerek egészségmegőrző és egyéb kedvező hatásairól. Az egyes kultúrák táplálkozási szokásainak megismerése fontos célkitűzése a modern táplálkozástudománynak, éppen ezért az utóbbi évtizedekben komoly energiát fordítottak a kutatók arra, hogy összegyűjtsék mindazokat a hagyományos ismereteket, amelyek a helyes táplálkozással és az egészségmegőrzéssel hozhatók összefüggésbe.

A népi orvoslásban az utóbbi 150 évben használt mintegy 600 növényfaj között legalább 150 olyan található, melyet rendszeresen vagy alkalmanként, egyes időszakokhoz kötve vagy ínség idején táplálékként fogyasztottunk (pl. tavaszi salátanövények, fák nedvkeringésének tavaszi megindulásakor csapolással kinyert nedvek, őszi vadgyümölcsök, ill. tölgyfamakk és vadgesztenye). Ezen növények kétharmadát, azaz legalább 100 fajt a humán és az állati gyógyászatban különböző betegségek kezelésére egyaránt használták és jelentős részüket ma is alkalmazzák.

Ha az egyes, gyógyítás céljából használt, vadon élő és termesztett tápláléknövények fontosabb csoportjait és az abba tartozó fajokat vizsgáljuk, azt láthatjuk, hogy e céllal legnagyobb számban gyümölcs- és zöldségnövényeket, valamint fűszernövényeket használtak a népi gyógyászatban.

A népi orvoslásunkban leggyakrabban használt 50 növényfaj közt van 15 olyan növény, amit rendszeresen fogyasztottak, és 10 olyan is található közöttük, amelyek alkalmi táplálékul szolgáltak, vagy ínségeledelként fogyasztottak.

Tápláléknövényekkel leggyakrabban sebeket kezelték, de jelentős számban használták azokat az emésztőrendszeri, valamint a légzőszervi betegségek kezelésére is. A népi gyógyászat gyógynövényei részévé váltak a modern fitoterápiának is. Jól bizonyítja ezt az a tény, hogy a magyar népi orvoslásban használt növények több mint fele megtalálható a különféle gyógynövény-monográfiákban, illetve a jelentősebb európai gyógynövény-ismereti és fitoterápiai kézikönyvekben.

Az utóbbi 20-25 évben valamennyi földrészen megnövekedett a szerepe azoknak a táplálékoknak és a táplálkozás kiegészítésére fogyasztott növényi, állati és ásványi eredetű anyagoknak, melyeknek fogyasztását a helytelen táplálkozás okozta vitamin- és



ásványianyag-hiányok pótlására, az egészség és a jó közérzet megőrzésére, illetve egyes betegségek megelőzésére és előfordulásuk kockázatának mérséklésére javasolnak. A fent nevezett étrend-kiegészítő, betegségmegelőző és egészségvédő hatású készítményekre, anyagokra a különböző országokban használt megnevezések nagyon változatosak. A különböző országok adott törvényeiben, rendeleteiben, az élelmiszer- és gyógyszer-engedélyeztetés kérdéseivel foglalkozó nemzeti és nemzetközi szaklapokban, különböző tudományos közleményekben számos értelmezés és definíció jelenik meg a fent említett, nem „gyógyszerjellegű készítményekre”, melyek között átfedések is találhatóak. Ennek ellenére van néhány olyan szempont, illetve tény, amellyel jól meg lehet világítani e szerteágazó kérdéskör lényegét.

A helytelen, nem kellően változatos táplálkozás következményeként szervezetünk nem kapja meg elegendő mennyiségben azokat az anyagokat (vitaminokat, ásványi anyagokat, oldható és oldhatatlan rostokat, fehérjéket, aminosavakat stb.), melyekre a normális működéshez és az egészség fenntartásához szüksége lenne, és ennek következményeként különböző betegségek gyakoribb előfordulásával kell számolnunk. Ma elfogadott az a vélekedés, hogy a szív- és érrendszeri betegségek, daganatos megbetegedések, kóros elhízás, diabétesz, egyértelműen kapcsolatba hozhatók a helytelen táplálkozási szokásokkal, illetve az iparilag fejlett országokban egyre magasabb azoknak a száma, akiknél komoly esély van a fent említett betegségek kialakulására.

Az utóbbi néhány évtizedben elvégzett epidemiológiai, hatástani és klinikai vizsgálatok eredményei alapján a táplálkozással foglalkozó szakemberek arra a következtetésre jutottak, hogy a rostokat, esszenciális zsírsavakat, vitaminokat, polifenolvegyületeket, gombapoliszacharidokat, karotinoidekat, fitoszterolokat és egyéb, növényi és állati eredetű anyagokat kedvező arányban tartalmazó étrendnek például az érlelmeszesedés folyamatának lassításában, a kórosan magas vérnyomás és a koronáriás szívbetegségek kockázatának mérséklésében, illetve többféle rákos megbetegedés előfordulási gyakoriságának csökkentésében lehet komoly jelentősége.

Azok a felismerések, miszerint a táplálékként fogyasztott anyagoknak a szükséges tápanyagok bevitelén túl betegségmegelőző és egyéb hatásuk is lehet, arra sarkallták az élelmiszerek, gyógyszerek és gyógyhatású készítmények gyártóit, hogy olyan, „dúsított” élelmiszereket, étrend-kiegészítő és egyéb, élelmiszerekkel is bevihető anyagokat tartalmazó, koncentrált készítményeket állítsanak elő, amelyek fogyasztásával a szokásos táplálkozás jól kiegészíthető, a szervezet zavartalan működéséhez szükséges tápanyagok bevitele optimálissá

tehető, így bizonyos betegségek előfordulásának kockázata csökkenthető, illetve kóros folyamatok is visszafordíthatók.

