# Sporttáplálkozás

**Koszta Ágnes**
dietetikus

2019. november 16.

A megfelelő táplálkozás nem tesz világklasszissá egy átlagos sportolót.

Viszont egy világklasszist átlagossá ronthat a nem megfelelő táplálkozás.

# Nem megfelelő az energiabevitel?

**Alacsony energiabevitel**

- Alultápláltság
- Sérülések könnyebben alakulnak ki
- Betegségek kialakulása
- Menstruáció kimaradása

→ ***teljesítményromlás***

**Magas energiabevitel**

- Testzsír növekedés
- Túlsúly

→ ***teljesítményromlás***

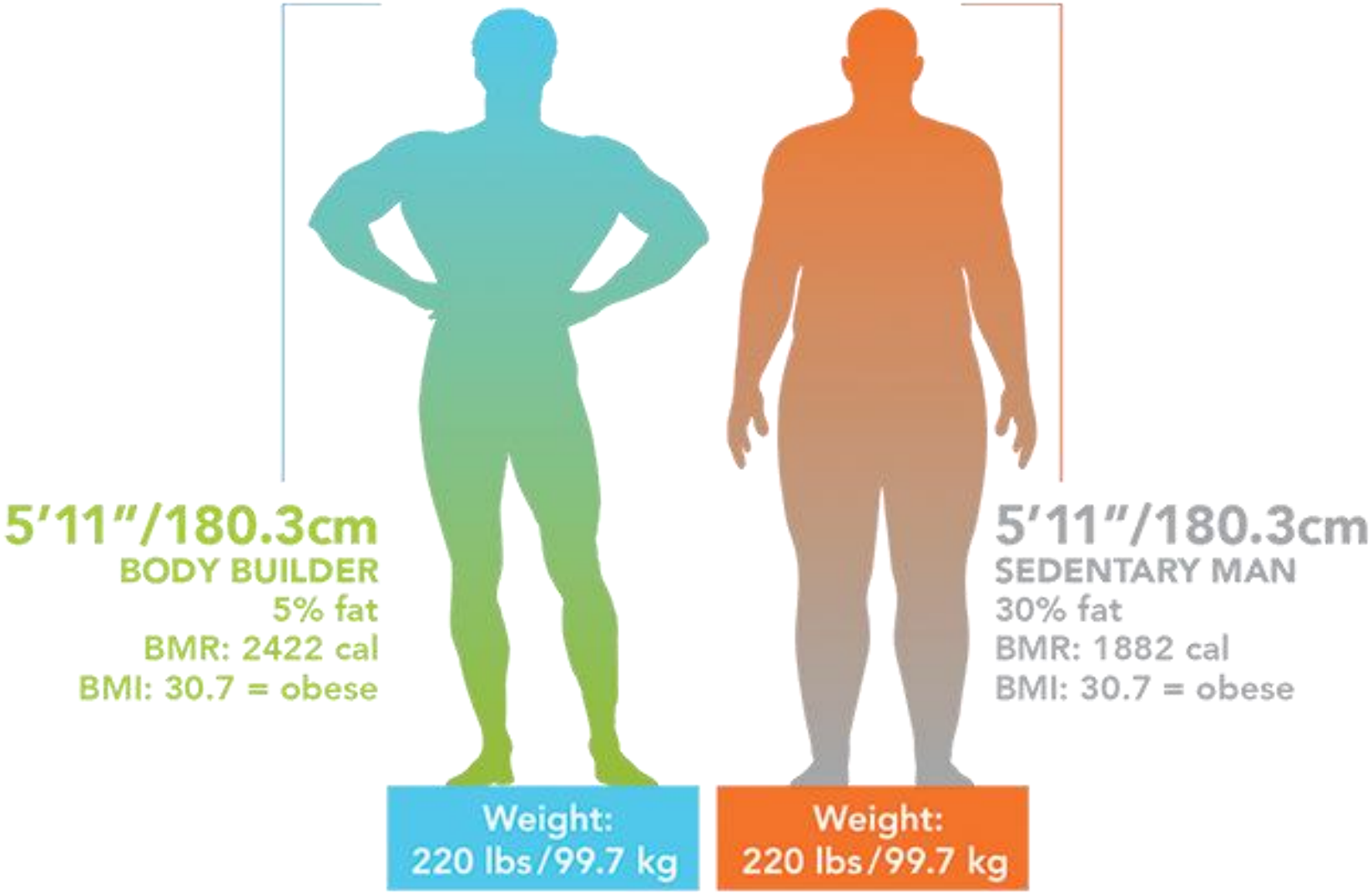
# A sporttáplálkozás célja

**<u>10 pontos sporttáplálkozási irányelv</u>**

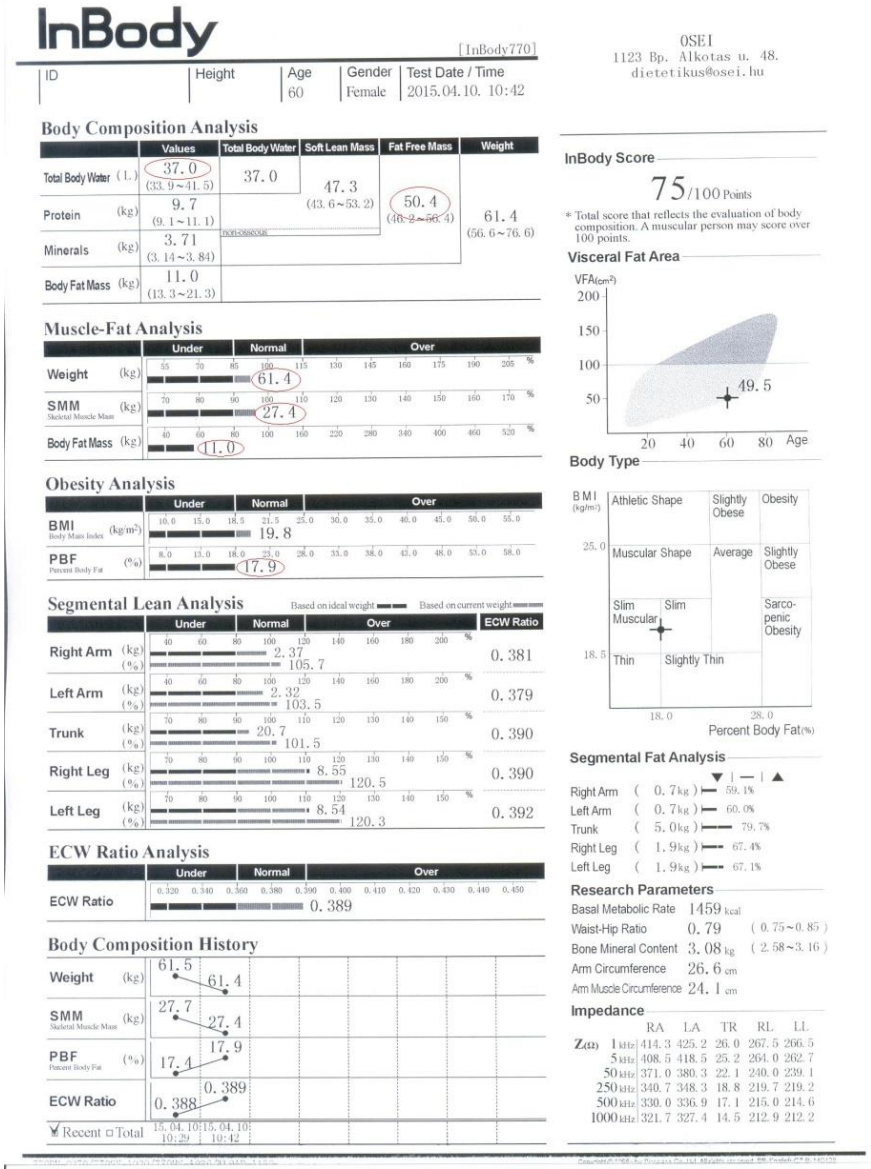
1. *megfelelő energiabevitel*
2. *Ideális testtömeg és testösszetétel*
3. *megfelelő folyadékpótlás*
4. *kb. 60 e% szénhidrát tartalom*
5. *alacsony zsírtartalom*
6. *kb. 15 e% fehérjetartalom*
7. *megfelelő vitamin, ásványi anyag és nyomelem ellátottság*
8. *edzés előtti étkezés*
9. *edzés közbeni étkezés és folyadékfogyasztás*
10. *edzés utáni étkezés*