A különböző étrend-kiegészítő és egészségvédő hatású élelmiszerek megjelenési formája igen változatos, hiszen a vitaminok és ásványi anyagok mellett ide sorolhatók például a teljes kiőrlésű gabonából készült és olajos magvakat is tartalmazó pékáruk, a szervezet számára hasznos baktériumokat (pl. bifidobakteriumokat és lactobacillusokat) tartalmazó joghurtok és tejes italok (ez utóbbiakat kalciummal és D-vitaminnal is dúsítják), a különféle szójakészítmények, a fitoszterollokkal dúsított és koleszterinszint-csökkentő hatású margarinok, a méhészeti termékek, a gyógyhatású gombák és azok hatóanyagait tartalmazó készítmények, a húgyutak fertőtlenítését segítő áfonyaitalok, valamint a rostokat, zsíros olajokat és egyéb növényi, illetve állati eredetű, gyógyhatású összetevőket tartalmazó gyógyszerformák (tabletták, kapszulák, oldatok stb.).

A funkcionális termékek körébe azokat a készítményeket sorolják, amelyeket a konvencionális élelmiszerekhez hasonlóan fogyasztanak, de táplálkozási értékeik mellett kedvező fiziológiai hatásuk is van, és fogyasztásukkal csökkenthető egyes krónikus betegségek előfordulásának kockázata. Ide tartoznak például a hatóanyagként aminosavakat, esszenciális zsírsavakat, diétás rostokat stb. tartalmazó készítmények. (7/3. táblázat)

**7/3. táblázat:** A magyar népi orvoslásban leggyakrabban használt tápláléknövények

<b>Alkalmazási terület</b>	<b>Növények</b>
Humán gyógyászat	vöröshagyma, fokhagyma, torma, petrezselyem, sárgarépa, gyermekláncfű, káposzta, paprika, paradicsom, kömény, katáng, dió, boróka, len, csipkebogyó, bodzák, burgonya, kakukkfű, csalán, búza, kukorica
Állatgyógyászat	vöröshagyma, fokhagyma, káposzta, torma, petrezselyem, paprika, paradicsom, kömény, dió, boróka, lestyán, csipkebogyó, bodzák, burgonya, kukorica

**7/4. táblázat:** Tápláléknövények alkalmazási területei a magyar népi orvoslásban

<b>Alkalmazási terület</b>	<b>Felhasznált növény/rész</b>
----------------------------	--------------------------------

Sebkezelés	vöröshagyma, káposzta, diólevél, lenmag, paradicsom, útifűlevél, lósóska, burgonya
Emésztőrendszeri betegségek (gyomorfekély, gyomorfájás, gyomor- és bélgörcs, hasmenés)	vadgesztenyetermés (ínségeledelként), tölgyfalevél és makk (ínségeledelként), lósóska minden része, fekete áfonya – hasmenések ellen; vöröshagyma, kömény – görcsoldásra, gyomorpanaszokra; káposzta, burgonya, sárgarépa – gyomorfekély ellen; katángkórólevél – emésztési panaszokra
Légzőszervi betegségek (fertőzések ellen, köhögéscsillapításra, izzasztásra, légutak tisztítására és a légzés könnyítésére, nyákoldásra)	zab, vöröshagyma, fokhagyma, torma, káposzta, útifű, fenyő (toboza, magja ínségeledel volt), kakukkfű, martilapu, kukorica, édeskömény
Húgyúti betegségek (vizeletürítési panaszok, gyulladáshoz vezető folyamatok, vesehomok, vesekő)	cseresznyeszár, görögdinnyemag, uborkamag, borókabogyó, petrezselyem minden része, bodzalevél és virág, gyermekláncfűlevél és gyökér, kukoricabajusz (bibeszál)
Reumás megbetegedések (vizelethajtásra, vértisztításra, fájdalomcsillapításra)	vadgesztenyetermés (ínségeledel), tormalevél és gyökér, paprikatermés, paradicsom, csalánlevél és leveles hajtása, boróka
Szív- és érrendszeri betegségek (szívidegesség, vérnyomásproblémák, érelmeszesedés)	fokhagyma, galagonya, tárkony leveles hajtás, feketerebízli-level

**7/5. táblázat** Tápláléknövények (élelmiszer- és fűszernövények), illetve hatóanyagaik, amelyeknek tudományosan megalapozottnak tartják a hatását

Szervezet	Növények
BGA - Németországi Gyógyszer- engedélyező Hatóság	ánizs, édeskömény, kömény, koriander, kardamom, szegfűszeg, fahéj, fokhagyma, vöröshagyma, kurkuma, mustár, retek, torma, kapor, borókabogyó, paprika, fekete

	áfonya, kökénytermés, bolhafűmag, spárga, kóladió, mate, tökmag, galagonya, narancshéj, szója (lecitin, foszfolipid), bromelain, kakukkfű
ESCOF - Európai Fitoterápiás Társaságokat tömörítő szervezet	ánizs, kömény, édeskömény, boróka, kömény
WHO – Egészségügyi Világszervezet	fokhagyma, vöröshagyma, fahéj, kurkuma, kakukkfű, szegfűszeg