**Atlétikában mi számít megfelelőnek, ideálisnak???**

# Ideális súly?



# Testösszetétel mérés



InBody [InBody770]

| ID | Height | Age | Gender | Test Date / Time |
|---|---|---|---|---|
| | | 60 | Female | 2015.04.10. 10:42 |

OSEI
1123 Bp. Alkotas u. 48.
dietetikus@osei.hu

**Body Composition Analysis**

| | Values | Total Body Water | Soft Lean Mass | Fat Free Mass | Weight |
|---|---|---|---|---|---|
| Total Body Water (L) | 37.0 (33.9~41.5) | 37.0 | | | |
| Protein (kg) | 9.7 (9.1~11.1) | | 47.3 (43.6~53.2) | 50.4 (46.2~56.4) | 61.4 (56.6~76.6) |
| Minerals (kg) | 3.71 (3.14~3.84) | | | | |
| Body Fat Mass (kg) | 11.0 (13.3~21.3) | | | | |

**Muscle-Fat Analysis**

| | Under | Normal | Over |
|---|---|---|---|
| Weight (kg) | 55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 % | 61.4 | |
| SMM (kg) Skeletal Muscle Mass | 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 % | 27.4 | |
| Body Fat Mass (kg) | 40 60 80 100 160 220 280 340 400 460 520 % | 11.0 | |

**Obesity Analysis**

| | Under | Normal | Over |
|---|---|---|---|
| BMI (kg/m²) Body Mass Index | 10.0 15.0 18.5 21.5 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 50.0 55.0 | 19.8 | |
| PBF (%) Percent Body Fat | 8.0 13.0 18.0 23.0 28.0 33.0 38.0 43.0 48.0 53.0 58.0 | 17.9 | |

**Segmental Lean Analysis** Based on ideal weight — Based on current weight —

| | Under | Normal | Over | ECW Ratio |
|---|---|---|---|---|
| Right Arm (kg) (%) | 40 60 80 100 120 140 160 180 200 % | 2.37 105.7 | | 0.381 |
| Left Arm (kg) (%) | 40 60 80 100 120 140 160 180 200 % | 2.32 103.5 | | 0.379 |
| Trunk (kg) (%) | 70 80 90 100 110 120 130 140 150 % | 20.7 101.5 | | 0.390 |
| Right Leg (kg) (%) | 70 80 90 100 110 120 130 140 150 % | 8.55 120.5 | | 0.390 |
| Left Leg (kg) (%) | 70 80 90 100 110 120 130 140 150 % | 8.54 120.3 | | 0.392 |

**ECW Ratio Analysis**

| | Under | Normal | Over |
|---|---|---|---|
| ECW Ratio | 0.320 0.340 0.360 0.380 0.390 0.400 0.410 0.420 0.430 0.440 0.450 | 0.389 | |

**Body Composition History**

| | 15.04.10 10:29 | 15.04.10 10:42 |
|---|---|---|
| Weight (kg) | 61.5 | 61.4 |
| SMM (kg) Skeletal Muscle Mass | 27.7 | 27.4 |
| PBF (%) Percent Body Fat | 17.4 | 17.9 |
| ECW Ratio | 0.388 | 0.389 |

▼ Recent □ Total

**InBody Score**

75/100 Points

* Total score that reflects the evaluation of body composition. A muscular person may score over 100 points.

**Visceral Fat Area**

VFA(cm²) 200 150 100 50 — 49.5 — 20 40 60 80 Age

**Body Type**

BMI (kg/m²) 25.0 18.5 — 18.0 28.0 — Percent Body Fat(%)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Athletic Shape | | Slightly Obese | Obesity |
| Muscular Shape | | Average | Slightly Obese |
| Slim Muscular | Slim | | Sarco-penic Obesity |
| Thin | Slightly Thin | | |

**Segmental Fat Analysis**

| | | |
|---|---|---|
| Right Arm | (0.7kg) | 59.1% |
| Left Arm | (0.7kg) | 60.0% |
| Trunk | (5.0kg) | 79.7% |
| Right Leg | (1.9kg) | 67.4% |
| Left Leg | (1.9kg) | 67.1% |