**7/6. táblázat** Néhány fontosabb hatóanyagcsoport és hatóanyag kedvező hatásai, előfordulásuk növényi forrásai

<b>Hatóanyagcsoportok, hatóanyagok</b>	<b>Hatások, rendszeres fogyasztás várható eredménye, alkalmazásuk lehetőségei</b>	<b>Előfordulás, növényforrás</b>
Karotinoidok (karotinok – lutein, likopin, $\beta$ -karotin; xantofilok) – mintegy 600-féle	Antioxidáns, daganatellenes, bőrvédő a nap káros sugárzásával szemben; csökkenthetik a tüdő-, a végbél-, a mell-, a méh- és a prosztatatarák előfordulási kockázatát; mérsékelhetik a korral járó pigment elváltozások és szembetegségek, valamint a szív- és érrendszeri betegségek előfordulási gyakoriságát.	sárgarépa, sárgabarack, avokádó, papaja, homoktövis, narancs, grépfrút, paradicsom, paprika
Illóolajok	Szélhajtó, görcsoldó, epehajtó, antimikrobiális, nyákoldó stb.	kömény, édeskömény, ánizs, koriander, kardamom, lestyán stb.
Limonoidok	Antivirális; serkenthetik a karcinogén anyagok semlegesítésében szerepet játszó enzimek termelését.	citrusok terméshéjában (pl. D-limonén)
Fitoszterolok	Blokkolják a koleszterin felvételét, ill. siettetik annak kiürülését; gyulladáscsökkentők – pl.	tökmag, szójatermés, szezámmag

	<p> prosztatagyulladásnál; gátolhatják egyes daganatok– pl. prosztatata-, emlő-, vastagbél-daganat képződését; immunmoduláló hatásúak.</p>	
<p>Flavonoidok</p>	<p>Antivirális, antimikrobiális, szabadgyökfogó, antioxidáns, gyulladáscsökkentő, érvédő, az oxigént és a tápanyagot a sejtekhez szállító kapillárisokat erősítő, májvédő stb.</p>	<p>grépfrút (kvercetin), pohánka (rutin), citromfélék (heszperidin), máriatövis</p>
<p>Izoflavonok (pl. genisztein, daidzein)</p>	<p>Hatásuk annyiban hasonlít a flavonoidokéhoz, hogy a tumorok képződésében részt vevő enzimek tevékenységét gátolják; koleszterinszint-csökkentő, antioxidáns, érplakkok képződését gátló és daganatellenes hatásúak; májméregtelenítésre, hormonpótló terápia helyettesítésére; emlő-, petefészek, prosztatatarák megelőzésére, előfordulási kockázatuk csökkentésére.</p>	<p>szójabab, bab és más hüvelyesek</p>
<p>Antocianidinek, antocianozidok</p>	<p>Szabadgyökfogó, kollagén rostok szilárdságát megőrző, antibakteriális.</p>	<p>szőlő, cseresznye, fekete ribizli, fekete áfonya, észak-amerikai alacsony bokrú áfonya</p>
<p>Katechinek, galluszsav-származékok (katechin, epikatechin, ECG, EGCG)</p>	<p>Antimutagén, antioxidáns, antimikrobiális, hasmenést megszüntető, összehúzó, vérzéscsillapító, daganatellenes, káriesz ellenes stb.</p>	<p>tea, kakaó, kávé</p>
<p>Fenolsavak (kávésav, klorogénsav, cinarin)</p>	<p>Egyes rákos megbetegedések esetében megelőző hatásúak, epehajtó (pl. a cinarin), epepangást megszüntető.</p>	<p>articsóka, kávé, kurkuma</p>

Enzimek (bromelain, papain, kimopapain)	Fehérjebontó és emésztést segítő; gyulladáscsökkentő – reumás artritisz esetén; ödéma ellenes – műtétek, balesetek utáni ödémák megszüntetésére.	ananász, papaja
Pektinek	Koleszterinszint-csökkentő, étvágycsökkentő, hasmenést megszüntető hatásúak.	citrusfélék, alma, körte, birs, grépfrút
Cukrok, nyálkák (szőlőcukor, gyümölcscukor, inulin)	Fontos energia-források – cukrok; nyálkahártya-védelem, étvágycsökkentés a térfogat növekedés miatt, széklettömeg növelése – nyálkák.	gyümölcsök, lenmag, útifűmag, füge
Rostok	Telítettség, jóllakottság érzését keltik – elhízás ellen; székrekedés megelőzése, vastagbél diverticulosis megszüntetése.	káposztafélék, gyümölcsök stb.
Növényi zsíros olajok	Gyulladáscsökkentő, érlemeszesedést gátló, bőr állapotát javító; PMS, pikkelysömör, érlemeszesedés, reumás artritisz.	$\gamma$ -linolénsavban gazdag olajok (pl. ligetszépemag, borágómag)
Keserűanyagok	Emésztőnedvek működését elősegítő, étág- és emésztésjavító, roboráló.	keserűnarancs héja, kálmos gyökere

## 7.5. Biológiailag aktív hatóanyagok a zöldségfélékben

A táplálkozástudománnyal foglalkozó szakemberek szerint zöldségfélékből naponta minimum 150 g elfogyasztása szükséges ahhoz, hogy egészségvédő hatásukat kifejthessék, de az ajánlott napi mennyiség 500 g. Ez a hatás biológiailag aktív anyagaiknak – a vitaminoknak, antioxidánsoknak, fitoszteroloknak, polifenol jellegű vegyületeiknek köszönhető. Táplálkozásunk során az egyes zöldségekből ezeknek az emberi egészség szempontjából igen fontos védőfaktoroknak különböző kémiai változataihoz jutunk hozzá. Ezért nagyon fontos, hogy a jelenlegi sinthez képest ne csak a mennyiséget növeljük, hanem a változatosságot is,

és minél többféle zöldségnövény kerüljön asztalunkra naponta legalább háromszor, gyakran nyersen fogyasztva.