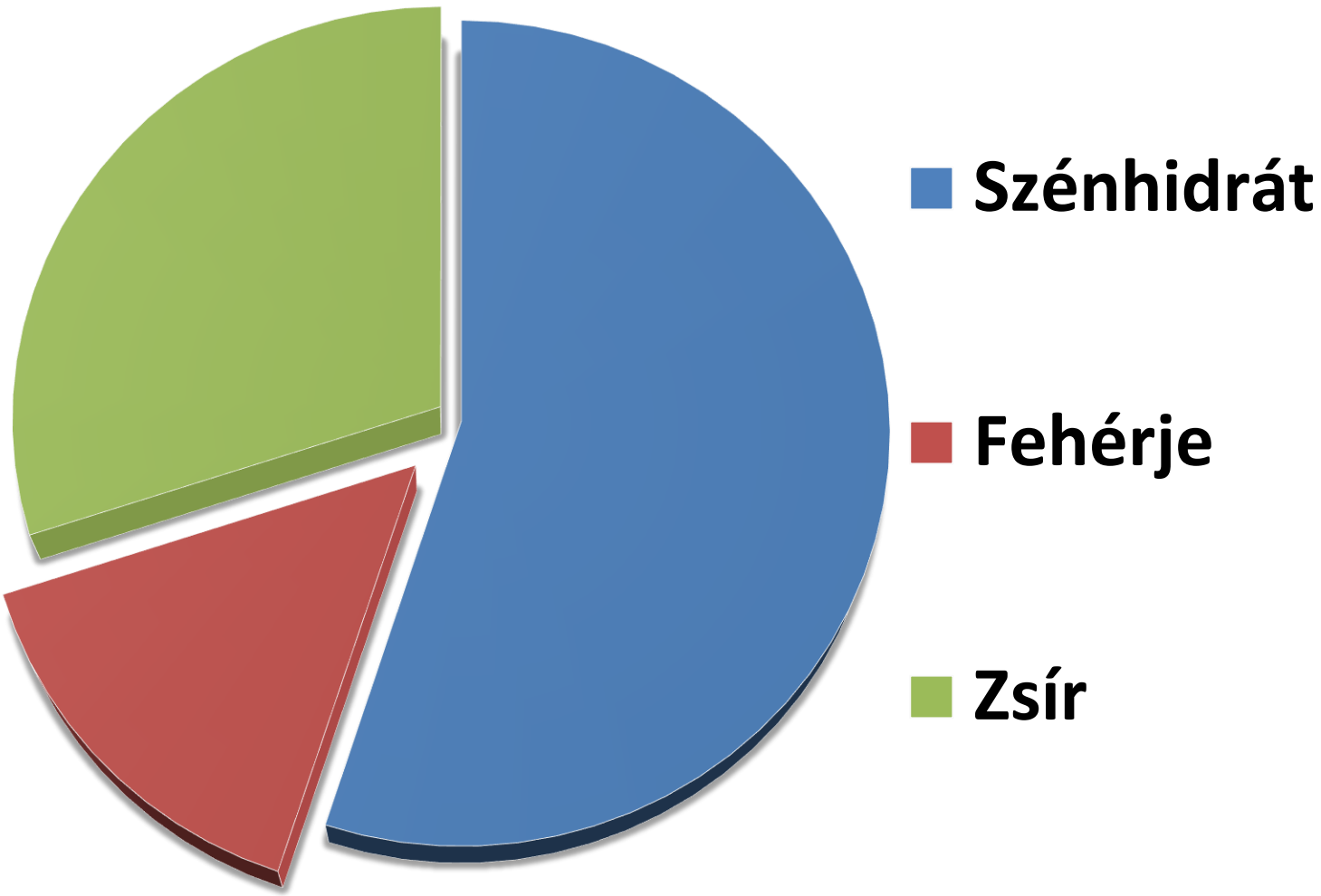
**Research Parameters**

| | | |
|---|---|---|
| Basal Metabolic Rate | 1459 kcal | |
| Waist-Hip Ratio | 0.79 | (0.75~0.85) |
| Bone Mineral Content | 3.08 kg | (2.58~3.16) |
| Arm Circumference | 26.6 cm | |
| Arm Muscle Circumference | 24.1 cm | |

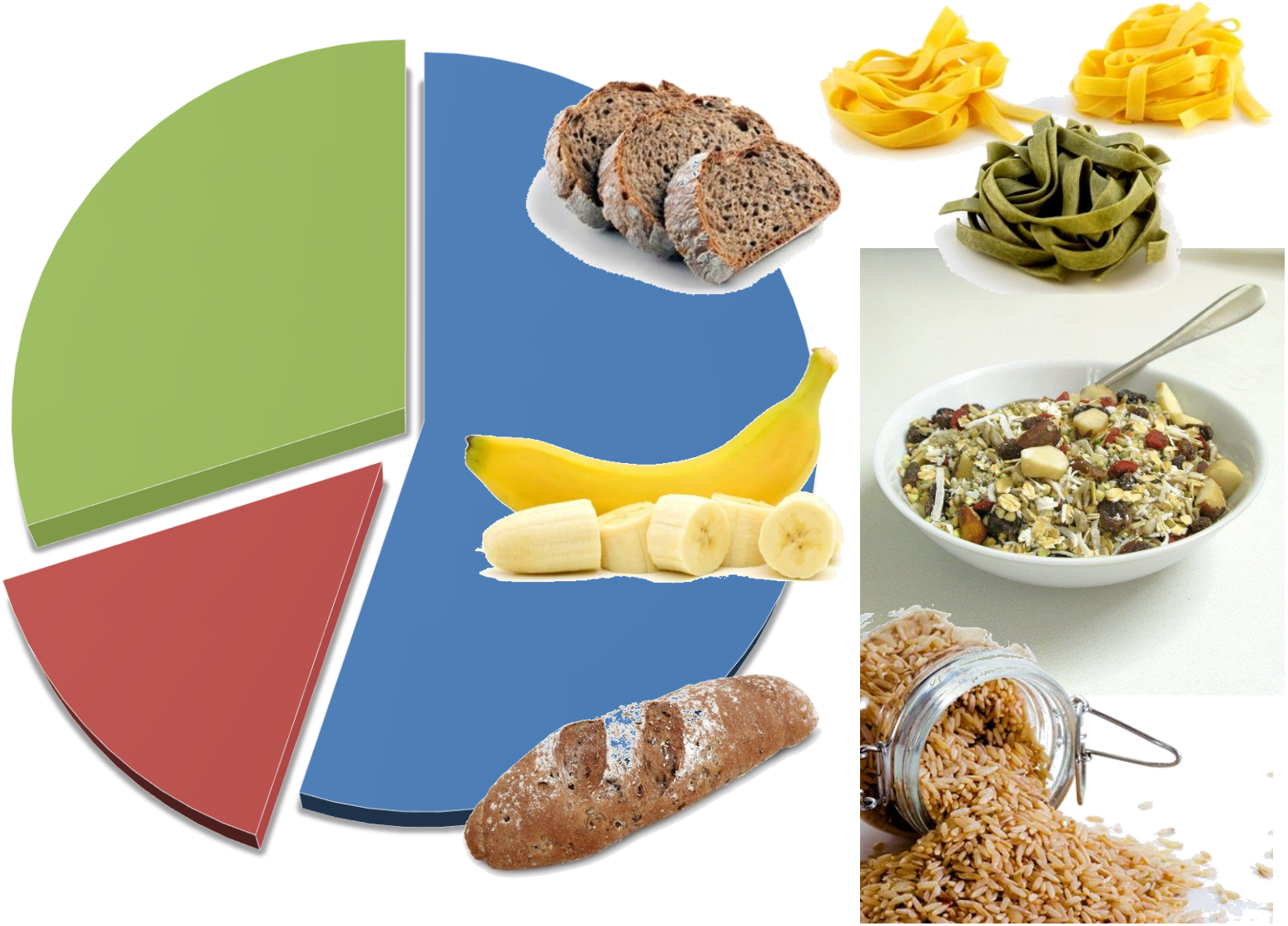
**Impedance**

| Z(Ω) | RA | LA | TR | RL | LL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 kHz | 414.3 | 425.2 | 26.0 | 267.5 | 266.5 |
| 5 kHz | 408.5 | 418.5 | 25.2 | 264.0 | 262.7 |
| 50 kHz | 371.0 | 380.3 | 22.1 | 240.0 | 239.1 |
| 250 kHz | 340.7 | 348.3 | 18.8 | 219.7 | 219.2 |
| 500 kHz | 330.0 | 336.9 | 17.1 | 215.0 | 214.6 |
| 1000 kHz | 321.7 | 327.4 | 14.5 | 212.9 | 212.2 |