A burgonyafélék közül a paradicsom, a paprika és a padlizsán antioxidáns hatású összetevőkben rendkívül gazdag.

A paprika az egyik legfontosabb C-vitamin forrásunk. A paprika szín- és ízanyagainak az érzékszervi tulajdonságok alakítása mellett élettani hatása is van. A kapszantin és kapszorubin narancsvörös illetve mélyvörös színű karotinoid vegyületek. A színesedő paprikában jellemzőek, egymásba alakulnak. Antioxidáns és szabadgyökfogó tulajdonságuk van. A kapszaicin a paprika csípősségét okozza. Helyi vérbőséget alakít ki a nyálkahártyában, tisztítja az orrüreget, köptető hatású, a hurutos állapotokban javítja a közérzetet. Emellett fájdalomcsillapító, enyhíti a torokfájást és a reumás fájdalmakat is. Az emésztést serkenti, átmenetileg gyorsítja az anyagcserét és vízajtó tulajdonsága is van. A fehér színű paprika jellegzetes világos sárga színanyaga a kvercetin. A flavonoidok között az egyik legaktívabb antioxidáns vegyület, s ezt is, mint a daganatellenes faktorok egyikét tartják számon a kutatók. Képes számos vírus fertőző és szaporodó képességét gátolni.

A paradicsom jellemző, erőteljes antioxidáns komponense a likopin. Piros színű, a karotinoidok közé tartozó vegyület. Bizonyítottan csökkenti a kialakulás lehetőségét a daganatos betegségek néhány fajtája esetén. Így a szájüregi, a tápcsatorna, az emlő, a petefészek és a prosztatata megbetegedéseket. A paradicsom a zöldségfélék között is kiemelkedően jó káliumforrásnak számít. Mivel kálium hiányában nő a szívbetegségek kialakulásának kockázata, ezért fokozottan kell figyelniük a sok káliumot tartalmazó zöldségek és gyümölcsök fogyasztására, mert táplálékaink közül ezek a nyersanyagok ennek az ásványi anyagnak a fő forrásai.

A padlizsánban, és elsősorban a héjában, az antocianidinek jelenléte jellemző. Az antocianidinek sokféle zöldség, gyümölcs és virág színét adják. A padlizsán héján kívül, pl. a vöröskáposztában, a céklában, a retekben, a vörös babban, a lila hagymában is megjelennek. Színük a közeg kémhatásától függően a piros, a lila illetve a kék különböző árnyalatait öltheti. Az antocianidinek élettani tulajdonságai közé tartoznak az antioxidáns és szabadgyök fogó, a gyulladáscsökkentő, az immunerősítő, az antibakteriális és antikarcinogén (daganat képződést gátló) hatás.

A káposztafélék (fejes káposzta, vörös káposzta, kelkáposzta, karalábé, karfiol, bimbóskel, brokkoli, kínai kel, leveles kel) kiemelkedően sok kéntartalmú bioaktív anyagot, elsősorban

glükózinolátokat és izotiocianátokat tartalmaznak. A szerkezetüket és biológiai hatásukat tekintve ide sorolható vegyületek jellegzetesen csípős-keserű ízűek. Jellemző képviselőik a sinigrin, glükoberin, glükorafanin, glükonapin. A daganatos betegségek közül a tüdő és az emésztőszervi daganatok kialakulásának kockázatát csökkentik. A legtöbbet a brokkoli, a bimbóskel, a karfiol és a kelkáposzta tartalmazza. Ét elkészítéskor hő hatására részlegesen lebomlanak, illetve átalakulnak, de kíméletes konyhatechnikai eljárásokkal (pl. párolás, gőzben főzés) nagy részük megőrizhető.

A kelkáposzta sok luteint, egy a karotinoidok csoportjába tartozó sárga színt adó anyagot is tartalmaz, mely szintén szabadgyök fogó és antioxidáns hatású. Csökkenti a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásának kockázatát, biztosítja az éleslátást. Idős embereknél különösen fontos törekedni arra, hogy a szervezetben ne csökkenjen a lutein mennyisége, mert különben erőteljesen hanyatlak a látás minősége.

Bár minden táplálékunkban kisebb nagyobb mértékben jelen van a pantoténsav, a karalábé, a karfiol és a brokkoli külön említést érdemel, mert kiemelkedően nagy mennyiségben tartalmazzák ezt a vízben oldódó vitamint.

A káposztafélék ezen túlmenően B<sub>1</sub>-, B<sub>2</sub>-, és C-vitamint, niacint, folsavat, E- és K-vitamint, valamint ételmi rostot tartalmaznak említésre méltó mennyiségben.

A levélzöldségekben (fejes saláta, kötözösaláta, metélősaláta, sóska, kapor, endívia, madársaláta, spenót, rebarbara) az E- és K-vitamin, a karotinoid vegyületek, a klorofill, a folsav, valamint a biotin a meghatározó jelentőségű összetevők.

A folsav nevét onnan nyerte, hogy zöld növények leveleiben nagy mennyiségben található.

A levélzöldségek kiemelkedően sokat tartalmaznak, de a káposztafélék, a kabakosok és a gombafélék is.

A biotinból - mely egy vízben oldódó, kéntartalmú vitamin - zöltségfélékben általában kevés van, kivétel a fejes saláta, amely számottevő mennyiségben tartalmazza.