# Tápanyagok

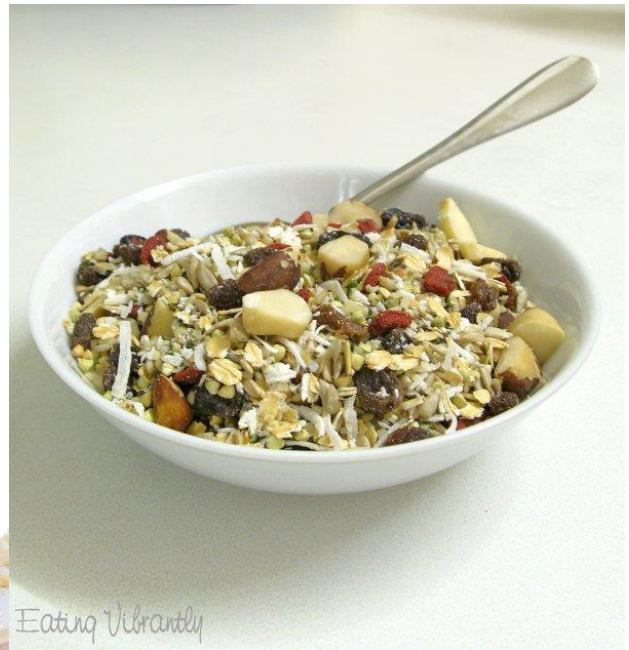


# Tápanyagok



# Szénhidrátok szerepe

- A leggyorsabban felszívódó energiaforrás
- Kis mennyiség tud raktározódni
- Egyszerű (cukrok) és összetett szénhidrátok
- „üzemanyag”



# Szénhidrátok szerepe

- Egyszerű szénhidrát **edzés/verseny közben** vagy közvetlenül **utána** (izotóniás ital, energiaszelet, müzliszelet, stb.)
- Összes **többi alkalommal** összetett szénhidrát