A klorofill a hemoglobinhoz hasonló szerkezetű vegyület, vas helyett magnézium központi atommal. Növeli a sejtek regenerációs képességét. Frissíti a bőrt, élénkítő, fiatalító hatású. Stimulálja az immunrendszer működését, gyorsítja a sebek gyógyulását.

Az endívia salátában az inulin egy jellemző alkotóelem. Ez a molekula csak a probiotikus baktériumok számára hasznosítható energiaforrás, a bélflóra baktériumai közül nem mindegyik képes hasznosítani. Az inulinnak ezért nagy szerepe van a probiotikus baktériumok szaporodásának elősegítésében s ezen keresztül az egészség megőrzésében.



A kabakos zöldségfélékre (uborka, főzőtök, sütőtök, laskatök, patisszon, cukkini, görögdinnye, sárgadinnye) jellemző az igen magas, 90-95%-os víztartalom, a szerves savak, a vízben oldódó vitaminok (elsősorban B<sub>1</sub>-, B<sub>2</sub>-vitamin, C-vitamin, folsav), az ásványi anyagok (főként kálium és magnézium), valamint néhányukban egyszerű cukrok (glükóz és fruktóz) jelenléte.

Az uborka, a sárga- és a görögdinnye táplálkozási értékét kiemelkedően magas víztartalmuk (95-95%) adja, amely hozzájárul a szervezet folyadék háztartásának fenntartásához, szabályozásához. Üdítő frissítő hatásuk különösen a nyári hónapokban érvényesül. Magas a kálium tartalmuk. A legjobb természetes vízhajtó hatású növények közt tartjuk számon őket, a húgysav kiválasztást is segítik.

Az uborka kozmetikai hatása közismert. Bőrápoló és regeneráló kozmetikumok készülnek az uborka vizes kivonatából. Ezek fő hatóanyagai az antibiotikus hatású lizozim enzim, valamint a biotin és a pantoténsav, amelyek javítják a bőr vízmegtartó képességét.

A sárgadinnye és görögdinnye monoszacharidokat -glükózt, fruktózt - is tartalmaz, ezek a szerves savakkal együtt alakítják a termés ízét, aromáját. A sárgadinnyében kiemelkedően sok az antioxidáns és gyökfogó tulajdonságú béta-karotin. Folsav tartalma nagy, vetekszik a levélzöldségekben található mennyiséggel.

A zöldségnövények általában jó élelmirost források, de a gyökérezöldségek (sárgarépa, petrezselyemgyökér, zeller, retek, cékla, feketegyökér, pasztinák, mangold, torma, lestyán) összetétele különösen kedvező ebből a szempontból. Az élelmi rostokat, vagy más néven diétás rostokat az emberi emésztőenzimek nem képesek lebontani, csak a vastagbélben a bélflóra mikroorganizmusai képesek részben hasznosítani. Az e folyamat során keletkező rövid szénláncú zsírsavak elősegítik a probiotikus baktériumok növekedését, jótékony hatással vannak az emberi egészségre.

A sárgarépa béta-karotinban és illóolajokban gazdag, a céklarépa pedig antioxidáns hatású antocianideneket tartalmaz nagy mennyiségben.

A fekete, vagy téli retek hatóanyagai a mustárolaj-glikozidok. A népi orvoslás légúti betegségek gyógyítására alkalmazta, valamint az epe- és gyomornedvek elválasztásának elősegítésére is.

A hagymaféléknek (vöröshagyma, metélőhagyma, vagy snidling, póréhagyma, fokhagyma) húsos levelekből álló föld alatti szárát fogyasztjuk. A húsos levelek jellemző összetevője az allicin, amelyből az alliináz enzim közreműködésével a hagyma szeletelésekor egész sor csípős, könnyeztető hatású vegyület keletkezik. Az egyes hagymafélékben mennyiségük

különböző. A póréhagymában kevesebb, a fokhagymában több található belőlük. Baktericid, vérnyomás és koleszterinszint szabályozó hatásukat tartják számon.

**7/7. táblázat** Bioaktív anyagok forrásai a zöldségfélék közül

<b>Zöldség</b>	<b>Bioaktív anyag</b>
paprika fehér	C-vitamin; karotinoidok: zeaxantin, lutein; flavonoidok: kvercetin, luteolin; rost, illóolajok
paprika piros (pritamin, kápia, pirosra érett fehér)	C-vitamin; karotinoidok: kapszantin, kapszorubin, $\beta$ -karotin, $\beta$ -kriptoxantin, lutein; flavonoidok: kvercetin, luteolin Cukrok: glükóz, fruktóz; rost, illóolajok
paprika hegyes, erős	kapszaicin, C-vitamin, klorofill, fitoncidok, rost, illóolajok
paradicsom	karotinoidok: likopin, vitaminok: C, B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , folsav; kálium, Cukor: glükóz; szerves savak: alma, citrom, borostyánkő
padlizsán	rost, vitaminok: niacin, pantoténsav, folsav; kálium, foszfor; antocianidinek (héjban)
saláta	vitaminok: C, K, E, niacin; karotinoidok; rost, klorofill, magnézium
spenót	karotin, biotin, B <sub>2</sub> , C, E, folsav, klorofill, vas, kalcium, magnézium, oxálsav, rost
uborka	víz, vitamin: folsav, B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , niacin, pantoténsav; lizozim
sárgadinnye	víz, cukrok: szaharóz, glükóz, fruktóz; szerves savak, karotinoidok: $\beta$ -karotin, folsav, C; kálium, magnézium

cukkini	víz, vitaminok: niacin, B <sub>2</sub> , B <sub>6</sub> , C, karotinoidok, klorofill, rost, foszfor
káposztafélék	vitaminok: C, K, E, niacin, folsav, B <sub>2</sub> , karotinoidok: β -karotin, lutein; klorofill, polifenolok, glükózinolát, rost
karalábé	vitaminok: C, pantoténsav, biotin, B <sub>1</sub> , glükózinolátok, antocianidin
brokkoli	vitamin: C, B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , E, K, folsav, biotin, klorofill, karotin, kálium, magnézium, illóolajok, fitoncidok
sárgarépa	karotin, biotin, rost, cukor: szaharóz, illóolajok, kálium, magnézium
vöröshagyma	vitaminok: C (zöldhagymában főleg), B <sub>1</sub> , B <sub>6</sub> , E, cukrok: glükóz, fruktóz, fruktozán, kéntartalmú allicin, illóolajok
csemegekukorica	szénhidrátok, karotinoidok: zeaxantin (xanthophyll), kriptoxantin, pantoténsav, kálium, magnézium, foszfor, rost

## 7.6. Egészségre ártalmas étrend-kiegészítők

Az étrend-kiegészítőkre vonatkozó 37/2004. (ÖV. 26.) ESZCSM rendelet 2004-ben történt életbe lépése óta közel 8000 termék került bejelentésre az OÉTI-nél. A termékekben megtalálható növények, hatóanyagok száma rendkívül nagy és folyamatosan bővül. Kezdetektől fogva megjelentek a készítményekben olyan növényi hatóanyagok, vagy izolált hatóanyagok, melyek humán szervezetre gyakorolt hatása részben nem bizonyított, részben a tudományos vizsgálatok alapján akár veszélyt is jelenthet a fogyasztó egészségére. Az OÉTI szakemberei meg vannak győződve arról, hogy csak olyan hatóanyagokat (növényi

anyagokat) szabad az étrend-kiegészítőkben használni, melyek minden kétséget kizáróan nem okoznak emberi szervezetben károsodást.

A növények, hatóanyagok ártalmatlanságának, ill. alkalmazhatóságának szakszerű, tudományos értékelése, elemzése érdekében az OÉTI egy **Szakértői Testület** megalakulását kezdeményezte. A testület feladata az étrend-kiegészítőkben alkalmazni kívánt növények, hatóanyagok értékelése táplálkozás-élettani, farmakológiai, toxikológiai szempontból. A testület tagjai az Országos Gyógyszerészeti Intézet, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Farmakognóziái Intézet, a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Farmakognóziái Intézet, a Magyarországi Étrend-kiegészítő Gyártók és Forgalmazók Szövetsége, valamint az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet szakértői.

#### **7.6.1. Az étrend-kiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények, növényi részek listája**

A testület folyamatos szakmai konzultációjának eredményeként jött létre a *negatív lista*, mely az étrend-kiegészítőkben alkalmazásra *nem javasolt* növényeket, növényi részeket tartalmazza. A lista létrehozásának célja az emberi egészség védelme, tehát valamennyi olyan növény felkerült ide, mely étrend-kiegészítőben történő alkalmazásának, alkalmazhatóságának kérdése felmerült, *de élelmiszerként* (tekintettel arra, hogy az étrend-kiegészítő – élelmiszer) történő használata veszélyes lehet.

A lista tehát az étrend-kiegészítőkben **alkalmazásra nem javasolt** növényeket tartalmazza.

Az OÉTI felhívja az érdeklődők figyelmét a következőkre:

A lista nem csupán figyelemfelkeltés, hanem szakmailag gondosan megalapozott iránymutatás, segítség a gyártóknak, fogyasztóknak.

A lista folyamatosan bővül, ahogy újabb és újabb növények kerülnek előtérbe, mint potenciális étrend-kiegészítő hatóanyagok.

**Ha egy növény nem található meg ezen a listán, az nem jelenti azt, hogy az automatikusan felhasználható étrend-kiegészítőben!** A listán nem szereplő növények alkalmazhatóságát, ártalmatlanságát továbbra is egyenként értékelik az OÉTI, ill. a Testület szakemberei.

*Amennyiben a negatív listán szereplő növényvel kapcsolatban rendelkezésre állnak (benyújtásra kerülnek) azok a tudományos bizonyítékok, melyek a növény ártalmatlanságát tudják igazolni, akkor a Testület kész az adott növényre vonatkozó álláspontját újra értékelni.*

A testület tovább folytatja munkáját, egyrészt a jelenlegi negatív lista folyamatos, szükségyszerű bővítésével, másrészt az élelmiszeripari vállalkozások által benyújtott kérelmek értékelésével, melyek a jelenleg negatív listán lévő növények, növényi részek biztonságos, korlátozás nélküli, vagy dózishatárhoz kötött, korlátozott felhasználhatóságát hivatottak igazolni.

Az OÉTI felhívja továbbá az érdeklődők figyelmét arra is, hogy az étrend-kiegészítőkből alkalmazásra nem javasolt növények listáját az Európai Parlament és a Tanács 1925/2006/EK rendelet hatálya alá tartozó, vitaminok, ásványi anyagok és bizonyos egyéb anyagok hozzáadásával előállított élelmiszerek (ún. dúsított élelmiszerek) előállításakor is ajánlott figyelembe venni!