# Tápanyagok

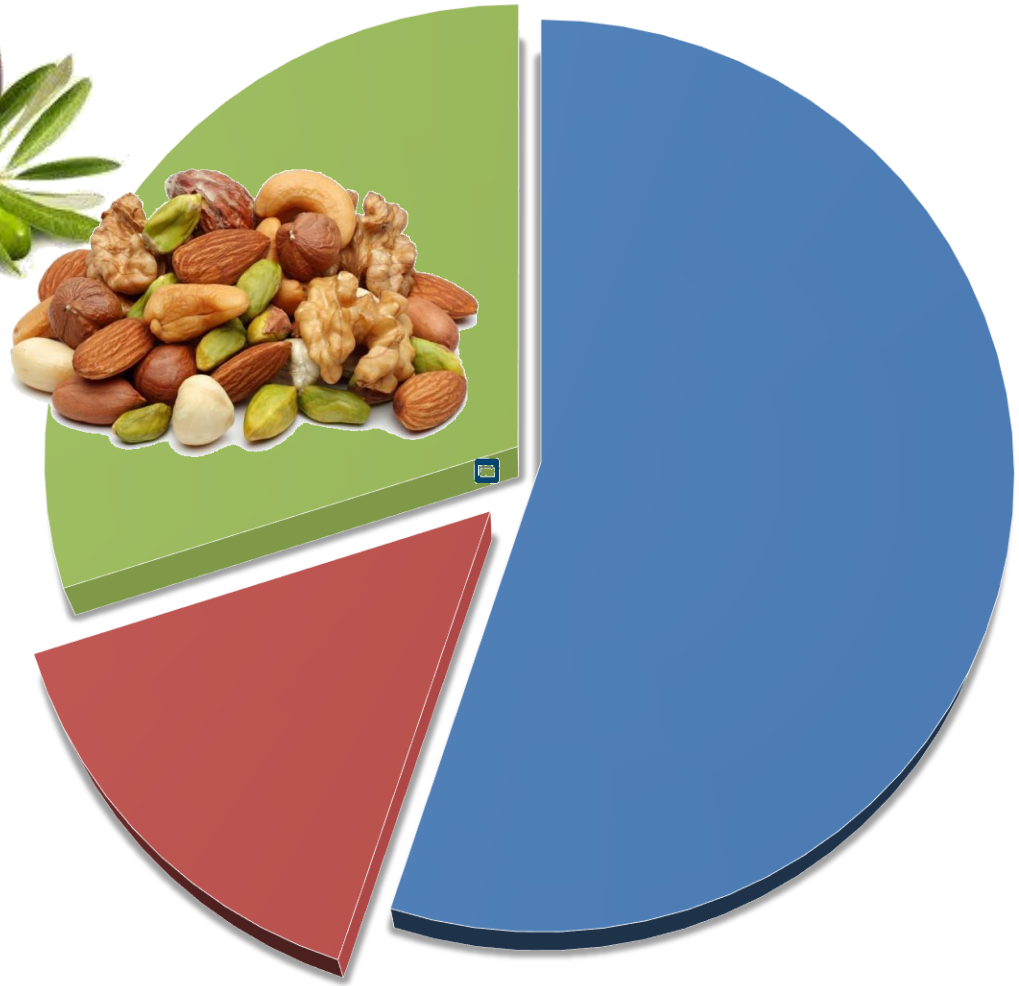
# Fehérjék szerepe

- Izmok építőelemei
- Aminosavak alkotják
- Komplett fehérjeforrások
- Inkomplett fehérje források

# Fehérjék

- **Alacsony bevitel** → izomlebontás
- **Túlzott bevitel** → vese túlterhelése miatt kiszáradás, fáradékonyság, ingerlékenység
- Ajánlott: napi 1-1,5-2 g/ttkg
- 3 fő étkezés tartalmazzon fehérjét

# Tápanyagok



# Zsírok szerepe

- Nehezebben hasznosítható energiát tárol
- Védőréteg
- A többlet felesleges súly
- **Testzsír %**

# Bizonyítottan hatásos és biztonságos táplálkozási irányelvek és tápanyagok

- **Energiebevitel** (optimalizálás)
  - 25-40-70-150 kcal/ttkg/nap
- **Szénhidrát**
  - 5-8-10 g/ttgk/nap
- **Fehérje**
  - Izomtömeg fenntartás és növelés 1,4-2 g/ttkg/nap
  - 20-40 g-os adagok (0,25-0,55 g/ttkg) 3-4 óránként
  - Esszenciális aminosavak
- **Zsír**
  - 0,5-1 g/ttkg/nap
- **Étkezési ritmus, elosztás, visszatöltés**
  - Glikogén raktárak visszatöltése
  - Étkezés edzés előtt és után

# Reggeli példák

# Ebéd példák

# Ebéd példák

# Vacsora példák

# Snack példák

# Szénhidrátdús snack példák

# „Light” snack példák

# Folyadékháztartás

- **Fizikai aktivitás→hőtermelés→izzadás→kiszáradás**
- **Kiszáradás tünetei**:
  - fáradtság,
  - étvágycsökkenés,
  - kipirult bőr,
  - fejfájás,
  - sötétebb vizelet,
  - görcsök