### **Indiai lóbusz levél**

Az indiai lóbusz (*Nelumbo nucifera*) levél begyűjtésére és feldolgozására, valamint a felhasználásra javasolt növényi anyag és növényi készítmény specifikációjára vonatkozó adatok megfelelnek az élelmiszereknél elvárható minőségi követelményeknek. A benyújtott szakirodalmak alapján megállapítást nyert, hogy az indiai lóbusz levél használata során nem figyeltek meg mellékhatást és toxicitást állatkísérletes vizsgálatok alapján. Azonban erős hatású alkaloid tartalma miatt, mely hatással lehet a központi idegrendszerre, ezért az indiai lóbusz levél kizárólag nuciferin tartalmának korlátozásával alkalmazható étrend-kiegészítőkből

Az indiai lóbusz levél étrend-kiegészítőkből történő biztonságos alkalmazására vonatkozóan nem áll rendelkezésre kellő adat. Az indiai lóbusz levél étrend-kiegészítőkből, egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben történő alkalmazásának biztonságossága - elsősorban a toxicitásra vonatkozó adatok, illetve a megfelelő humán klinikai vizsgálatok hiányában - kellő megalapozottsággal nem állapítható meg. Az indiai lóbusz levél átkerült egyébiránt az étrend-kiegészítőkből és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben alkalmazásra nem javasolt növények listájáról a korlátozással alkalmazható növények csoportjába, ahol a napi maximálisan alkalmazható nuciferin tartalom 10,0 mg, melynek a szakirodalom alapján nincs

központi idegrendszerre gyakorolt hatása és ez a mennyiség biztonságosan alkalmazható. Az indiai lóbusz levél alkalmazásának feltétele a kötelező figyelmeztetés feltüntetése (Gyermekek, terhes és szoptató anyák nem használhatják.)

### **Orvosi angyalgököér**

Az orvosi angyalgököér (*Angelica sinensis*) az étrend-kiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények csoportjából átkerült a korlátozással alkalmazható növények csoportjába az alábbi feltételekkel: az orvosi angyalgököér felhasználható étrend-kiegészítőkben, amennyiben a furokumarin-tartalom kisebb, mint 1,5 mg a napi adagban, a késztermékre vonatkozóan, és ha az orvosi angyalgököér napi bevitele nem haladja meg a 3,0 g szárított gyökérnek, gyöktörzsnek megfelelő mennyiséget.

### ***Ptychopetalum olacoides* fatest/gyökér/gyökér kéreg/kéreg**

A *Ptychopetalum olacoides* gyökér/gyökér kéreg/kéreg biztonságosságának értékeléshez benyújtott dokumentáció nem felelt meg a Szakértői Testület útmutatójának, a *Ptychopetalum olacoides* gyökér/gyökér kéreg/kéreg étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben történő biztonságos alkalmazására vonatkozóan nem áll rendelkezésre kellő adat. A *Ptychopetalum olacoides* gyökér/gyökér kéreg/kéreg szintén megmaradt az étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben alkalmazásra nem javasolt növények listáján, a biztonságos alkalmazásra vonatkozó alapvető adatok hiányában a korlátozással történő alkalmazás lehetőségét sem tűnik megalapozottnak.

### **Barátcserje**

A barátcserje (*Vitexagnus-castus*) étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben történő biztonságos alkalmazása nem állapítható meg, mivel a barátcserje termés, illetve az abból előállított növényi készítmények (pl. kivonatok) olyan hatással bírnak, melyeknek kizárólag betegségek kezelésében van jelentőségük. A barátcserje termés egészséges embereken történő alkalmazásának nincs indokoltsága és tudományos háttere. A barátcserje termés hormonszerű hatása miatt nem felel meg az étrend-kiegészítők definíciójának, ezért a korlátozással történő alkalmazás lehetősége nem megalapozott.

## ***L-arginin***

Az L-argininnek jelenleg nincs meghatározva ajánlott napi beviteli mennyisége vagy legfelső beviteli szintje, valamint biológiai hatással nem rendelkező értéke. Az eddig beadott szakirodalmak különböző betegcsoportok vizsgálatát tartalmazzák, melyek a terápiás hatás miatt nem tekinthetőek relevánsnak az egészséges populáció arginin kiegészítésének megállapításakor. Az egészséges felnőtt számára nincs szükség nagy mennyiségű L-arginin pótlására. Figyelembe véve, hogy étrendünkkel kb. 3-6 g L-arginint viszünk be szervezetünkbe, valamint annak tényét, hogy az étrend-kiegészítő az egészséges ember hagyományos étrendjének kiegészítésére szolgál, illetve terápiás céllal nem hozható forgalomba, étrend-kiegészítőben legfeljebb napi 1500 mg L-arginin alkalmazása fogadható el.

## ***Salvia miltiorrhiza* gyökér**

A *Salvia miltiorrhiza* gyökér felhasználható étrend-kiegészítőben, amennyiben a *S. miltiorrhiza* napi bevitele az 6,0 g szárított gyökérnek megfelelő mennyiséget nem haladja meg, száraz drog, vagy vizes kivonat formájában, de a következő figyelmeztetések alkalmazása kötelező a *S. miltiorrhiza* gyökeret, vagy annak vizes kivonatát tartalmazó termékeken:

- Kölcsönhatások miatt a készítmény nem szedhető együtt a következő gyógyszerekkel: warfarin, szalicilátok, digoxin, diazepam.
- Gyermekek nem használhatják.
- Terhesek és szoptató anyák nem használhatják.

## **Macskakarom**

A macskakarom (*Uncaria tomentosa*) étrend-kiegészítőben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben történő biztonságos alkalmazása nem állapítható meg, annak ellenére, hogy a macskakarom kéreg alkalmazása az Európai Unió egyes tagállamaiban engedélyezett. A macskakarom kéreg, illetve az abból előállított növényi készítmények (kivonatok) olyan hatással bírnak, melyeknek orvosi felügyelet mellett, betegségek kezelésében van jelentőségük (úgy mint gyulladáscsökkentő hatás, daganatellenes hatás, immunológia hatás). A

macskakarom kéreg feltételezett immunológia hatása messze túlmutat egészséges embereken történő alkalmazás keretein.

Az engedélyező testület továbbra is fenntartja álláspontját, hogy minden *Uncaria* faj (növényi rész kéreg) maradjon az étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben alkalmazásra nem javasolt növények listáján, és a benyújtott adatok hiányossága, a biztonságos alkalmazásra vonatkozó feltételek ellentmondásossága, valamint az étrend-kiegészítőkben történő alkalmazás indokoltságának hiánya miatt a Testület a macskakarom kéreg korlátozással történő alkalmazásának lehetőségét sem tartja megalapozottnak.

### ***Aloe vera***

A Szakértői Testület a benyújtott dokumentáció értékelése alapján azt az álláspontot képviseli, hogy az *Aloe vera* és egyéb Aloe fajok (*Aloe ferox*, *Aloear borescens*) maradjanak az étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben alkalmazásra nem javasolt növények listáján, megtartva azt a feltételt is, hogy a levélből kinyert gél használható étrend-kiegészítőkben és az egyéb anyagokkal dúsított élelmiszerekben a jelenlegi aloin határérték megtartása mellett. A Testület határozata alapján tehát az eddig érvényben lévő határérték az aloin tartalomra vonatkozóan nem módosul: a gél használható, ha az aloin tartalom kisebb, mint 0,1 mg/kg a késztermékre vonatkozóan. Az *Aloe vera*, *Aloe ferox*, *Aloe barbadensis*, aloin, antrakinonaloinosid, stb. tartalmából eredő erős hashajtó (laxatív) hatását számos kutatás alátámasztja. A hashajtók krónikus használata bélrenyheséget, csökkent bélműködést, maradandó károsodást okozhat. A laxatívumok hatására fellépő folyamatos vastagbél-irritáció daganatok kialakulásának rizikóját növelheti. Hatásából adódóan súlyos folyadék és elektrolit hiány léphet fel, amely komoly veszélyekkel járhat. Mivel a laxatív hatású anyagok (aloin, antrakinonaloinosid, stb.) miatt ezek a növények (növényi részek) csak korlátozott ideig alkalmazhatók, így ezek nem lehetnek étrend-kiegészítők hatóanyagai. A biztonságos felhasználás tehát megköveteli az aloin tartalom kellő mértékű korlátozását, mely a rendelkezésre álló adatok alapján, a kérelmező által kért 50 mg/kg határértékkel nem biztosítható.

A Szakértői Testület folyamatosan felülvizsgálja a negatív listát. Az étrend-kiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények listájára az alábbi - szakirodalmi adatokkal bizonyíthatóan egészségkárosító hatásokkal rendelkező, vagy az étrend-kiegészítő



definíciójával össze nem egyeztethető hatással rendelkező - növény került fel, legtöbbjük teljes mértékben tiltott, néhány alkalmazhatósága pedig határértékhez kötött.

**7/8. táblázat:** Az étrend-kiegészítőkből alkalmazásra nem javasolt növények listája

Adhatodavasica	Leonotisleonurus	SophoratonkinensisThevetiasp.
Albizzialebeck	Liliumbrownii	(minden faj)
Anacycluspyrethrum	Loniceracaprifolium	Tinosporacordifolia
Armeniacavulgaris	Macleayacordata	Tylophoraasthmatica
Aspleniumscolopendrium	Maytenuschuchuhuasi	Oxalissp. (minden faj)
Brachyglottissp.(minden faj)	Mimosatenuiflora	Pedicularisdensiflora
Caleaternifolia	Mytraginaspeciosa	Plumbagozeylanica
Cassiafistula	Nympheacaerulea	Saracaasoca
Cassia tora (Cassiaobtusifolia)	Picralinanitida	Scutellariasp. (minden faj)
Evodiarutaecarpa	Sceletinumtortosum	Voagangaaficana
Jatrophaspp. (minden faj)	Solanumindicum	Zornialatifolia
Larreatridentata	Solanumxanthocarpum	

## Irodalomjegyzék

Babulka, P.: Gyógyhatású táplálékok, étrend-kiegészítők, funkcionális élelmiszerek és betegségmegelőző anyagok. Komplementer Medicina, (9)3: 58-66.

Babulka, P.: A magyar népi orvoslásban használt gyógynövények. Komplementer Medicina, 2(1): 6-16.

Juhász, B.: Szemelvények a fitofarmakológia és fitoterápia tárgyköréből. DE OEC, Budapest, 2011

Martos, É.: Étrend-kiegészítők és hatóanyagaik – Mi az igazság? OÉTI, 2013.

Tihanyi, A., Várhegyi, M.: Teljesítmény fokozó sporttáplálkozás. Krea-Fitt Kft., Budapest, 2012.

Varga, Zs., Gilingerné Pankotai, M.: Zöldségfélék bioaktív anyagainak hatása az emberi egészségre. Agrárunió, 9(2): p57-59, 2008.

<http://www.oeti.hu/?m1id=1&m2id=248>

<http://www.oeti.hu/?m1id=15&m2id=25&m3id=4#pbtm>