# Folyadékpótlás

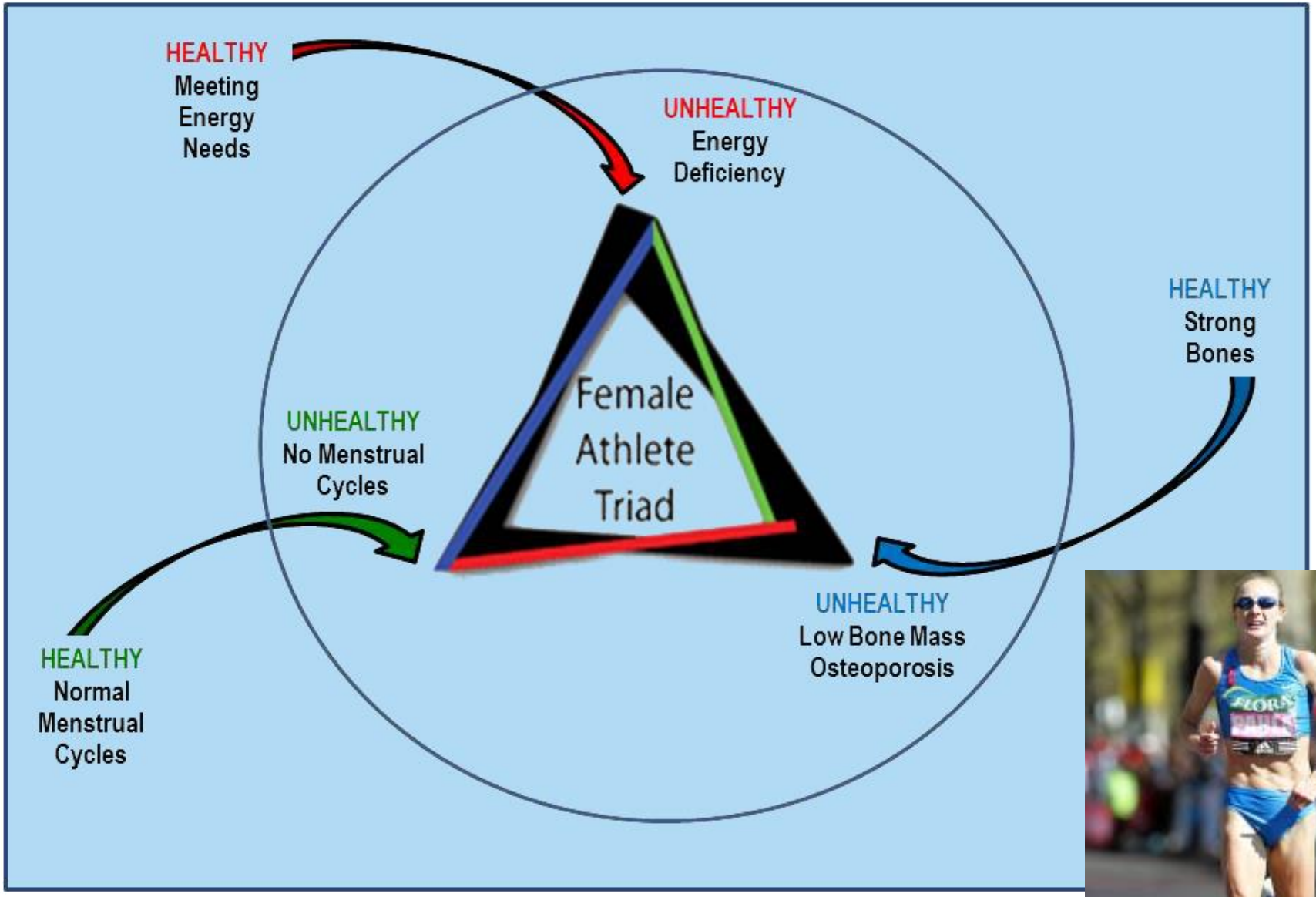
- Energiafelhasználástól függően **napi 2,5-5 l** folyadék ajánlott (1000 kcal x 1 liter folyadék)
- Testsúly mérés edzés előtt és után (kalkulálható folyadékveszteség, tudatos folyadékpótlás)
- Izotóniás italok
- Folyamatos pótlás

# Speciális esetek az élsportban

- Nagy hőségben végzett sporttevékenység
- Hidegben végzett sporttevékenység
- Speciális étkezési szokások, pl.: vegetarianizmus

# Táplálkozási hibák, kerülendő étkezési szokások

- Kihagyott reggeli
- Magas zsírbevitel/alacsony zöldség, gyümölcsfogyasztás (rost!)
- Divatfogyókúrák követése
- Elégtelen folyadékbevitel
- Túlzott táplálékkiegészítő fogyasztás (adott sportoló számára ***hatékony* és *biztonságos*** legyen!)
- **Atléta triász** (főként női sportolók, alacsony testzsír, hormonális tünetek)


HEALTHY
Meeting
Energy
Needs
UNHEALTHY
Energy
Deficiency
HEALTHY
Strong
Bones
Female
Athlete
Triad
UNHEALTHY
No Menstrual
Cycles
UNHEALTHY
Low Bone Mass
Osteoporosis
HEALTHY
Normal
Menstrual
Cycles

# Köszönöm a figyelmet!

# Felhasznált irodalom


- **American Collage of Sports Medicine, American Dietetic Association, and Dietians of Canada: Nutrition and Athletic performance**. Medicine & Science in Sports & Excercise 2000.
- **Jákó P., Martos É., Pucsok J. (szerk.): A sportorvoslás alapjai**. Budapest, Országos Sportegészségügyi Intézet, 2003.
- **Sipos A.: Táplálék-kiegészítők a sportban**. Budapest, MEGA Bt. Kiadó, 2000
- **Tihanyi A.: Teljesítményfokozó sporttáplálkozás**. Budapest, Krea-Fitt Kiadó, 2012
- **Kerksick et al. Journal of the International Society of Sports Nutrition (2018):** ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations